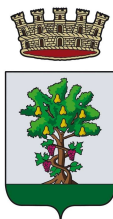


ALLEGATO D alla Delibera di
Consiglio Comunale n. 15 del
23/04/2020



Città di Maranello



POC

**Piano
Operativo
Comunale**

VARIANTE

VAS/VALSAT

Testo Coordinato

ADOZIONE: Del. C.C. n. 12 del 07/04/2016

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 33 del 27/07/2016

VARIANTE 2020

ADOZIONE: Del. C.C. n. 15 del 23/04/2020

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. ____ del _____

APRILE 2020

COMUNE DI MARANELLO
(PROVINCIA DI MODENA)

VARIANTE AL POC PER L'AMBITO MOB – APS.i
DEL PSC DI MARANELLO (MO)

<i>Committente</i>		<i>Timbro e Firma del committente</i>	
			
<i>Società e professionisti incaricati</i>		<i>Timbro e Firma del tecnico</i>	
 Gruppo di lavoro: Arch. Camilla ALESSI <i>Responsabile di Commessa</i> Dott. Juri ALBERTAZZI* Ing. Irene BUGAMELLI* Dott. Geol. Valeriano FRANCHI Dott. Geol. Alessandro GHINOI Ing. Francesco MAZZA* Dott. Fabio MONTIGIANI Ing. Giacomo NONINO Dott. Francesca RAMETTA* Dott. Geol. Marco SACCHI Ing. Gildo TOMASSETTI* Geom. Andrea BARBIERI * tecnico acustico competente, abilitato ai sensi della legge 447/95 e Decreto Legislativo n° 42/2017 Via del Porto, 1 - 40122 Bologna Tel. 051/266075 - Fax 266401 E-mail: info@airis.it			

VALSAT	N. Elaborato
	Unico
	Scala: Varie

C									
B									
A	10/04/2020	Emissione		Vari		CA		FM	
Revisione	Data	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Firma	Sigla	Firma	Sigla	Firma
				Redazione		Controllo - emissione		Autorizzazione	

Nome file	20200409 Variante POC Ondulati_M Valsat	Codice commessa	20068SAPC	Data	APRILE 2020
-----------	---	-----------------	-----------	------	-------------

INDICE

1	PREMESSA.....	1
1.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO E DELLA PROPOSTA PROGETTUALE	2
2	VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI	7
2.1	IL PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC)	8
2.2	IL REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO (RUE)	18
2.3	IL PIANO OPERATIVO COMUNALE VIGENTE (POC) E LA RELATIVA VALSAT	23
3	VALUTAZIONE DI COERENZA.....	34
3.1	GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ASSUNTI	34
4	LE VALUTAZIONI SPECIFICHE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	36
4.1	VIABILITÀ E TRAFFICO.....	36
4.1.1	STATO ATTUALE.....	36
4.1.1.1	CARATTERIZZAZIONE DELL'ASSETTO VIARIO DI RIFERIMENTO	36
4.1.1.2	ACCESSIBILITÀ ALL'AREA D'INDAGINE NELLO SCENARIO ATTUALE	39
4.1.1.3	I FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE STRADALE NELLO SCENARIO ATTUALE.....	40
4.1.1.4	I PARAMETRI TRASPORTISTICI PER LA RETE STRADALE DI RIFERIMENTO NELLO SCENARIO ATTUALE	45
4.1.2	STATO DI PROGETTO	47
4.1.2.1	ELEMENTI PRINCIPALI DELLA PROPOSTA DI PROGETTO E STIMA DEI FLUSSI DI TRAFFICO INDOTTI NELLO SCENARIO FUTURO.....	47
4.1.2.2	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA PROPOSTA DI PROGETTO AI FINI DELLO STUDIO DEL TRAFFICO	50
4.1.2.3	I FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE STRADALE NELLO SCENARIO FUTURO	52
4.1.2.4	PARAMETRI TRASPORTISTICI PER LA RETE STRADALE DI RIFERIMENTO NELLO SCENARIO FUTURO.....	57
4.1.2.5	CONFRONTO CON L'ATTUALE E VALUTAZIONE DEI PARAMETRI TRASPORTISTICI PER LA RETE STRADALE DI RIFERIMENTO NELLO SCENARIO FUTURO	58
4.1.3	INTERFERENZE CON LA COMPONENTE NELLO SCENARIO FUTURO.....	62
4.1.4	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PSC.....	64
4.2	RUMORE	65
4.2.1	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	65
4.2.2	I FLUSSI DI TRAFFICO UTILIZZATI NELLE VERIFICHE	68
4.2.3	IL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM	70
4.2.4	IL CLIMA ACUSTICO NELLO SCENARIO POST OPERAM	72

4.2.5	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PSC	73
4.3	ARIA.....	75
4.3.1	QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E DELLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE.....	75
4.3.2	STATO ATTUALE.....	79
4.3.3	INTERFERENZE CON LA COMPONENTE NELLO SCENARIO FUTURO.....	87
4.3.4	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PSC.....	89
4.4	ENERGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	90
4.4.1	STATO ATTUALE.....	90
4.4.1.2	LO STATO DELLA COMPONENTE NELLO SCENARIO ATTUALE.....	94
4.4.2	INTERFERENZE CON LA COMPONENTE.....	95
4.4.3	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PSC.....	98
4.5	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	99
4.5.1	STATO ATTUALE.....	99
4.5.1.1	CARATTERISTICHE LITOSTRATIGRAFICHE E GEOTECNICHE.....	99
4.5.1.2	CARATTERISTICHE SISMICHE	101
4.5.1.3	CARATTERISTICHE QUALITATIVE DEI TERRENI PRESENTI IN SITO.....	103
4.5.2	TERRENO DERIVANTE DAGLI SCAVI.....	108
4.5.3	INTERFERENZE CON LA COMPONENTE.....	109
4.5.4	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PSC.....	109
4.6	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	111
4.6.1	STATO ATTUALE.....	111
4.6.1.1	IDROGRAFIA SUPERFICIALE	111
4.6.1.2	RISCHIO IDRAULICO	113
4.6.1.3	IDROGEOLOGIA.....	118
4.6.1.4	ACQUE SOTTERRANEE E PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA.....	121
4.6.2	IL PROGETTO DELLA RETE DI ACQUE REFLUE E METEORICHE A SERVIZIO DEL COMPARTO ..	124
4.6.2.1	ACQUE NERE.....	124
4.6.2.2	ACQUE METEORICHE	125
4.6.2.3	DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA DI LAMINAZIONE.....	126
4.6.2.4	DIMENSIONAMENTO DELLE VASCHE DI RACCOLTA DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA ...	128
4.6.2.5	DIMENSIONAMENTO DELLE VASCHE PER LA RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE DELLE COPERTURE	129
4.6.3	INTERFERENZE CON LA COMPONENTE.....	131
4.6.4	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PSC	132
4.7	PAESAGGIO, VERDE ED ECOSISTEMI.....	134
4.7.1	STATO ATTUALE	134
4.7.2	INTERFERENZE CON LA COMPONENTE.....	146
4.7.3	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PSC	147
4.8	ELETTROMAGNETISMO	149
4.8.1	STATO ATTUALE	150
4.8.1.1	SORGENTI CEM A BASSA FREQUENZA	150

4.8.1.2	SORGENTI CEM AD ALTA FREQUENZA	154
4.8.2	INTERFERENZE CON LA COMPONENTE.....	156
4.8.2.1	SORGENTI CEM A BASSA FREQUENZA	156
4.8.2.2	SORGENTI CEM AD ALTA FREQUENZA	158
4.8.3	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PSC.....	158
5	SINTESI E CONCLUSIONI	159
5.1	VIABILITÀ E TRAFFICO.....	159
5.2	RUMORE	160
5.3	ARIA.....	161
5.4	ENERGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	162
5.5	SUOLO SOTTOSUOLO ASPETTI SISMICI.....	163
5.6	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	164
5.7	PAESAGGIO, VERDE ED ECOSISTEMI.....	165
5.8	ELETTROMAGNETISMO	166

1 PREMESSA

Il presente documento di Valsat costituisce valutazione degli effetti ambientali potenziali relativi al POC – Variante 2020 del Comune di Maranello, per la realizzazione di un insediamento produttivo nell’*“Ambito Specializzato per logistica e Attività Produttive TRANSIT POINT RICCHETTI - MARANELLO NORD - MOBAPS.”* definito dal POC 2016, ubicato in via Trebbo nel territorio comunale di Maranello (MO).

La variante POC, si rende necessaria per aumentare la SC assegnata all’ambito dal POC vigente (Fase 1 SC = 5.471 mq) rendendo disponibile fin da subito l’intera SC prevista dal PSC (Variante 2013) pari a SC = 56.240 mq, in conformità all’Accordo ai sensi dell’art. 18 della L.R. E.R. 20/2000 sottoscritto tra Comune di Maranello e Gruppo Ceramiche Ricchetti S.p.A. 18/12/2013 per *“la definizione degli impegni relativi alla riqualificazione dell’area ceramica “CISA” di Gorzano ed alla variazione della classificazione urbanistica di aree in proprietà al “Gruppo Ceramiche Ricchetti s.p.a.” di Maranello via Trebbo”*; tale variante è predisposta in conformità alle previsioni del PSC e non modifica le perimetrazioni degli ambiti che recepisce.

Il procedimento di VALSAT, nel rispetto della direttiva 2001/42/CE, previsto dall’art. 18 della L.R. n° 24/2017, come parte integrante del processo d’elaborazione ed approvazione degli strumenti pianificatori a livello regionale, provinciale e comunale, supporta le scelte di piano al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile prendendo in considerazione gli effetti significativi sull’ambiente e sul territorio che posso derivare dall’attuazione dei medesimi piani.

I contenuti della Valsat sono definiti ai commi 2 e 3 dell’art. 18 della LR 24/2017: *“A tal fine, in un apposito rapporto ambientale e territoriale denominato “documento di Valsat”, costituente parte integrante del piano sin dalla prima fase della sua elaborazione, sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull’ambiente e sul territorio. Nell’individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell’ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo di cui all’articolo 22, delle informazioni ambientali e territoriali acquisite ai sensi dell’articolo 23 e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile, di cui all’articolo 40, comma 8.*

Nel documento di Valsat sono inoltre individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, adottate dal piano ai sensi degli articoli 20 e 21, e sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili.”

Il presente Rapporto di VALSAT ha pertanto lo scopo di illustrare la conformità delle previsioni, da attuare attraverso la stipula di un Accordo Operativo (di seguito AO) ai sensi dell’art. 4 della LR 24/2017, con particolare riferimento alle tematiche ambientali, alle

previsioni ed indicazioni contenute negli strumenti urbanistici comunali approvati e negli strumenti urbanistici sovraordinati.

Tenendo come principale riferimento il D. Lgs. 152/06 e le norme regionali (art. 18 LR 24/2017), i contenuti del presente Rapporto Ambientale/Documento di Valsat sono:

- a) illustrazione dei contenuti del progetto;
- b) aspetti pertinenti relativi allo stato attuale delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'attuazione dell'intervento ed evoluzione probabile senza la sua attuazione;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente all'attuazione del progetto,
- e) coerenza con obiettivi di protezione ambientale stabiliti dal PSC;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente (impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi);
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione dell'intervento;

In particolare, sulla base del progetto, nella VALSAT sono stati approfonditi i seguenti temi:

- la verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni (ove si dà atto che le previsioni sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato – art. 37 LR 24/2017);
- la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC;
- la individuazione e descrizione dei potenziali impatti delle previsioni e delle eventuali misure idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, riguardanti le seguenti componenti ambientali (art. 18 LR 24/2017):
 - viabilità e traffico;
 - inquinamento acustico;
 - inquinamento atmosferico;
 - energia
 - suolo, sottosuolo;
 - ambiente idrico;
 - verde, ecosistemi e paesaggio;
 - campi elettromagnetici;

1.1 Descrizione dell'intervento in progetto e della proposta progettuale

Il contesto di riferimento è rappresentato dalla zona industriale posta a nord dell'abitato di Maranello, che assieme a quelle dei comuni confinanti (in particolare di Fiorano Modenese ad ovest e Sassuolo ulteriormente ad ovest, e di Formigine a nordovest) forma una grande area produttiva estesa a tutta la fascia territoriale immediatamente a nord degli abitati.

Img. 1.1.1 - Individuazione dell'Ambito interessato dalla proposta

L'Ambito di via Trebbo è stato inserito in PSC attraverso una specifica Variante in forza dell'Accordo di Programma ex art. 40 L.R. 20/2000 sottoscritto a dicembre 2013 dal Comune di Maranello e dalla Proprietà dell'area (allora Gruppo Ceramiche Richetti) per *"La riqualificazione dell'area ceramica "CISA" di Gorzano e la realizzazione di una piattaforma logistica e produttiva in via Trebbo a Maranello"*. L'Accordo, che interessava le aree identificate nel PSC di Maranello nell'ambito APC.i denominato "CISA 4" di Gorzano e negli ambiti MOB ed APA di via Trebbo, era finalizzato alla riqualificazione dell'ambito urbano CISA di Gorzano mediante la bonifica dell'attuale zona produttiva secondo gli esiti della Caratterizzazione, e la cessione all'amministrazione Comunale di parte delle aree (55.307 mq), e prevedeva anche il riconoscimento di funzioni insediative residenziali e il trasferimento di una quota della capacità edificatoria produttiva esistente, parte nell'ambito produttivo sovra-comunale posto a nord del capoluogo e parte in contiguità dello stesso, unitamente alla realizzazione di idonea viabilità a servizio del medesimo ambito.

La Variante approvata in recepimento dell'Accordo definiva una nuova perimetrazione dell'area di via Trebbo (Ambito APS.i.(p)), e una nuova potenzialità edificatoria "assegnabile" all'intero ambito di nuova classificazione (calcolata sulla superficie del comparto APS.i.(p) perimetrata sulla tavola di variante-Allegato F) pari a 56.240 mq di SC per funzioni produttive, in aggiunta alla potenzialità edificatoria già assegnata dal PSC vigente all'area MOB, pari a 5.644 mq di SC.

L'Ambito così definito è inserito nel Secondo POC (Approvazione: Delibera C.C. n. 33 del 27/07/2016) come *"Ambito Specializzato per logistica e Attività Produttive TRANSIT POINT RICCHETTI - MARANELLO NORD - MOBAPS."* con l'obiettivo di:

“Ampliamento e potenziamento di area produttiva via Trebbo per garantire lo sviluppo economica di un’azienda già consolidata nel territorio comunale, attraverso il trasferimento di parte della superficie territoriale produttiva precedentemente insediata nel comparto di Gorzano nell’attuale area di via Trebbo e realizzazione di un polo per la logistica (transit point) delle merci aziendali. La perdita di suolo permeabile APA verrà recuperata nell’ambito AR.2j di Gorzano al fine di garantire l’invarianza del consumo del suolo.

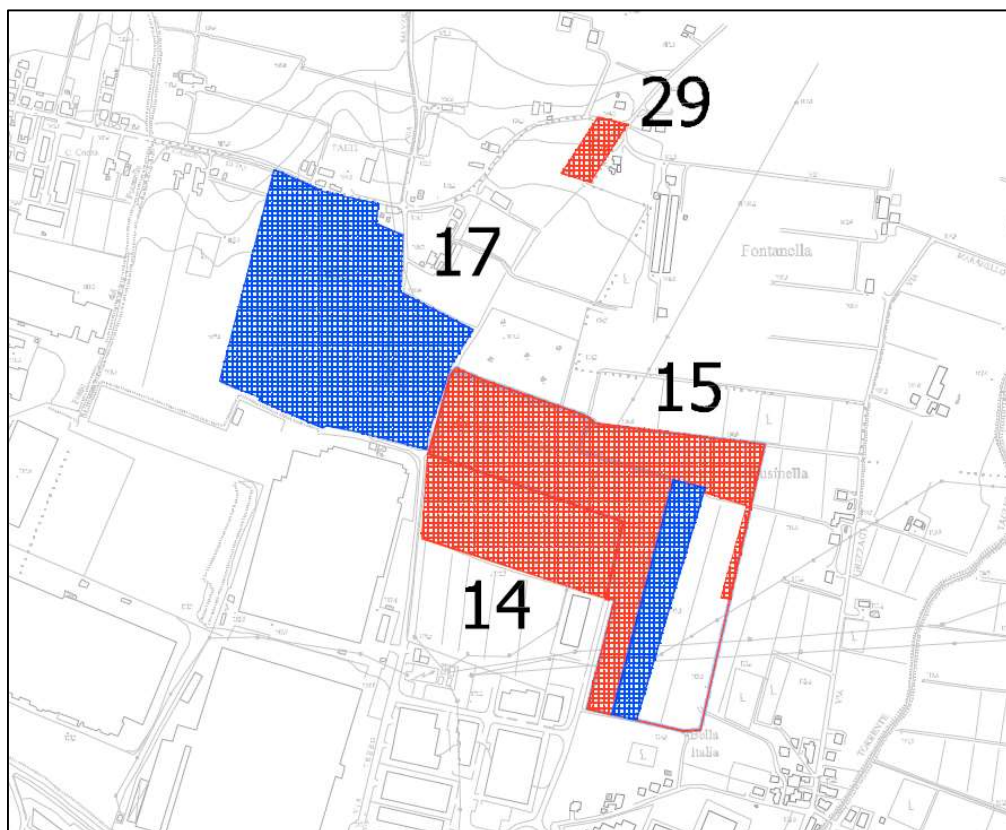
L’intero ambito è interessato da un Accordo art.18 L.R. 20/2000 e s.m.i sottoscritto il 17/12/2013 e allegato alla Del. di C.C. n 62 del 19/12/2013, parte integrante e sostanziale delle presenti norme, che si relaziona con l’attuazione dell’ambito “AR.2j Cisa 4”.

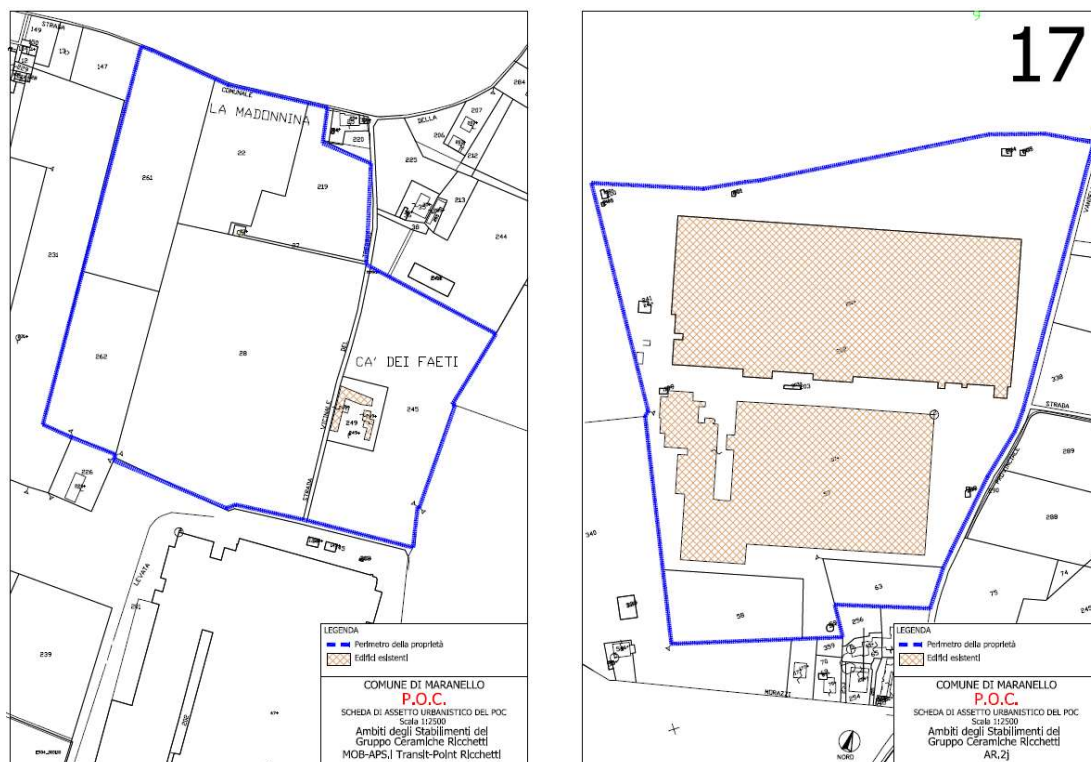
I Carichi insediativi massimi ammessi sono quantificati in 56.240 mq di SC entro una ST = 112.480 mq; mentre i Diritti edificatori assegnati alla parte inserita nel POC sono relativi alla FASE 1: SC = 5.471 mq.

La Variante al POC, oggetto del presente Rapporto di Valsat, è relativa alla possibilità di attuare l’intera Capacità edificatoria ammessa, nelle more degli adempimenti del Gruppo Ricchetti sull’area di Gorzano in merito alla procedura di bonifica, per la quale sarà sottoscritto un nuovo Accordo.

L’area ove si colloca l’intervento proposto è identificata nel POC Piano Operativo Comunale nell’elaborato “Schede grafiche relative alla localizzazione delle aree di interesse comunale” tra gli “Ambiti di nuovo inserimento” con il n. 17 che rimanda all’omonima Scheda grafica.

Img. 1.1.2 - Estratto da elaborato “Schede grafiche relative alla localizzazione delle aree di interesse comunale” e Scheda grafica 17 – POC 2016





La Proposta in oggetto prevede la realizzazione di uno stabilimento cartario per la produzione di prodotti lavorati o semilavorati di cartone ondulato e scatole.

La Proposta, illustrata nella lmg. seguente, prevede lo spostamento ad ovest del tracciato di via Trebbo, con un innesto su via Viazza Il Tronco ad ovest dell'edificio esistente, e la realizzazione di una rotatoria nell'angolo sudest, quale predisposizione per l'innesto della viabilità del Comparto in attuazione ad est, e per l'accesso al nuovo Ambito produttivo.

Lo spostamento di via Trebbo "separa" dalla nuova area produttiva un settore dell'Ambito, destinato a verde pubblico e parcheggi pubblici, che sarà ceduto quale urbanizzazione primaria, e servirà quale mitigazione del comparto rispetto alle aree agricole adiacenti ad est. Una fascia di mitigazione è prevista anche lungo il lato ovest del lotto, in cui si dispone una quinta alberata continua, per mediare il rapporto con l'area agricola. Sul fronte nord del comparto, verso via Viazza, è prevista una fascia alberata che distanzia il nuovo insediamento dalle edificazioni residenziali presenti nel territorio di Formigine, lungo via Viazza.

Gli accessi all'area sono previsti lungo il lato est del lotto, sul nuovo tracciato di via Trebbo, dove sono posizionati anche i parcheggi pertinenziali.

La realizzazione del nuovo fabbricato è prevista nella porzione centrale del Lotto.

Di seguito alcuni elementi dimensionali della proposta.

- St= 111.478 mq
- Sf= 91.550 mq
- SC totale= 55.739 mq

2 VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI

Ai sensi della Legge Regionale n. 15 del 30/07/2013 “Semplificazione della Disciplina edilizia” art. 51 comma 3-quinquies, nonché art. 37 – Tavola dei vincoli: comma 4 - della Nuova Legge Urbanistica regionale L. 24/2017, nella *“Valsat di ciascun strumento urbanistico o atto negoziale che stabilisca la localizzazione di opere o interventi in variante alla pianificazione è contenuto un apposito capitolo, denominato “verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni”, nel quale si dà atto analiticamente che le previsioni del piano sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato.”*

La “Tavola dei vincoli”, quale documento conoscitivo, è stata introdotta dalla LR 15/2013, con la finalità di *“assicurare la certezza della disciplina urbanistica e territoriale vigente e dei vincoli che gravano sul territorio e, conseguentemente, semplificare la presentazione e il controllo dei titoli edilizi e ogni altra attività di verifica della conformità degli interventi di trasformazione progettati”*.

La “Tavola dei vincoli”, ai sensi dell'art. 19 della L.R. 20/2000, commi 3bis e 3ter, costituisce strumento conoscitivo nel quale sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio, derivanti oltre che dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, dalle leggi, dai piani sovraordinati, generali o settoriali, ovvero dagli atti amministrativi di apposizione di vincoli di tutela.

Nelle seguenti cartografie del PSC e del RUE di Maranello:

- TAV. 2 PSC “Tutele e vincoli di natura ambientale”
- TAV.3 PSC “Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica;
- TAV. 1 RUE “Ambiti e trasformazioni territoriali”
- TAV. 2 RUE “Disciplina degli insediamenti storici”

sono rappresentati i vincoli e le prescrizioni che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio, con la finalità di assicurare la certezza della disciplina urbanistica e territoriale vigente e dei vincoli che gravano sul territorio.

Di seguito è esposta l'analisi svolta sulla cartografia e le NTA del PSC e del RUE di Maranello.

Si specifica in particolare per quanto riguarda il *Rischio Idrogeologico* che a seguito dell'approvazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Deliberazione n. 235 del 3 marzo 2016 dai Comitati Istituzionali Integrati) il riferimento cartografico è dato dalle cartografie del PGRA, mentre il riferimento normativo è dato dalla “Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino fiume Po (PAI) - Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione) e al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Delta del fiume Po (PAI Delta) - Integrazioni all'Elaborato 5 (Norme di Attuazione)”, adottata con Deliberazione n. 5 del 7 dicembre 2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po. Si tratta di una variante normativa che ha inteso allineare ed armonizzare i contenuti del PAI vigente, con le successive modifiche ed i contenuti integrati e derivati a seguito dell'elaborazione ed approvazione del PGRA.

La verifica di conformità rispetto a tale Variante è riportata nel paragrafo relativo alla componente Acque superficiali e sotterranee.

Inoltre, per quanto riguarda la Qualità dell'aria, è entrato in vigore il PAIR2020 (11 aprile 2017). La verifica di coerenza rispetto a tale Piano è riportata nel paragrafo relativo alla componente Aria.

2.1 Il Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il P.S.C. di Maranello, approvato (Adozione: Del. C.C. n. 51 del 31/07/2007; Approvazione: Del. C.C. n. 39 del 29/07/2008, oggetto di successive Varianti fino all'ultima approvata il 31/07/2018), è redatto con i contenuti e per gli effetti di cui all'art.28 della L.R. 20/2000, e riguarda tutto il territorio comunale, come esplicitato dalla cartografia di piano e dalle schede d'ambito.

Con riferimento alla Classificazione del territorio comunale Tav. 1a *“Ambiti e trasformazioni territoriali”* del PSC (modificata dalla Variante 2014) (Img. 2.2.1), l'Ambito in oggetto è identificato tra gli *“Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale”* (LR 20 art. A-13) – art. 54-57 NTA, definite, ai sensi dell'art.A-13 c.2 della L.R. 24.3.2000 n.20, come le parti degli ambiti specializzati per attività produttive caratterizzate da effetti sociali, territoriali ed ambientali che interessano più comuni, come MOB-APS.i *“Ambito degli stabilimenti Gruppo Ceramiche Richetti”*.

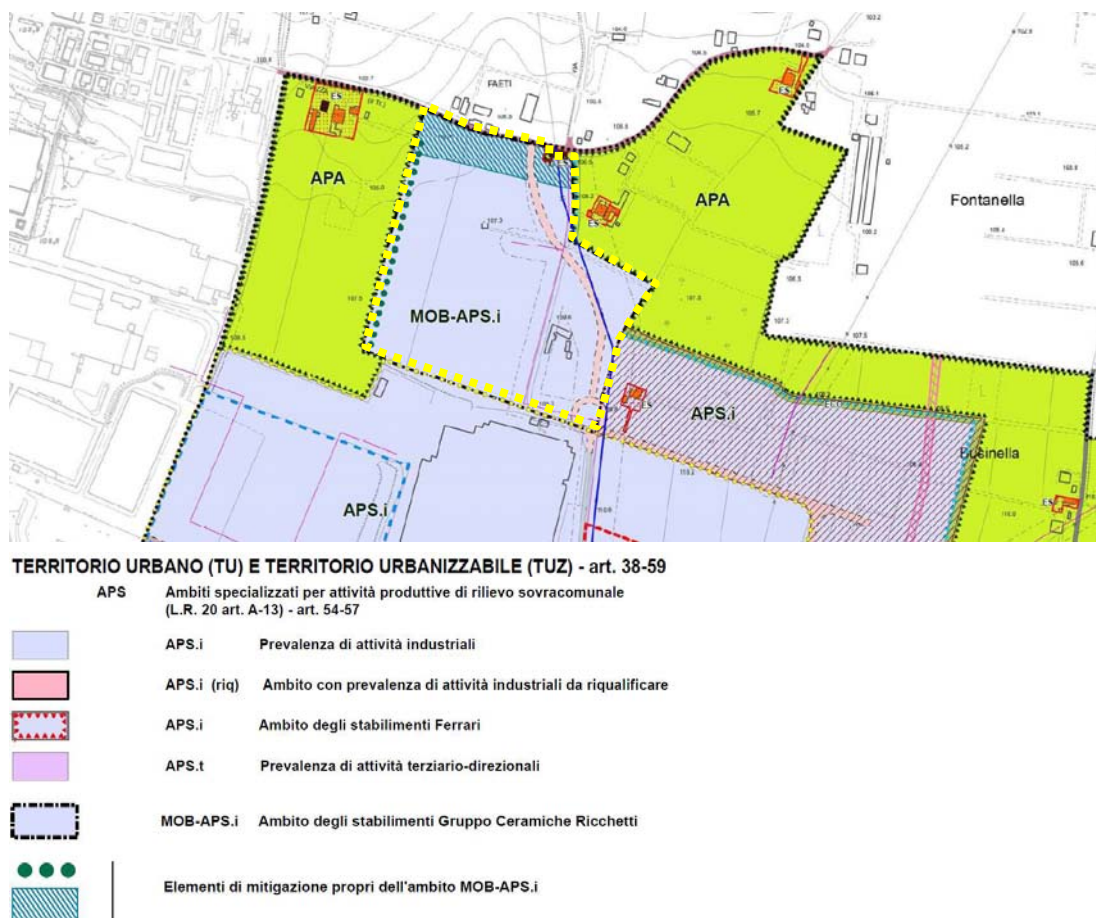
Il PSC classifica il complesso delle aree produttive di Maranello capoluogo – in accordo con il PTCP vigente - come *area produttiva di rilievo sovracomunale*, in considerazione della forte integrazione del sistema degli insediamenti e delle infrastrutture localizzate nei due comuni. Le scelte strutturali relative alla gestione urbanistica complessiva di tale area sono definite in un Accordo territoriale specifico, stipulato tra il comune di Maranello e la Provincia di Modena.

Nell'Ambito sono identificati:

- elementi di mitigazione sui lati ovest (verso le aree agricole APA: *“Ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva agricola”* - art. 63 NTA) e nord (territorio comunale di Formigine: *“Ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva e di valore storico-paesaggistico - Titolo V, art.5.7 NTA PSC”*);
- il nuovo tracciato della via Trebbo e lo spostamento ad ovest dell'intersezione a nord con via Viazza Il Tronco;
- la nuova rotatoria per la messa in sicurezza dell'intersezione con via Giunti e dell'accesso al comparto su via Trebbo a sud.

Di seguito uno stralcio della tavola 1a di PSC.

Img. 2.1.1 - Estratto dal PSC Maranello – Tav.1a - Ambiti e trasformazioni territoriali (ambito: perimetro giallo) (scala adattata)



I seguenti elaborati costitutivi del PSC:

- Tav. 2 - Tutele e vincoli di natura ambientale
- Tav. 3 - Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica

costituiscono, assieme alla Tav. 1a del RUE "Ambiti e trasformazioni territoriali", la tavola dei vincoli del Comune di Maranello. Le modalità di attuazione del PSC sono definite dall'applicazione contestuale delle norme relative a:

- tutele delle risorse ambientali, paesaggistiche, storico-culturali e antropiche del territorio (Titolo 2 delle Norme, tavole 2 e 3 della cartografia)
- ambiti e modalità di trasformazione del territorio (Titolo 3 delle Norme, tavole 1 della cartografia).

Di seguito viene esposta l'analisi sulla conformità rispetto ai vincoli e prescrizioni di legge relativi all'ambito di interesse riportati in tali elaborati.

Img. 2.1.2 - Estratto dal PSC Maranello – Tav.2a Tutele e vincoli di natura ambientale (ambito: perimetro giallo) (scala adattata)



AMBITI SOGGETTI A POC

-  AN Ambiti per i nuovi insediamenti (L.R. 20 art. A-12 - art. 47-53 del PSC)
-  AR Ambiti da riqualificare (L.R. 20 art. A-11 - art. 44-46 del PSC)
-  APS Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale di progetto (L.R. 20 art. A-13 - art. 54-57 del PSC)

TUTELE E VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE

LAGHI CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE

-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTCP - art. 7 del PSC)
-  Fasce di espansione inondabili (art. 17a del PTCP - art. 6 del PSC)
-  Zone di tutela ordinaria (art. 17b del PTCP - art. 6 del PSC)

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia Romagna approvata con D.C.P. n. 40 del 12/03/2008 (Art. 28A del PTCP - art. 15 del PSC)

-  Settori di ricarica B - Aree di ricarica indiretta della falda
-  Settori di ricarica di tipo C - Bacini imbriferi di primaria alimentazione delle zone A e B

GRADO DI VULNERABILITA' ALL'INQUINAMENTO DELL'ACQUIFERO PRINCIPALE

Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia Romagna approvata con
D.C.P. n. 40 del 12/03/2008 (Art. 42A del PTCP - art. 16 del PSC)

-  Estremamente elevato
-  Elevato
-  Alto

ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA ED ASSIMILATE

Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia Romagna approvata con
D.C.P. n. 40 del 12/03/2008 (Art. 42B del PTCP - art. 16 del PSC)

-  Origine agricola

Con riferimento alle *tutele e vincoli di natura ambientale* si segnala l'interferenza con i seguenti elementi:

- *“Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura: Settori di ricarica B - Aree di ricarica indiretta della falda”*; il riferimento normativo è la Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia-Romagna approvata con D.C.P. n. 40 del 12/03/2008 (Art. 28A del PTCP); si segnala che rispetto a quanto riportato nella legenda della Tav. 2 e nell’art. 15 delle NTA del PSC, la Variante 2008 al PTCP in attuazione al P.T.A. della RER, è stata superata ed i suoi contenuti sono stati integralmente assunti dalla Variante Generale del PTCP 2009 della Provincia di Modena ai cui contenuti normativi e alla cui cartografia va fatto riferimento, in quanto pianificazione più aggiornata; l’articolo di riferimento è pertanto il 12A delle NTA del PTCP 2009.

I settori di ricarica di tipo B rappresentano le *“aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale”*; si riportano a seguire i contenuti normativi di specifica attinenza con l’attività produttiva prevista entro l’area di Variante POC.

Entro i settori di ricarica di tipo B i sistemi fognari pubblici e privati devono essere realizzati con tecnologie e materiali atti a garantirne la perfetta tenuta, con particolare riferimento al collegamento tra il collettore e i pozzetti d’ispezione, al fine di precludere ogni rischio d’inquinamento. Le medesime garanzie costruttive debbono essere riservate anche agli altri manufatti in rete (es. impianti di sollevamento ecc.) e alle strutture proprie degli impianti di depurazione.

Entro tali aree sono inoltre vietati

- l’utilizzo di fluidi scambiatori di calore potenzialmente inquinanti e/o tossici per le acque sotterranee, utilizzati al fine del riscaldamento/raffreddamento di ambienti;
- la localizzazione di nuovi insediamenti industriali considerati a rischio di incidenti rilevanti;
- gli scarichi diretti nelle acque sotterranee e nel sottosuolo ad eccezione di quelli consentiti a norma di legge.

Nei settori di ricarica di tipo B, al fine di favorire il processo di ricarica della falda e di limitare l’impermeabilizzazione dei suoli, il RUE definisce:

- un indice massimo di impermeabilizzazione ovvero un valore minimo di permeabilità residua;
- criteri per assicurare la massima permeabilità possibile dei nuovi spazi pubblici o privati destinati a parcheggi, piazzali, ecc. (anche in occasione di rifacimento degli stessi), di cui si prevede che le relative superfici non siano soggette a dilavamento di sostanze pericolose e/o contaminanti le acque di falda, e modalità costruttive idonee a consentire l’infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque, salvo che tali modalità non debbano essere escluse per comprovati motivi di sicurezza igienicosanitaria e statica, o per ragioni di tutela di beni culturali e paesaggistici. Tali criteri comprendono anche forme di risparmio idrico (recupero acque piovane e utilizzo per irrigazione degli spazi verdi o per usi sanitari domestici), con successiva reimmissione nel terreno.

- gli interventi tecnici da adottare per ridurre l'effetto della impermeabilizzazione delle superfici edificate sulla riduzione dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e della ricarica delle acque sotterranee, prevedendo:
- la realizzazione nei nuovi insediamenti di reti fognarie separate, e la trasformazione di quelle miste come priorità negli interventi di riqualificazione urbana;
- la realizzazione di campi di ravvenamento della falda superficiale entro la medesima unità idrogeologica. I campi di ravvenamento, in relazione all'acquifero freatico, potranno essere realizzati mediante batterie di pozzi infiltranti o mediante sub-irrigazione.
- Il RUE recepisce i criteri ed i principi della gestione sostenibile delle risorse idriche espressi nella Delibera della Giunta regionale n. 286/2005 "Direttiva concernente Indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne."

Per quanto riguarda i contenuti del RUE all'art. 46 relativo agli ambiti APS i (p) non sono indicati limiti relativamente alla superficie che deve essere mantenuta permeabile all'interno dell'ambito.

L'art. 85 del RUE medesimo specifica che negli interventi di nuova edificazione su lotti liberi, deve essere assicurata una quota di Superficie Permeabile in profondità pari ad almeno il 40% della superficie, riducibile al 20% nel caso di insediamenti per attività produttive o di trasporto o di commercio, fatte salve le zone nelle quali il Piano (PSC o di POC) prescriva una quota minima di superficie permeabile in rapporto alla St o alla Sf.

Con specifico riferimento alle NTA della Variante PSC art. 40 – Allegato "Scheda relativa all'ambito oggetto di Variante", alla voce "3- DIRETTIVE d) obiettivi della pianificazione, caratteristiche urbanistiche e struttura funzionale dell'ambito" tra gli *Obiettivi generali della pianificazione* stabilisce che *"La perdita di suolo permeabile APA verrà recuperata nell'ambito AR.2j di Gorzano al fine di garantire l'invarianza del consumo del suolo."*

Non sono fornite ulteriori indicazioni rispetto al parametro superficie permeabile.

- In riferimento al *"Grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale"*, l'ambito di interesse ricade in un'area caratterizzata da un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale "Elevato", come definito dal PTCP della Provincia di Modena, i cui contenuti sono stati assunti dal PSC. Ai sensi dell'art. 74 comma 3 del RUE, è fatto divieto, *per nuovi insediamenti di qualunque destinazione, l'installazione di cisterne e la realizzazione di depositi interrati di stoccaggio di liquidi o solidi solubili idroinquinanti, ad esclusione dei distributori di carburanti; l'esecuzione di vani interrati è consentita fino a profondità di incastro di 3,5 metri dal p.c.. E' vietata l'esecuzione di fondazioni profonde (pali), in particolare di palificate con densità tale di elementi da arrecare pregiudizio alla circolazione delle acque sotterranee.* Ai sensi del comma 5 inoltre *"Gli interventi di manutenzione e adeguamento della viabilità esistente e dei parcheggi pubblici dovranno prevedere, con priorità per gli ambiti territoriali classificati a maggior grado di vulnerabilità, l'esecuzione di opere di raccolta delle acque piovane (reti fognanti, canalette) in grado di garantire adeguata protezione dal pericolo di inquinamento dell'acquifero per effetto di sversamento*

accidentale di sostanze inquinanti e del dilavamento di inquinanti dal manto stradale. Le opere potranno comprendere l'impermeabilizzazione del fondo delle canalette e la realizzazione di impianti di smaltimento e di raccolta ed eventuale depurazione di acque di prima pioggia".

Sono inoltre dettate specifiche disposizioni relative alle modalità costruttive per gli insediamenti produttivi che rientrano nelle zone territoriali classificate a Vulnerabilità Elevata, che stabiliscono oltre a specifiche modalità di realizzazione dei solai e delle reti fognarie anche che è necessario:

c) Impermeabilizzare la superficie intorno agli edifici per una distanza di almeno due metri. I piazzali adibiti a carico e scarico merci è opportuno siano impermeabilizzati (asfalto) e che i pozzetti di raccolta convogliano in una vasca impermeabile dotata di saracinesca facilmente manovrabile dal piazzale stesso. Detta saracinesca dovrà essere azionata in caso di sversamento accidentale per contenere la dispersione dei fluidi.

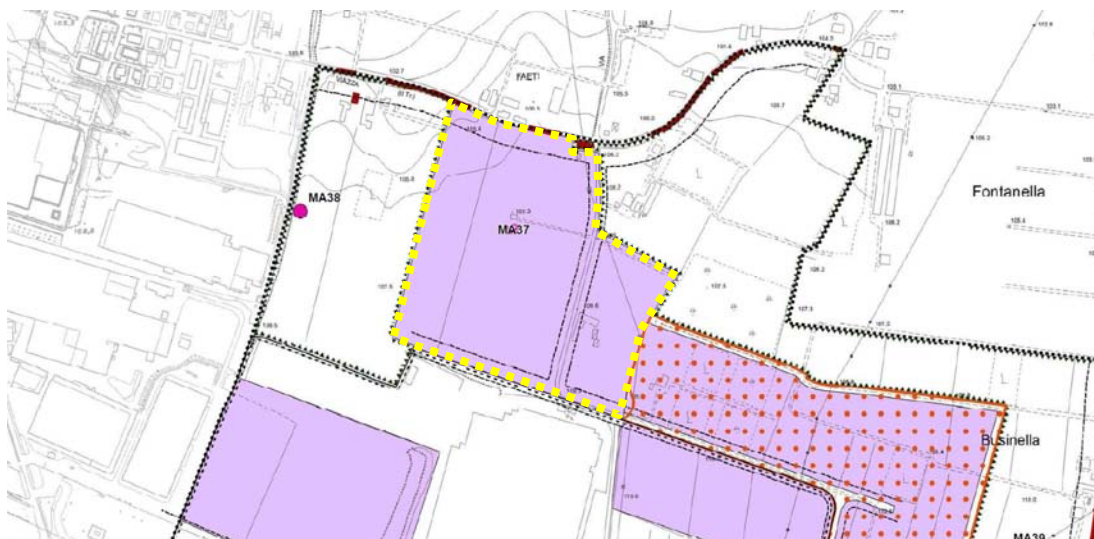
- In riferimento alle "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate", l'ambito di interesse risulta ricadere nella perimetrazione: "Origine agricola". Anche in questo caso il riferimento normativo è la Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia-Romagna (comma 4 dell'art.42B), e l'art. 16 NTA PSC (comma 4).

In merito ai punti appena descritti, si evidenzia quanto citato: con specifico riferimento alle NTA della Variante PSC art. 40 – Allegato "Scheda relativa all'ambito oggetto di Variante", alla voce "3- DIRETTIVE d) obiettivi della pianificazione, caratteristiche urbanistiche e struttura funzionale dell'ambito" tra gli Obiettivi generali della pianificazione stabilisce che "La perdita di suolo permeabile APA verrà recuperata nell'ambito AR.2j di Gorzano al fine di garantire l'invarianza del consumo del suolo."

Inoltre, l'intervento prevede parcheggi impermeabili (giacché l'area ha Vulnerabilità elevata) la raccolta delle acque di prima pioggia dei piazzali privati, la raccolta e laminazione delle acque meteoriche prima della immissione nel reticolo idrografico superficiale.

Non si rinvenivano nella Tav. 2 del PSC elementi ostativi alla Variante in oggetto.

Img. 2.1.3 - Estratto dal PSC Maranello – Tav.3a Tutele e vincoli di natura storico culturale, paesaggistica e antropica (ambito: perimetro giallo) (scala adattata)



AMBITI SOGGETTI A POC

- AN Ambiti per i nuovi insediamenti (L.R. 20 art. A-12 - art. 47-53 del PSC)
- AR Ambiti da riqualificare (L.R. 20 art. A-11 - art. 44-46 del PSC)
- APS Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale di progetto (L.R. 20 art. A-13 - art. 54-57 del PSC)
- MOB (L.R. 20 art. A-5 comma 5 - art. 73 DEL PSC)
- Viabilità storica (Art. 24a del PTCP - art. 23 del PSC)
- Viabilità panoramica (Art. 24b del PTCP - art. 24 del PSC)
- Sistema insediativo storico - Edifici tutelati dal PSC (art. 31 del PSC): interventi di restauro scientifico e di restauro e risanamento conservativo
- Individuazione dei siti archeologici (con riferimento alla tabella allegata alle norme del PSC) - art. 22 del PSC
- Fasce territoriali di rispetto stradale

Con riferimento alle tutele degli elementi di natura storico culturale, paesaggistica e antropica, si segnala l'interferenza con i seguenti elementi:

- *“Viabilità storica” (art. 24a PTCP; art. 23 NTA PSC): l'Ambito confina con via Viazza Il Tronco (ulteriormente a nord via Viazza di Sopra), classificata come “viabilità storica”, ovvero: “strutture ed infrastrutture storicamente correlate alla viabilità storica extraurbana e formula la disciplina d'intervento negli specifici ambiti anche con riferimento agli elementi di arredo e ai manufatti edilizi connessi alla viabilità quali: pavimentazioni e fondi stradali, ponti e ponti-diga, trafori, gallerie, pilastri ed edicole devozionali, oratori, fontane, miliari, parapetti, muri di contenimento, case cantoniere, edifici storici di servizio (quali ospitali, poste, alberghi, dogane, postazioni di guardia, edifici religiosi e militari (rocche, torri di guardia, forti, ecc.)”.*
Per tali elementi sono consentiti interventi di manutenzione e ampliamento della sede, evitando la soppressione o il pregiudizio degli eventuali elementi di arredo e

pertinenze di pregio presenti, quali filari alberati, maestà e tabernacoli, ponti realizzati in muratura ed altri elementi simili. Nella realizzazione di queste opere vanno evitate alterazioni significative della riconoscibilità dei tracciati storici e la soppressione degli eventuali elementi di arredo e pertinenze di pregio quali filari alberati, ponti storici in muratura ed altri elementi simili.

L'intervento proposto non modifica il tracciato storico dall'asse viario, limitandosi a prevedere un accesso carrabile (lato ovest) e la traslazione verso ovest dell'innesto di via Trebbo, come prescritto e previsto dal PSC (Tav. 1a; Scheda d'Ambito) e POC (Scheda d'Ambito vigente).

- *"Sistema insediativo storico - Edifici tutelati dal PSC"* (art. 31 del PSC): nell'angolo tra via Viazza Il Tronco e l'attuale sedime di via Trebbo è identificato un elemento del sistema insediativo storico, per il quale sono previsti interventi di restauro scientifico e di restauro e risanamento conservativo.

L'edificio e le relative pertinenze non sono interessati dalla trasformazione.

- *"Sito archeologico MA 37"* art. 22 PSC (con riferimento alla tabella allegata alle norme del PSC): nella porzione centrale dell'ambito è identificato un Sito archeologico. La consultazione dell'*Allegato 1 Elenco dei Siti archeologici – Aree* ha fornito i seguenti elementi:

SITI ARCHEOLOGICI – ELENCO DELLE AREE								
NUM	Comune	Località	Indirizzo	Ubicabilità	Tipologia	Classe	Epoca	Tipo di vincolo
MA37	Maranello	Bella Italia	Via Trebbio	1 - certa	Abitato	Imprecisabile	Età Romana	A1 (controllo preventivo)

L'art. 22 p. to 5 delle NTA, relativo ai siti di interesse archeologico individuati dal PSC, specifica quanto segue:

"Nelle parti di territorio perimetrate come siti di interesse archeologico nella tavola 3 del PSC si applicano i seguenti vincoli:

- A1 controllo archeologico preventivo

- A2 vincolo archeologico di tutela

- A3 vincolo di scavo archeologico preventivo."

P. to 9 Controllo archeologico preventivo (A1):

"Nelle parti di territorio soggette a controllo archeologico preventivo qualsiasi trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio è subordinata al preventivo nullaosta da parte della competente Soprintendenza Archeologica dell'Emilia Romagna ed al rispetto delle prescrizioni da esso eventualmente dettate.

Tale nulla-osta deve essere richiesto a cura dell'interessato, con istanza rivolta alla Soprintendenza Archeologica dell'Emilia Romagna e presentata al Museo Civico Archeologico di Modena, che provvederà a trasmetterla alla suddetta Soprintendenza corredata delle informazioni archeologiche note.

Il controllo archeologico preventivo è operante anche per tutte le opere effettuate nell'ambito della conduzione agraria che mutino radicalmente l'assetto del terreno con escavazioni, spianamenti, disboscamenti, impianti arborei, ecc."

L'attuabilità della previsione insediativa è subordinata al rilascio del nullaosta da parte della competente Soprintendenza Archeologica. In merito si evidenzia che:

- La Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara (*Parere di competenza ai sensi dell'art. 22 della NTA del PSC del Comune di Maranello*; Prot. 6783, reso il 19/03/2020) ha ritenuto che l'opera di cui all'oggetto sia da sottoporre a indagini archeologiche preventive secondo le prescrizioni elencate:
 - Progettazione ed esecuzione di sondaggi archeologici a trincea, spinti alla profondità di almeno 1,5 m dal p.d.c., con possibilità di approfondimenti puntuali ai fini di verificare la sequenza stratigrafica dell'area e in numero tale da garantirne una adeguata campionatura;
 - le indagini dovranno essere eseguite con oneri non a carico della Soprintendenza medesima, da parte di personale specializzato (archeologi) secondo le indicazioni fornite dalla Soprintendenza, che assumerà la Direzione scientifica.
 - Dovrà inoltre esser data comunicazione della data di inizio dei lavori con 10 gg lavorativi di anticipo, indicando il nominativo della ditta archeologica incaricata.
- Il parere contiene una individuazione planimetrica delle trincee richieste per l'analisi preventiva, che dovrà essere svolta prima dell'attuazione delle previsioni per l'area.
Si riporta di seguito la planimetria di individuazione delle trincee per l'analisi archeologica preventiva, allegata al parere.
Si ritiene ottemperata la presente condizione.

Img. 2.1.4 - Progetto di trincee per archeologiche preventive – (Redazione: Semper SaS? (ambito: perimetro rosso) (scala adattata)



- “*Fasce territoriali di rispetto stradale*”: la tavola riporta le fasce di rispetto della viabilità che ne definisce i confini: via Viazza Il Tronco a nord (30 m), via Trebbo ad est

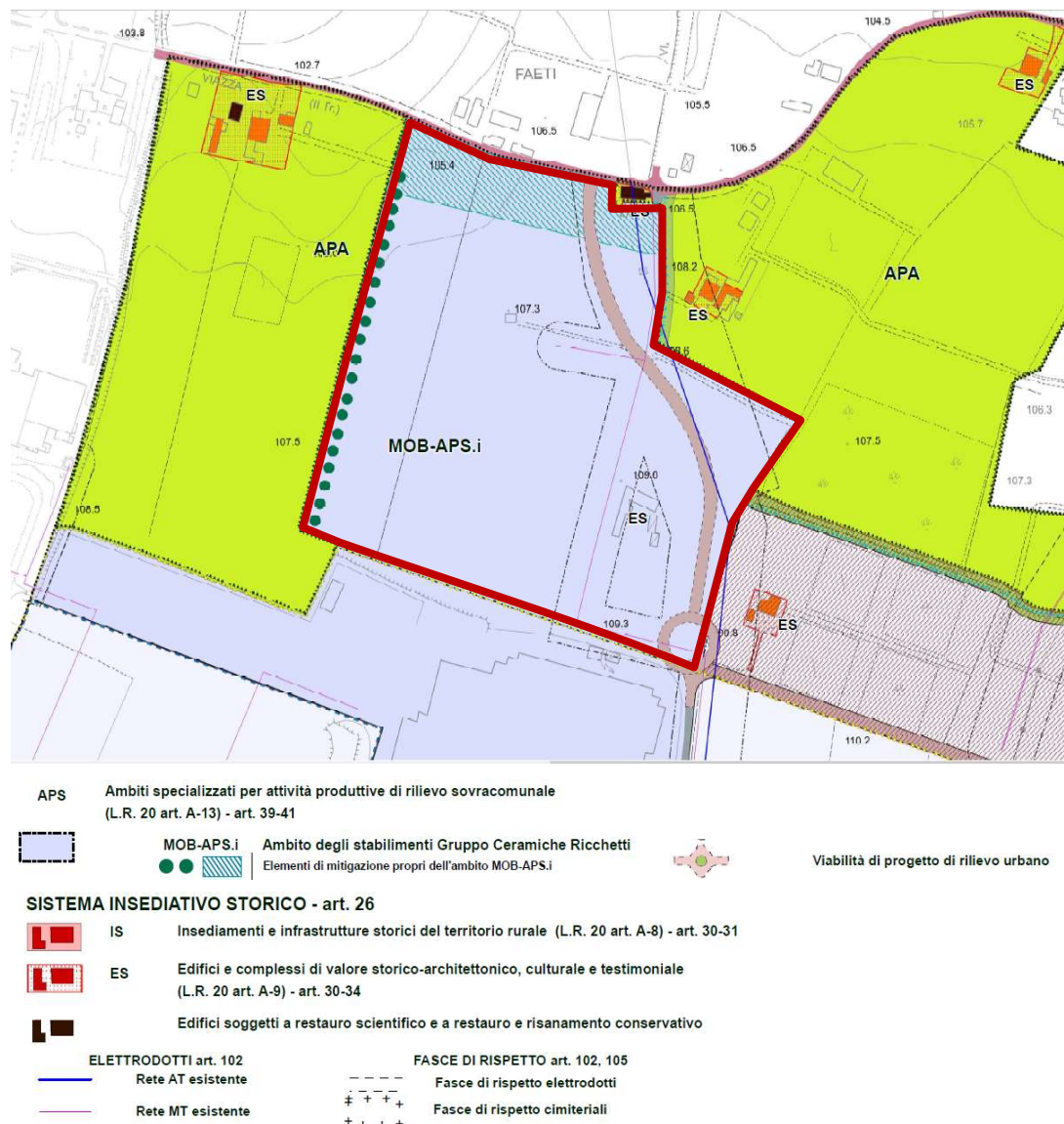
e sudest (10 m dal sedime attuale; la fascia di rispetto sarà trasferita rispetto al nuovo sedime viario), che devono essere rispettate nella progettazione dei fabbricati.

Non si rinvencono nella Tav. 3 del PSC elementi ostativi alla Variante in oggetto.

2.2 Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)

Il RUE del comune di Maranello è stato adottato con Del. C.C. n. 51 del 31/07/2007 e approvato con Del. C.C. n. 22 del 29/05/2008; è stato oggetto di numerose varianti e la versione vigente è stata approvata con Del. C.C. n. 84 del 18/12/2018.

Img. 2.2.1 - Estratto dal RUE Maranello – Tav.1a Ambiti e trasformazioni territoriali (ambito: perimetro rosso) (scala adattata)



L'ambito di interesse è individuato all'interno degli "Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale" (APS – APC), più precisamente "APS.i – con prevalenza di attività industriali e artigianali di produzione".

L'art. 39 "Articolazione" del RUE stabilisce che per gli ambiti che sono oggetto di schede normative del PSC ("Schede relative agli ambiti territoriali"), le prescrizioni specifiche contenute in tali schede sono prevalenti rispetto alle norme del presente RUE.

Si evidenzia che l'Ambito è disciplinato dal PSC (Scheda di Ambito) ed è inserito nel POC vigente (Scheda di Ambito). Entrambe le schede riportano gli elementi di mitigazione dell'Ambito indicati anche dalla tavola di RUE sul lato nord e sul lato ovest, da recepire nella proposta insediativa di attuazione della Variante.

L'art. 46 "APS.i (p) - Ambiti specializzati per nuovi insediamenti produttivi sovracomunali di progetto - Norme specifiche" definisce i parametri e le regole generali per questo tipo di Ambiti; in particolare stabilisce:

"5. Negli ambiti APS.i (p) – fatte salve le eventuali indicazioni della scheda d'ambito che prevalgono sulle altre disposizioni - i parametri per gli interventi edilizi sono i seguenti:

- *Uf max = 0,50 mq./mq.*
- *$Q \leq 50\%$ della SF; tale limite può essere superato, fino ad un massimo del 60% della SF, soltanto attraverso una specifica deroga autorizzata, sulla base della presentazione di un progetto industriale di ristrutturazione, dalla Giunta Comunale, in considerazione dei miglioramenti introdotti nel ciclo produttivo, con particolare riguardo alle innovazioni tecnologiche di processo. (Q = Rapporto di copertura)*
- *H max = 15,00 m., incrementabili fino a 30,0 m. per magazzini automatizzati, volumi tecnici e impianti*

La proposta prevede una SC totale pari a 55.793 mq e una S coperta pari a 51.704 mq che rispetta i parametri di RUE, inferiore alla SC ammessa da POC vigente (56.240 mq) di cui assegnati in Fase 1, sempre da POC vigente, 5.471 mq.

Si evidenzia che la Variante in oggetto riguarda la possibilità di attuare nelle Fase 1 l'intera capacità edificatoria ammessa.

Con riferimento alle *Dotazioni Ecologiche e Sicurezza* (CAPO 3), per tali Ambiti si segnalano i seguenti elementi:

- Permeabilità, verde e parcheggi:
 - *Dotazioni ecologiche e ambientali - Permeabilità dei suoli (art. 84):*
 - 6. *Nelle aree soggette ad edificazione è obbligatorio che una parte di superficie fondiaria resti permeabile alle acque meteoriche, secondo le percentuali minime di cui all'articolo seguente.*
 - 7. *I parcheggi, se realizzati a raso, scoperti e senza costruzioni interrato sottostanti, devono essere sempre dotati di alberature. Qualora il parcheggio sia alberato, gli alberi devono essere contenuti entro una striscia erbosa permeabile di superficie non inferiore a mq. 3 per albero e delimitata rispetto ai posti-auto da un cordolo sopraelevato o da altro sistema che eviti lo sversamento nell'aiuola delle acque meteoriche provenienti dal posto-auto.*
 - *Verde pubblico e privato (art. 85):*
 - 6. *Fatte salve le zone nelle quali il Piano prescriva espressamente (in sede di PSC o di POC) la quota minima di superficie permeabile in rapporto alla Superficie fondiaria o territoriale, negli interventi di nuova edificazione su lotti liberi, nei casi*

di demolizione e successiva nuova costruzione, e negli interventi di ampliamento (limitatamente alla quota di ampliamento) deve essere assicurata una quota di Superficie Permeabile in profondità pari ad almeno il 40% della superficie, riducibile al 20% nel caso di insediamenti per attività produttive o di trasporto o di commercio. Tale area dovrà essere provvista di copertura vegetale nella sua totalità e dotata di almeno un albero d'alto fusto ogni 100 mq. di S.P., nonché di essenze arbustive per una copertura pari ad almeno il 20% della S.P. Gli alberi ad alto fusto da mettere a dimora andranno prescelti secondo modalità definite da specifici progetti e dovranno presentare un'altezza non inferiore a m. 3,0 e un diametro, misurato a m. 1,0 da terra, non inferiore a cm. 6.

La proposta prevede un'area di Verde pubblico di cessione =10%St=11.147,80 mq; inoltre, prevede Verde privato =1.783,65 mq (fascia ovest); complessivamente le aree permeabili nel comparto occupano una superficie inferiore allo standard richiesto. Si evidenzia quanto definito Nell'Accordo Territoriale art. 40 per la Variante PSC e riportato nella Scheda d'Ambito del PSC e del POC, *"la perdita di suolo permeabile APA verrà recuperata nell'ambito AR.2j di Gorzano al fine di garantire l'invarianza del consumo del suolo. L'intero ambito è interessato da un Accordo art.18 L.R. 20/2000 e s.m.i sottoscritto il 17/12/2013 e allegato alla Del. di C.C. n 62 del 19/12/2013, parte integrante e sostanziale delle presenti norme, che si relaziona con l'attuazione dell'ambito "AR.2j Cisa 4".*

- Dotazioni minime di parcheggi privati pertinenziali (Pr e Pc) (art. 91):

U27 Attività manifatturiere artigianali o industriali:

1 posto auto ogni 65 mq. di SC e comunque 1 posto auto ogni 200 mq. di SF, di cui almeno la metà di tipo Pc (uso comune). Una parte dei posti auto dovrà essere conformata in modo da consentire la sosta di autocarri.

Per le sedi produttive di attività industriali del settore ceramico è richiesto 1 posto auto ogni 100 mq. di SC e comunque 1 posto auto ogni 200 mq. di SF, di cui almeno la metà di tipo Pc (uso comune).

La proposta presentata prevede Pc, Pr, Pr tir =200 p.a. di cui 17 Pr per tir, inferiori allo standard richiesto (91.550/200=458 p.a.); si evidenzia che il confronto con l'Amministrazione comunale ha portato a condividere la possibilità di ridurre tale superficie.

Con riferimento alle *Dotazioni degli insediamenti (Capo 4)*:

- Art. 92 - Cessione di aree per attrezzature e spazi collettivi - Parametri quantitativi

C) Per gli usi di tipo produttivo (U10, U27, U28, U30, U31):

P1 = 5% della ST;

V = 10% della ST

La dotazione di V= 11.147,8 mq = 10% di St;

La dotazione di P1= 3.360 mq pari a 150 p.a.

Con riferimento alle *Dotazioni Territoriali*, si segnalano i seguenti elementi:

- come “*Viabilità di progetto di rilievo urbano*”, è evidenziato il nuovo tracciato della via Trebbo, finalizzato allo spostamento ad ovest dell’intersezione con via Viazza Il Tronco a nord, che viene recepito nella proposta insediativa;
- è indicata la previsione della nuova rotatoria funzionale alla razionalizzazione dell’intersezione con via Giunti e dell’accesso al comparto da sud, anch’essa recepita nella proposta insediativa.

Con riferimento al *Sistema insediativo storico* (art. 26), si segnalano i seguenti elementi:

- “*Edifici soggetti a restauro scientifico e a restauro e risanamento conservativo*”: l’edificio così perimetrato non è interessato dalla trasformazione, in quanto esterno al perimetro.

Con riferimento alle *Infrastrutture di interesse generale- Reti, impianti tecnologici - Cimiteri*, si segnalano i seguenti elementi:

- *Elettrodotti e relative fasce di rispetto* (art. 102): Ai fini dell’applicazione della vigente normativa di riferimento la tavola individua gli elettrodotti esistenti con tensione pari o superiore a 15 kV (alta e media tensione), e le cabine primarie. Al contorno degli elettrodotti ad alta tensione, e al contorno dei soli elettrodotti a media tensione in conduttori aerei nudi, è indicata inoltre nelle medesime tavole una “*fascia di attenzione*”. Sono evidenziati una linea AT che interseca la porzione est dell’Ambito, in prossimità del confine, e una linea MT che lo attraversa in direzione nord sud, e le rispettive fasce di attenzione. Come specificato dall’art. 102 “*In ogni caso le “fasce di rispetto”, costituenti l’effettivo campo di applicazione delle norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell’ambiente dall’inquinamento elettromagnetico vanno definite unicamente con le procedure di cui agli articoli 5.1.3 e 6 del Decreto Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare del 29 Maggio 2008 (Distanza di Prima approssimazione DPA).*”

All’interno delle fasce di rispetto non sono ammessi interventi, edilizi o di cambio d’uso, che diano luogo a nuovi recettori sensibili quali: le attrezzature scolastiche, le aree a verde attrezzato, gli ospedali, nonché ogni altro edificio adibito a permanenza di persone pari o superiore a quattro ore giornaliere.

Al fine di evitare interferenze, la proposta ha considerato le distanze di sicurezza dalla linea AT (distanza da edificio = 38 m) nonché prevede la rimozione/spostamento delle linee MT (aeree e interrate) e della cabina di trasformazione MT/BT. Si rimanda al Cap. 4.8 Elettromagnetismo per l’analisi di dettaglio delle interferenze e delle soluzioni progettuali adottate per garantire la compatibilità.

Valgono inoltre le prescrizioni del RUE in merito alla “*PROMOZIONE DEL RISPARMIO ENERGETICO, IDRICO E DELLA QUALITÀ ECOLOGICA DEGLI INTERVENTI EDILIZI*” (capo 2):

- Art. 80 - Risparmio dei consumi idrici: Il RUE definisce come prioritario l’obiettivo del contenimento dei consumi idrici sia attraverso la riduzione dei consumi, sia attraverso l’utilizzo delle acque meteoriche. A tal fine è fatto obbligo, per gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione edilizia, di attenersi a disposizioni relative a:

- obbligo di riutilizzo delle acque meteoriche raccolte dalle coperture degli edifici per l'irrigazione del verde pertinenziale, lavaggio piazzali, usi tecnologici domestici;
- introduzione della doppia rete idrica, con utilizzo delle acque grigie (ad es. per l'alimentazione delle cassette di scarico);
- corretto dimensionamento della portata delle reti di scarico e smaltimento;
- installazione di dispositivi per la regolamentazione dei flussi idrici (rubinetti, cassette di scarico, ecc.).
- Art. 81 - Risparmio energetico e riduzione delle emissioni di gas climalteranti: Tutti gli interventi edilizi sono soggetti alle disposizioni del D. Lgs.19 agosto 2005 n.192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e successive modifiche ed integrazioni nonché alle disposizioni Legislative Regionali in vigore al momento dell'intervento.
- Art. 82 - Interventi di miglioramento della prestazione energetica degli edifici:
Applicazione dei requisiti tecnici delle opere edilizie negli interventi edilizi:
Tutti gli interventi edilizi sono soggetti alle disposizioni del D. Lgs.19 agosto 2005 n.192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e successive modifiche ed integrazioni nonché alle disposizioni Legislative Regionali in vigore al momento dell'intervento, nonché ai requisiti tecnici delle opere edilizie di cui al Titolo 7.

L'attuazione delle previsioni per l'Ambito deve considerare i requisiti di cui agli articoli citati adottando soluzioni tecniche adeguate al raggiungimento delle prestazioni richieste. Si evidenzia fin d'ora che la proposta, come descritto al cap. 4.6 Acque superficiali e sotterranee prevede la raccolta, stoccaggio e riuso dell'acqua meteorica proveniente dalle coperture per usi compatibili (cassette WC e aree verdi, nonché, ove possibile, nel processo produttivo).

Non si rinvencono nella Tav. 1a del RUE e nelle relative Norme elementi ostativi alla Variante in oggetto.

2.3 Il Piano Operativo Comunale vigente (POC) e la relativa Valsat

Il Piano Operativo Comunale (POC) di Maranello è stato Adottato con Del. C.C. n. 12 del 07/04/2016, ed Approvato con Del. C.C. n. 33 del 27/07/2016. La versione attualmente vigente è esito di una Variante approvata con Del. C.C. n. 51 del 31/07/2018.

L'Ambito di interesse, oggetto della variante, è inserito nel primo POC, che definisce per la sua attuazione una apposita Scheda d'Ambito, come: *n.17 Ambito Specializzato per logistica e Attività Produttive. TRANSIT POINT RICCHETTI - MARANELLO NORD: MOB-APS.i.*

Il primo POC è stato assoggettato alla procedura di Vas Valsat, nella quale la previsione per l'Ambito di interesse (*Realizzazione di un primo stralcio funzionale dell'ambito per attività logistiche e produttive MOB-APS.i - SC = 5.471 mq. – magazzini e usi complementari all'autotrasporto*) è risultata compatibile con il PSC, e coerente con gli Obiettivi del POC e con gli Obiettivi di sostenibilità.

Per completezza, si riporta di seguito la Scheda d'Ambito di PSC, inserita con la Variante art. 40 nel dicembre 2013, rispetto alla quale la Scheda d'Ambito di POC Vigente non inserisce variazioni.

Scheda Ambito –PSC Var. 2013

Denominazione ambito	Ambito da riqualificare-Trasformazione urbanistica GRUPPO CERAMICHE RICCHETTI	Aps.i(p)
Localizzazione	A nord del capoluogo, via Trebbo	

1- QUADRO CONOSCITIVO

a) dati metrici; caratteri morfologici e funzionali e condizioni attuali

Dati metrici	ST ambito = 112.480 mq. – Sup. Utile per usi produttivi = 56.240 mq., che corrispondono ad un indice di utilizzazione fondiaria pari a 0,5 mq./mq. ST interessata da accordo art.18 L.R. 20/2000 e s.m.i.=112.480 mq.
Caratteri morfologici e funzionali	L'ambito territoriale è interamente permeabile

b) caratteristiche e vulnerabilità delle risorse naturali e antropiche

Carta idrogeomorfologica e del dissesto	Terrazzo fluviale di media antichità (b3) Isopieze ARPA comprese tra 80 e 90
Geolitologia	Unità geolitologiche: U3(limi e argille prevalenti) Infiltrabilità: moderatamente lenta
Rete fognaria	Ambito servito dalla rete fognaria, ma da adeguare in base all'intervento di trasformazione urbanistica che potrà consentire la modifica del carico urbanistico, derivante dalle nuove funzioni produttive insediabili.
Campi elettromagnetici	Area confinante a nord ed est con linea MT 15KV (aerea). La linea MT, sul fronte est, interessa parte del comparto. L'angolo nord-est è attraversato da linea AT 132 KV.

2 - PRESCRIZIONI DI SOSTENIBILITA'

c) dati metrici; caratteri morfologici e funzionali e condizioni attuali

Soglie di criticità – Limiti e condizioni	Documentazione previsionale di impatto acustico per valutare possibili incompatibilità con edifici esistenti residenziali.
--	--

3 – DIRETTIVE**d) obiettivi della pianificazione, caratteristiche urbanistiche e struttura funzionale dell'ambito**

Obiettivi generali della pianificazione	Ampliamento area produttiva via Trebbo per garantire lo sviluppo economica di un'azienda già consolidata nel territorio comunale. Sostituzione con usi produttivi. La perdita di suolo permeabile APA verrà recuperata nell'ambito AR.2j di Gorzano al fine di garantire l'invarianza del consumo del suolo.
Obiettivi specifici	I criteri di trasformazione urbanistica sono da individuare nel rapporto dell'ambito con i luoghi: con l'adiacenza ad un ambito produttivo consolidato, con la strada di traffico a est (via Trebbo), con la presenza di edifici esistenti a nord ed est.

e) criteri di progettazione urbanistica ed edilizia

Sub-ambiti e criteri specifici – Nuovo assetto della viabilità	Dovrà essere garantita idonea viabilità in ingresso/uscita dal comparto attraverso la realizzazione di nuova rotatoria stradale su via Trebbo e lo spostamento di via Trebbo sul margine est del comparto, con creazione di nuovo innesto su via Viazza con migliori condizioni di visibilità.
---	--

4- PRESCRIZIONI URBANISTICHE**f) funzioni ammesse**

Funzioni	Gli usi sono per il 100% produttivi
-----------------	-------------------------------------

g) carichi insediativi massimi ammissibili

Potenzialità edificatoria max	Calcolando la superficie complessiva realizzabile (SC) con indice di utilizzazione territoriale 0,5 mq./mq., si ottiene: S.C.=0,50 ST= 56.240 mq.
--------------------------------------	--

h) standard di qualità ecologico – ambientale da assicurare, dotazioni territoriali e altre prestazioni di qualità urbane richieste

Infrastrutture per la mobilità pubblica e privata	Prevedere una rotatoria su via Trebbo, di immissione al comparto produttivo. Spostamento di via Trebbo sul margine est del comparto e creazione di nuovo innesto su via Viazza con migliori condizioni di visibilità.
Impianti e reti tecnologiche	Da adeguare
Attrezzature e spazi collettivi	Da definire in sede di POC.
	Le aree oggetto dell'accordo art.18 possono essere cedute all'amministrazione comunale quale quota parte al concorso alle dotazioni territoriali del contributo di sostenibilità, in funzione della valorizzazione immobiliare conseguente ai diritti edificatori assegnati dal POC.
Qualità ecologico-ambientale	Condizioni acustiche di compatibilità (classe III della zonizzazione) da approfondire in sede operativa (POC) al fine di assicurare modalità attuative (PUA) coerenti con il proseguimento di qualità acustica.

i) elementi di mitigazione derivanti dalla VALSAT

Fasce di rispetto e di ambientazione necessarie	Filtro/barriera visiva sul fronte ovest del comparto. Fascia di mitigazione posta sul fronte di via Viazza.
--	--

l) modalità di attuazione e possibilità di suddivisione in sub-ambiti

Possibilità di mitigazione in subambiti	Da definire in sede di POC contestualmente all'avanzamento degli interventi di bonifica nell'ambito AR2j Cisa 4
--	---

La Valsat di POC ha verificato la conformità e coerenza delle proposte insediative inserite al PSC. Si riporta di seguito la Scheda di Valsat per l'Ambito di interesse.

AMBITO MOB-APS.i – Via Trebbo SCHEDA VAS-VALSAT

INQUADRAMENTO DELL'AMBITO

Localizzazione: A nord del capoluogo, via Trebbo.

Caratteri morfologici e funzionali: Ambito inserito in un contesto prevalentemente produttivo.

L'ambito territoriale è interamente permeabile.

Dati metrici: ST = 112.480 mq.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Obiettivi generali della pianificazione: Ampliamento area produttiva via Trebbo per garantire lo sviluppo economico di un'azienda già consolidata nel territorio comunale.

Obiettivi specifici: I criteri di trasformazione urbanistica sono da individuare nel rapporto dell'ambito con i luoghi: con l'adiacenza ad un ambito produttivo consolidato, con la strada di traffico a est (via Trebbo), con la presenza di edifici esistenti a nord ed est.

Sub-ambiti e criteri specifici – Nuovo assetto della viabilità: Dovrà essere garantita idonea viabilità in ingresso/uscita dal comparto attraverso la realizzazione di nuova rotatoria stradale su via Trebbo e la modifica del tracciato di via Trebbo sul margine est del comparto, con creazione di nuovo innesto su via Viazza con migliori condizioni di visibilità.

Prescrizioni urbanistiche-funzionali: Gli usi sono per il 100% produttivi (SC= 56.240 mq).

Potenzialità edificatoria massima: Calcolando la superficie complessiva realizzabile (SC) con indice di utilizzazione territoriale 0,5 mq./mq., si ottiene:

$S.C. = 0,5 \times ST = 0,5 \times 112.480 = 56.240 \text{ mq. di SC per usi produttivi.}$

In questa prima fase vengono assegnati diritti edificatori per una SC= 5.471 mq.

Dotazioni territoriali e altre prestazioni di qualità urbane richieste: Rotatoria su via Trebbo, filtro/barriera visiva sul fronte ovest, fascia di mitigazione sul fronte di via Viazza, impianti e reti tecnologiche da adeguare.

Modalità di attuazione: POC: Progetto unitario. Eventuali stralci attuativi da definire in sede di POC, in base al disegno complessivo.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI, SOSTENIBILITA' DELL'INTERVENTO

Macrounità e microunità del paesaggio: terrazzo fluviale di media antichità (b3), conoide recente T.Grizzaga.

Classe di edificabilità: area discreta.

Sorgenti di campi elettromagnetici: area confinante a nord ed est con linea MT 15 KV (aerea). La linea MT ad est interessa parte del comparto. L'angolo Nord-est è attraversato da linea AT 132 KV.

Emissioni di polveri: a sud del comparto, esternamente ad esso, è ubicata un'industria ceramica con emissioni > di 50.000 g/giorno.

Viabilità: presenza di viabilità, ad est, con flusso compreso tra 500 e 1000 veicoli equivalenti nell'ora di punta.

Idrogeomorfologia e dissesto: Isopieze ARPA comprese tra 80 e 90, nessuna presenza di pozzi rete ARPA e geositi.

Geolitologia: Unità geolitologiche: U3 (Limi e argille prevalenti) Infiltrabilità: moderatamente lenta.

Sistema insediativo storico: percorsi settecento/ottocenteschi.

Siti archeologici: presenza di area archeologica MA 37 Via Trebbio.

Fasce di rispetto: presenza di fascia di rispetto stradale a nord, est e sud del comparto.

Rete fognaria: Ambito servito dalla rete fognaria, ma da adeguare in funzione della trasformazione urbanistica.

Zonizzazione acustica: l'area ricade in classe III° (aree di tipo misto)

Tutela fisica del territorio, vincoli di natura ambientale: grado di vulnerabilità elevato. Zona di tutela delle "Aree di alimentazione degli acquiferi sotterranei" (art.28 PTCP).

Soglie di criticità – Limiti e condizioni: Documentazione previsionale di impatto acustico per valutare possibili incompatibilità con edifici esistenti residenziali. Rispetto delle prescrizioni contenute nella Relazione geologica.

Fasce di rispetto e di ambientazione necessarie: Filtro/barriera visiva sul fronte ovest del comparto. Realizzazione di idonea fascia di mitigazione posta sul fronte di via Viazza e sui fronti nord ed est.

AMBITO MOB-APS.i – Via Trebbio STRALCIO SCHEDA POC

3 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO - CONDIZIONI CONNESSE ALL'INSERIMENTO NEL POC – DOTAZIONI TERRITORIALI

Caratteristiche dell'intervento	L'intervento inserito nel POC e convenuto nell'Accordo Territoriale sottoscritto da Provincia di Modena e Comune di Maranello consiste nel primo stralcio del Polo Funzionale, di dimensioni complessive ST = 112.480 mq., come individuato nella scheda di POC allegata
Altre prescrizioni di carattere ambientale	Prevedere aree di mitigazione ambientali nei lati est ed ovest, oltre a mantenere libera dall'edificazione una

	porzione territoriale posta a nord verso il territorio del Comune di Formigine. Detta porzione del comparto deve perseguire l'obiettivo di evitare l'edificazione delle nuove strutture al fine di realizzare un'ideale fascia di mitigazione posta sul fronte di via Viazza e a protezione degli edifici residenziali esistenti esterni al comparto di nuova classificazione.
Prescrizioni speciali	Dovrà essere garantita idonea viabilità in ingresso/uscita dal comparto attraverso la realizzazione di nuova rotatoria stradale su via Trebbo e lo spostamento di via Trebbo sul margine est del comparto, con creazione di nuovo innesto su via Viazza con migliori condizioni di visibilità. Realizzare nuova rotatoria stradale su via Trebbo, in prossimità dell'incrocio con la viabilità interna al comparto in fase di realizzazione sul confine Est, per consentire l'inversione di marcia dei mezzi pesanti impedendo il transito su via Viazza. Adeguamento segnaletica stradale, anche nei comuni limitrofi, al fine di segnalare correttamente l'accesso al polo logistico aziendale. Il Piano dovrà verificare il rispetto dei contenuti dell'accordo territoriale per il polo funzionale della logistica di Maranello e dell'accordo relativo alle aree produttive sovracomunali
Diritti edificatori assegnati alla parte inserita nel POC e relativi usi	FASE 1: SC = 5.471 mq.
Modalità di attuazione	PUA di iniziativa privata relativo al primo stralcio attuativo, da presentarsi unitamente al PUA relativo all'Ambito AR.2j "CISA 4" di Gorzano. Il Piano dovrà verificare il rispetto dei contenuti dell'accordo territoriale per il polo funzionale della logistica di Maranello e dell'accordo relativo alle aree produttive sovracomunali

In riferimento alla *Scheda di Valsat POC per l'Ambito*, si evidenzia che:

- la Scheda conferma le previsioni del PSC,
- considera quale *Potenzialità edificatoria massima* una superficie complessiva realizzabile (SC) (con indice di utilizzazione territoriale 0,5 mq./mq.) pari a 56.240 mq. di SC per usi produttivi.
In questa prima fase vengono assegnati diritti edificatori per una SC= 5.471 mq.
- richiede le *Dotazioni territoriali e altre prestazioni per la qualità urbana* riportate nella Scheda d'Ambito di PSC e di POC (Rotatoria su via Trebbo, filtro/barriera visiva sul fronte ovest, fascia di mitigazione sul fronte di via Viazza, impianti e reti tecnologiche da adeguare);

- evidenzia i caratteri ambientali locali e gli elementi di vincolo/sensibilità al contorno, che non risultano ostativi alla sua attuazione,
- quanto alle “*Soglie di criticità – Limiti e condizioni*” richiede:
 - la “Documentazione previsionale di impatto acustico” per valutare possibili incompatibilità con edifici esistenti residenziali.
 - Il rispetto delle prescrizioni contenute nella Relazione geologica.
- quanto alle “*Fasce di rispetto e di ambientazione necessarie*” richiede:
 - Filtro/barriera visiva sul fronte ovest del comparto.
 - Realizzazione di idonea fascia di mitigazione posta sul fronte di via Viazza e sui fronti nord ed est.

Tutte le indicazioni fissate dalla Valsat sono riprese nella Scheda di POC approvata e vigente.

La presente Valsat, come descritto in Premessa, ha come oggetto la Variante al POC finalizzata alla possibilità di attuare interamente il *Carico insediativo massimo ammesso* dalla Scheda vigente (SC=56.240 mq) eliminando il riferimento che riconosceva *Diritti edificatori assegnati alla parte inserita nel POC* per 5.471 mq di SC (FASE 1).

Si considera dunque nella presente *verifica di conformità* quale riferimento normativo l'intera scheda di POC, ad eccezione di tale parametro.

Localizzazione ambito e sigla	17 Ambito Specializzato per logistica e Attività Produttive. TRANSIT POINT RICCHETTI MARANELLO NORD	MOB-APS i
Primo Inserimento	POC 2009	

1 – AMBITO PSC E RELATIVE PRESCRIZIONI

Dati metrici	ST Ambito = 112.480 mq
Obiettivi del PSC	Qualificazione e razionalizzazione delle attività logistiche del sistema produttivo locale, con riduzione dei traffici di merci che interessano il territorio di Maranello. La realizzazione della piattaforma rientra, ai sensi dell'art.101 del PTCP, nelle strategie per il sistema logistico delle merci, in base alle quali tale intervento è individuato come uno degli elementi ordinatori finalizzati a costruire un adeguato sistema logistico per la movimentazione delle merci utile ad un sistema produttivo di interesse sovracomunale. Ampliamento e potenziamento di area produttiva via Trebbo per garantire lo sviluppo economica di un'azienda già consolidata nel territorio comunale, attraverso il trasferimento di parte della superficie territoriale produttiva precedentemente insediata nel comparto di Gorzano nell'attuale area di via Trebbo e realizzazione di un polo per la logistica (transit point) delle merci aziendali. La perdita di suolo permeabile APA verrà recuperata nell'ambito AR.2j di Gorzano al fine di garantire l'invarianza del consumo del suolo. L'intero ambito è interessato da un Accordo art.18 L.R. 20/2000 e s.m.i sottoscritto il 17/12/2013 e allegato alla Del. di C.C. n 62 del 19/12/2013, parte integrante e sostanziale delle presenti norme, che si relaziona con l'attuazione dell'ambito "AR.2j Cisa 4".
Funzioni ammesse	Logistica delle merci e usi Produttivi
Carichi insediativi massimi ammessi	SC = 56.240 mq.
Condizioni di sostenibilità e mitigazioni	I criteri di trasformazione urbanistica sono da individuare nel rapporto dell'ambito con i luoghi: con l'adiacenza ad un ambito produttivo consolidato, con la strada di traffico a est (via Trebbo), con la presenza di edifici esistenti a nord ed est. Sono da progettare attentamente le relazioni di confine tra il nuovo comparto di mobilità logistica e produttivo con le zone agricole contigue. In particolare si dovranno prevedere aree di mitigazione ambientali nei lati est ed ovest, oltre a mantenere libera dall'edificazione una porzione territoriale posta a nord verso il territorio del Comune di Formigine. Detta porzione del comparto deve perseguire l'obiettivo di evitare l'edificazione delle nuove strutture al fine di realizzare un'idonea fascia di mitigazione posta sul fronte di via Viazza e a protezione degli edifici residenziali esistenti esterni al comparto di nuova classificazione. Dovrà essere garantita idonea viabilità in ingresso/uscita dal comparto attraverso la realizzazione di nuova rotatoria stradale su via Trebbo e lo spostamento di via Trebbo sul margine est del comparto, con creazione di nuovo innesto su via Viazza con migliori condizioni di visibilità. Realizzare nuova rotatoria stradale su via Trebbo, in prossimità dell'incrocio con la viabilità interna al comparto in fase di realizzazione

	sul confine Est, per consentire l'inversione di marcia dei mezzi pesanti impedendo il transito su via Viazza. Adeguamento segnaletica stradale, anche nei comuni limitrofi, al fine di segnalare correttamente l'accesso al polo logistico aziendale.
--	---

2 - INTESTATARI CHE HANNO PRESENTATO PROPOSTA DI INSERIMENTO NEL POC E RELATIVI DATI (CATASTALI E REALI)

Operatori - mappali	Gruppo Ceramiche Ricchetti Foglio 1 Mappali 22, 27, 28, 219, 245, 249, 261 e 262
Superficie territoriale interessata	ST = 112.480 mq

3 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO - CONDIZIONI CONNESSE ALL'INSERIMENTO NEL POC – DOTAZIONI TERRITORIALI

Caratteristiche dell'intervento	L'intervento inserito nel POC e convenuto nell'Accordo Territoriale sottoscritto da Provincia di Modena e Comune di Maranello consiste nel primo stralcio del Polo Funzionale, di dimensioni complessive ST = 112.480 mq., come individuato nella scheda di POC allegata,
Prescrizioni ed indicazioni derivanti dall'indagine geologica del PSC e dagli approfondimenti d'ambito del POC	L'intervento dovrà ottemperare alle Norme generali di PSC in materia geologica, alle prescrizioni specifiche indicate per l'ambito in oggetto nella Relazione geologica, ed alle "condizioni e limiti di fattibilità geologica e sismica" contenute nelle Schede di sintesi per gli Ambiti oggetto di POC dell'"Analisi di risposta sismica locale – Integrazione alla Relazione Geologica"
Altre prescrizioni di carattere ambientale	Prevedere aree di mitigazione ambientali nei lati est ed ovest, oltre a mantenere libera dall'edificazione una porzione territoriale posta a nord verso il territorio del Comune di Formigine. Detta porzione del comparto deve perseguire l'obiettivo di evitare l'edificazione delle nuove strutture al fine di realizzare un'adeguata fascia di mitigazione posta sul fronte di via Viazza e a protezione degli edifici residenziali esistenti esterni al comparto di nuova classificazione. L'attuazione dell'intervento è subordinato al preventivo nulla osta da parte della competente Soprintendenza Archeologica dell'Emilia Romagna ed al rispetto delle prescrizioni da esso eventualmente dettate stante la presenza di Sito archeologico (MA37) soggetto a controllo preventivo.
Diritti edificatori assegnati alla parte inserita nel POC e relativi usi	FASE 1: SC = 5.471 mq.
Aree di cessione (valori minimi definiti dal RUE) parcheggi pubblici verde pubblico	Applicazione parametri previsti dal RUE per l'ambito:
Modalità di attuazione	PUA di iniziativa privata relativo al primo stralcio attuativo, da presentarsi unitamente al PUA relativo all'Ambito AR.2j "CISA 4" di Gorzano. Il Piano dovrà verificare il rispetto dei contenuti dell'accordo territoriale per il

	polo funzionale della logistica di Maranello e dell'accordo relativo alle aree produttive sovracomunali.
--	--

Valutazione parametrica degli importi delle dotazioni territoriali (cessione di aree e realizzazione di opere) assegnate al sub-ambito per l'inserimento nel POC
Contributo di sostenibilità assolto con la cessione di un'ampia area verde della superficie di 55.307 mq., come definito nell'Accordo art.18 L.R. 20/2000 e s.m.i sottoscritto il 17/12/2013 e allegato alla Del. di C.C. n 62 del 19/12/2013

In merito ai punti trattati nella Scheda, si evidenziano i dati di progetto della proposta presentata, che risultano conformi:

- St= 111.478 mq
- Sf= 91.550 mq
- Edifici produttivi in progetto: SC totale= 55.738 mq(<SC = 56.240 mq)
Superficie coperta= 51.704 mq

Si evidenzia nuovamente che la presente Variante è finalizzata alla possibilità di attuare interamente il *Carico insediativo massimo ammesso* dalla Scheda vigente (SC=56.240 mq) eliminando il riferimento che riconosceva *Diritti edificatori assegnati alla parte inserita nel POC* per 5.471 mq di SC (FASE 1).

- Usi insediati: Attività produttiva U27
- In riferimento alle *"Condizioni di sostenibilità e mitigazioni"*, esse rimangono valide e devono trovare riscontro nella la proposta insediativa di attuazione della Variante; lo schema proposto prevede una quinta alberata continua sul lato ovest, di mitigazione verso le aree agricole; analogamente prevede aree di verde pubblico e parcheggi pubblici alberati lungo il lato est, tra la nuova strada (via Trebbo nord) e le aree agricole adiacenti, sempre quale mitigazione del comparto e dell'infrastruttura; inoltre, viene prevista una fascia verde alberata di mitigazione sul fronte di via Viazza a nord, verso il territorio di Formigine, a protezione degli edifici residenziali esistenti esterni al comparto, nonché un'area verde alberata di "filtro" verso l'edificio classificato del PSC posto nell'angolo nord-est dell'isolato ed esterno all'Ambito.
Inoltre, prevede una rotatoria stradale su via Trebbo e lo spostamento di via Trebbo sul margine est del comparto, con creazione di nuovo innesto su via Viazza con migliori condizioni di visibilità, per garantire una idonea viabilità in ingresso/uscita dal comparto, e per consentire l'inversione di marcia dei mezzi pesanti impedendo il transito su via Viazza. Infine, sarà realizzato l'adeguamento segnaletica stradale, anche nei comuni limitrofi, al fine di segnalare correttamente l'accesso al polo logistico aziendale.
- L'intervento considera le Norme generali di PSC in materia geologica, le prescrizioni specifiche indicate per l'Ambito in oggetto nella *Relazione geologica*, e le *"condizioni e limiti di fattibilità geologica e sismica"* contenute nelle Schede di sintesi per gli Ambiti oggetto di POC dell'*"Analisi di risposta sismica locale – Integrazione alla Relazione Geologica"*; si rimanda per i dettagli al Cap. 4.5 *Suolo sottosuolo* della presente relazione;

- In riferimento alle “*Altre prescrizioni di carattere ambientale*”, la proposta come descritto ai punti precedenti prevede le mitigazioni richieste nei lati est ed ovest, nonché una fascia libera a nord quale mitigazione verso gli edifici residenziali esistenti. Quanto al necessario Nullaosta da parte della competente Soprintendenza Archeologica dell’Emilia Romagna ed al rispetto delle prescrizioni da esso eventualmente dettate, stante la presenza di Sito archeologico (MA37) soggetto a controllo preventivo, si evidenzia quanto segue:
 - La Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara (*Parere di competenza ai sensi dell’art. 22 della NTA del PSC del Comune di Maranello*; Prot. 6783, reso il 19/03/2020) ha ritenuto che l’opera di cui all’oggetto sia da sottoporre a indagini archeologiche preventive secondo le prescrizioni elencate:
 - Progettazione ed esecuzione di sondaggi archeologici a trincea, spinti alla profondità di almeno 1,5 m dal p.d.c., con possibilità di approfondimenti puntuali ai fini di verificare la sequenza stratigrafica dell’area e in numero tale da garantirne una adeguata campionatura;
 - le indagini dovranno essere eseguite con oneri non a carico della Soprintendenza medesima, da parte di personale specializzato (archeologi) secondo le indicazioni fornite dalla Soprintendenza, che assumerà la Direzione scientifica.
 - Dovrà inoltre esser data comunicazione della data di inizio dei lavori con 10 gg lavorativi di anticipo, indicando il nominativo della ditta archeologica incaricata.

Il parere contiene una individuazione planimetrica delle trincee richieste per l’analisi preventiva, che sarà svolta che dovrà essere svolta prima dell’attuazione delle previsioni per l’area.

È riportata al Cap. 2.1 – Img. 2.1.4 la planimetria di individuazione delle trincee per l’analisi archeologica preventiva, redatto da SEMPER s.a.s. di Chiara Baraldi & C. presentata alla Soprintendenza ed allegata al parere.

Si ritiene ottemperata la presente condizione.
- In riferimento ai “*Diritti edificatori assegnati alla parte inserita nel POC e relativi usi*” si evidenzia che la presente Variante è finalizzata alla possibilità di attuare interamente il Carico insediativo massimo ammesso dalla Scheda vigente (SC=56.240 mq) eliminando il riferimento che riconosceva Diritti edificatori assegnati alla parte inserita nel POC per 5.471 mq di SC (FASE 1).
- In riferimento alle “*Aree di cessione*” (art. 92 - *Cessione di aree per attrezzature e spazi collettivi - Parametri quantitativi*), si evidenzia che la proposta prevede:
 - Verde pubblico in cessione: = V 11.147,80 mq (=10% di St);
 - Parcheggi pubblici in cessione: P1 150 p.a. su 3.360 mq (<5%).
- In riferimento alle “*Modalità di attuazione*” la Scheda richiede un PUA di iniziativa privata relativo al primo stralcio attuativo, da presentarsi unitamente al PUA relativo all’Ambito AR.2j “CISA 4” di Gorzano. Il Piano dovrà verificare il rispetto dei contenuti dell’accordo territoriale per il polo funzionale della logistica di Maranello e dell’accordo relativo alle aree produttive sovracomunali.

Si evidenzia la sostanziale coerenza della Proposta alla relativa Scheda d'Ambito del POC; i "Diritti edificatori assegnati alla parte inserita nel POC" sono oggetto della presente Variante.

Con riferimento alle NTA del POC, si evidenziano gli aspetti di interesse, da verificarsi in fase attuativa:

- *Art. 10 Applicazione di norme di PSC e PTCP per la tutela delle risorse ambientali*

Gli elaborati di PUA dovranno prevedere modalità costruttive idonee a consentire la massima permeabilità possibile:

- a. dei parcheggi;
- b. delle piste ciclabili previste all'interno delle previsioni degli ambiti;

mediante l'uso di materiali drenanti ad alto grado di permeabilità. Ciò in considerazione del fatto che tali superfici si considerino non soggette a dilavamento di sostanze pericolose e/o contaminanti le acque di falda.

In fase attuativa di PUA o IUC vengano osservate le prescrizioni contenute all'art. 13c e 83 delle norme di PTCP in materia di utilizzo delle risorse idriche e di approvvigionamento ed utilizzo energetico.

- *Art. 11 Prescrizioni relative alla fattibilità geologica e agli approfondimenti e verifiche da effettuare in fase di progettazione urbanistica attuativa in relazione al rischio sismico*

Gli interventi inseriti nel POC sono soggetti alle prescrizioni relative alle "condizioni e limiti di fattibilità geologica e sismica" contenute nelle "Schede di sintesi per gli ambiti oggetto di POC" che fanno parte dell'ANALISI DI RISPOSTA SISMICA LOCALE, elaborato costitutivo del POC (Integrazione alla Relazione Geologica).

3 VALUTAZIONE DI COERENZA

3.1 *Gli obiettivi di sostenibilità assunti*

Finalità della valutazione ambientale strategica è la verifica della rispondenza dei Piani di sviluppo e dei programmi operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

Nella presente Valsat occorre valutare la coerenza della proposta di Variante in riferimento agli obiettivi di sostenibilità assunti dal PSC ed utilizzati nella relativa Valsat nonché nella Valsat del POC.

Il **PSC di Maranello** ha raggruppato gli obiettivi di sostenibilità in relazione alle Risorse naturali e all'Ambiente umano (con riferimento alle politiche insediative) delle quali si riportano quelle pertinenti in relazione al tipo d'intervento in oggetto:

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ RELATIVI ALLE RISORSE NATURALI

Obiettivi generali:

- Contenimento del consumo di risorse strategiche (in primo luogo dell'urbanizzazione del territorio)
- Gestione delle risorse idriche: protezione delle falde, contenimento dei consumi delle risorse idropotabili
- Miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee
- Riduzione del rischio idraulico
- Conservazione della biodiversità (protezione della flora e della fauna autoctone)
- Riduzione dei rischi ambientali

Obiettivi specifici

N.1. Tutela delle risorse idriche, costituite in primo luogo dalle zone di ricarica degli acquiferi sotterranei

N.2. Tutela dei suoli dai rischi di contaminazioni

N.3. Aumento dell'efficienza del sistema di gestione delle risorse idriche (canali, reti scolanti naturali ed artificiali)

N.4. Incentivazione dell'uso corretto delle risorse idriche

N.5. Riduzione dei rischi di contaminazioni di corpi idrici superficiali

N.6. Protezione attiva e miglioramento dell'estensione e della varietà di ambienti naturali

N.7. Miglioramento della qualità dell'aria locale (emissioni da traffico veicolare e da fonti fisse)

N.8. Miglioramento del clima acustico

N.9. Riduzione del rischio di inquinamento elettromagnetico

N.10. Riduzione del rischio di dissesto idrogeologico.

N.11. Contenimento dei consumi energetici

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ RELATIVI ALL'AMBIENTE UMANO

Obiettivi prioritari

- Promozione della qualità e dell'identità dell'ambiente costruito (sistema urbano e sistema insediativo collinare).
- Qualificazione degli spazi pubblici e della dotazione di servizi. Adeguamento dell'offerta di servizi e attrezzature alle esigenze sociali e culturali dei cittadini nelle diverse articolazioni dei bisogni.
- Miglioramento dell'accessibilità territoriale, ed in particolare dell'accessibilità ai servizi di interesse generale, realizzando quindi una maggiore integrazione territoriale del sistema attraverso il trasporto delle persone.
- Inquinamento atmosferico e acustico: eliminazione delle situazioni di conflitto potenziale tra il traffico veicolare, le attività produttive e le altre funzioni urbane.
- Potenziamento dei servizi e delle attrezzature per la logistica delle funzioni economiche.
- Miglioramento del traffico nell'area urbana.
- Miglioramento della sicurezza stradale e della sicurezza dell'ambiente per la percorrenza pedonale e ciclabile.
- Qualificazione delle sedi delle attività produttive.
- Attività agricole: tutela delle destinazioni agricole del territorio rurale.
- Qualificazione e fruibilità del paesaggio; tutela e valorizzazione dei caratteri di identità storico-culturale del territorio.
- Territorio urbanizzato e aree di margine: ridisegno e disciplina urbanistico ambientale delle situazioni di margine.
- Continuità della pianificazione rispetto all'attuazione del PRG vigente.

La coerenza con tali obiettivi è esposta nei capitoli relativi alle singole componenti.

4 LE VALUTAZIONI SPECIFICHE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

4.1 Viabilità e traffico

Il contenuto di questo capitolo è finalizzato alla valutazione degli effetti sulla mobilità dell'attuazione del nuovo comparto a destinazione produttivo, posizionato nell'area nord del comune di Maranello in provincia di Modena, all'intersezione tra via Trebbo e via Viazza di Sopra.

L'analisi vedrà la valutazione della proposta di progetto rispetto alle condizioni ante operam, e la quantificazione degli effetti potenziali da parte dell'intervento in termini di variazione dei volumi di traffico veicolare sulla rete infrastrutturale e dei principali parametri trasportistici.

Il percorso svolto per l'analisi è stato il seguente:

- *ricostruzione delle caratteristiche della rete stradale di riferimento* oggetto di studio, svolta attraverso una ricognizione della situazione attuale al fine di caratterizzare gli archi della rete di riferimento per l'ambito in esame;
- ricostruzione dell'andamento del traffico sui rami del grafo della viabilità per l'ora di punta della mattina (7:30-8:30) di un giorno medio settimanale ante operam - **Scenario attuale** -, sia come distribuzione sugli archi della rete che come tipologia di veicoli (leggeri, pesanti), ottenuta attraverso la ricostruzione del modello di traffico della scenario attuale del PUMS del Distretto Ceramico; successivamente attraverso i dati della campagna di rilievo del PUMS sono stati ottenuti i volumi di traffico sulla rete nei periodi diurno e notturno.
- stima del traffico nello **Scenario futuro** indotto dall'attuazione della proposta di progetto presentato per l'area di studio;
- simulazione dello **Scenario futuro** di valutazione, nel giorno feriale, che tiene conto delle modifiche alla rete attuale introdotte dal progetto in particolare riguardo:
 - deviazione del tracciato di via Trebbo;
 - modifica della geometria dell'intersezione tra via Trebbo, via Viazza di Sopra e via Salviola, al fine di garantire una migliore sicurezza dell'intersezione .
- **valutazione degli effetti** della realizzazione del in progetto attraverso il confronto fra i flussi di traffico e i principali indicatori trasportistici per la rete stradale di riferimento nella situazione attuale e quelli dello scenario di Progetto.

4.1.1 Stato attuale

4.1.1.1 Caratterizzazione dell'assetto viario di riferimento

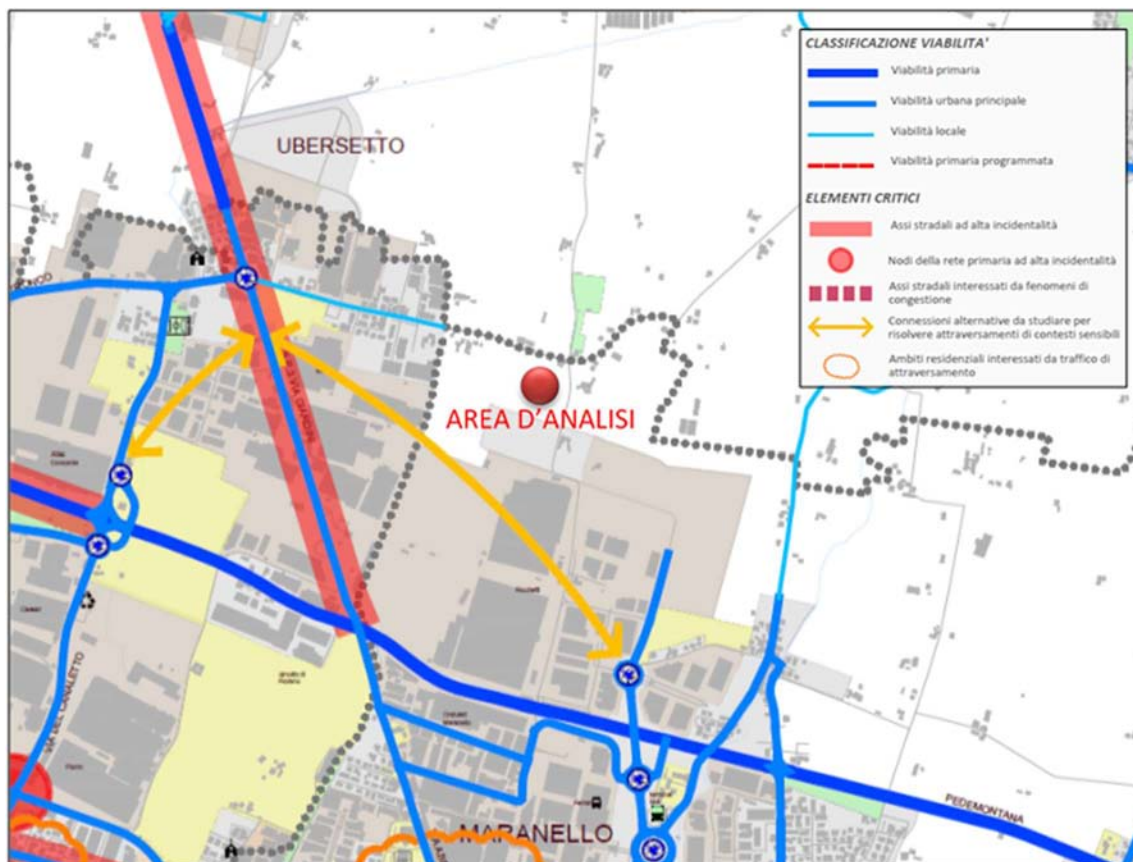
L'ambito territoriale in cui si colloca la proposta di progetto è situato nell'area nord del territorio comunale di Maranello, in prossimità dell'intersezione tra via Trebbo e via Viazza di Sopra, sul sedime attualmente occupato da attività agricole.

Nell'ambito oggetto di studio, la maglia della viabilità principale è costituita dalla strada provinciale SP n.467 Pedemontana, a sud del comparto con sviluppo est-ovest, mentre a ovest è presente la strada provinciale SP n.3 via Giardini che collega Formigine con Maranello.

Img. 4.1.1.1.1 - Corografia dell'area di studio



Img. 4.1.1.1.2 - Stralcio Tavola 06 “Assetto viario attuale” del PUMS del Distretto Ceramico



La classificazione funzionale della rete stradale, presente all'interno del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.), del Distretto Ceramico, dal quale è presa l'immagine sopra esposta (tavola “Assetto viario Attuale”), mostra la gerarchia della rete e le tipologie di strade presenti sul territorio comunale di Maranello, Fiorano Modenese e Formigine.

L'ambito di progetto nel quale è previsto il nuovo comparto è situato sul sedime di un'area attualmente sede di attività agricole.

La rete stradale che circonda il comparto d'analisi è composta da archi stradali appartenenti a diversi gruppi funzionali, la Strada provinciale n.467 Pedemontana appartiene alla viabilità primaria mentre la Strada provinciale n.3 via Giardini appartiene alla viabilità urbana principale.

Gli archi stradali più prossimi al comparto come via Trebbo e via Viazza di Sopra risultano essere classificati come strade locali.

Osservando lo stralcio presentato si nota come la viabilità presente nell'intorno dell'area di studio sia oggetto di studio da parte della municipalità per proporre una nuova connessione tra la SP n.3 e via Michele Alboreto

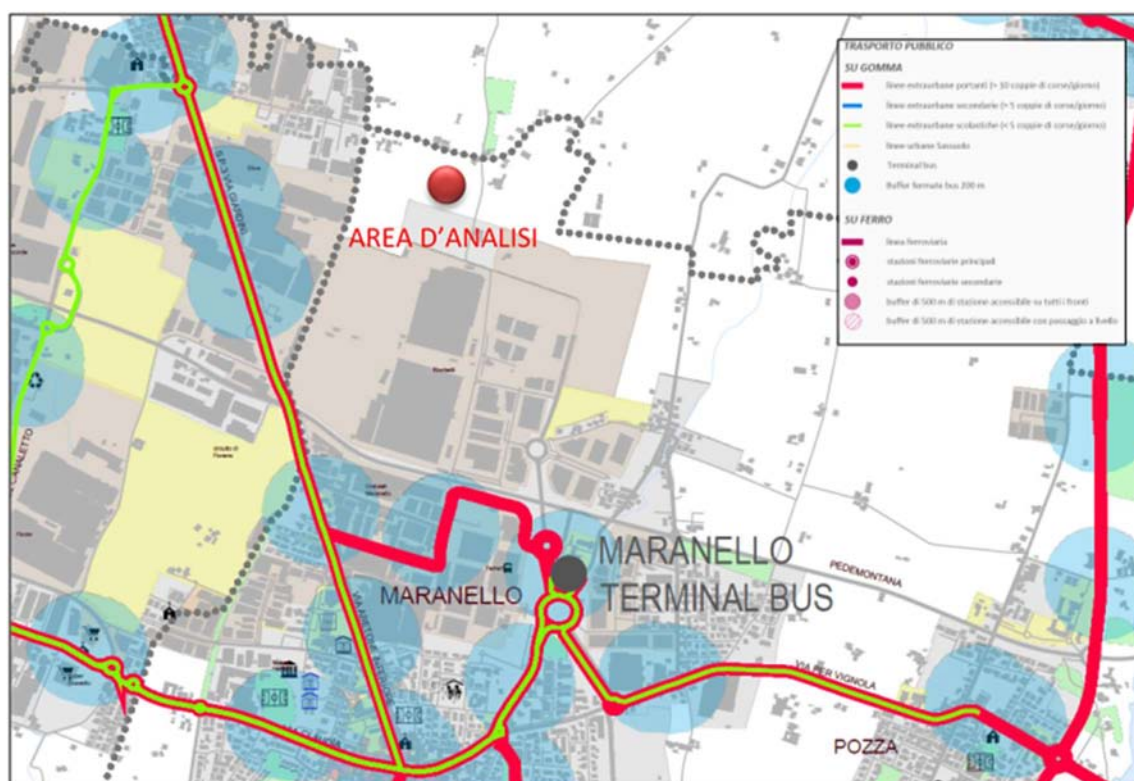
4.1.1.2 Accessibilità all'area d'indagine nello scenario attuale

Attualmente l'accesso veicolare all'area di studio avviene da sud tramite via Trebbo, da est ed ovest mediante via Viazza di Sopra e da nord mediante via Salviola.

Per quanto riguarda i trasporti collettivi l'area non risulta essere servita dal trasporto pubblico su gomma, che si sviluppa prevalentemente a sud della SPn.467 Pedemontana e ad ovest della SP n.3.

L'immagine che segue presenta uno stralcio della tavola n.09 del PUMS del Distretto Ceramico riguardante l'offerta attuale del trasporto pubblico su gomma e su ferro.

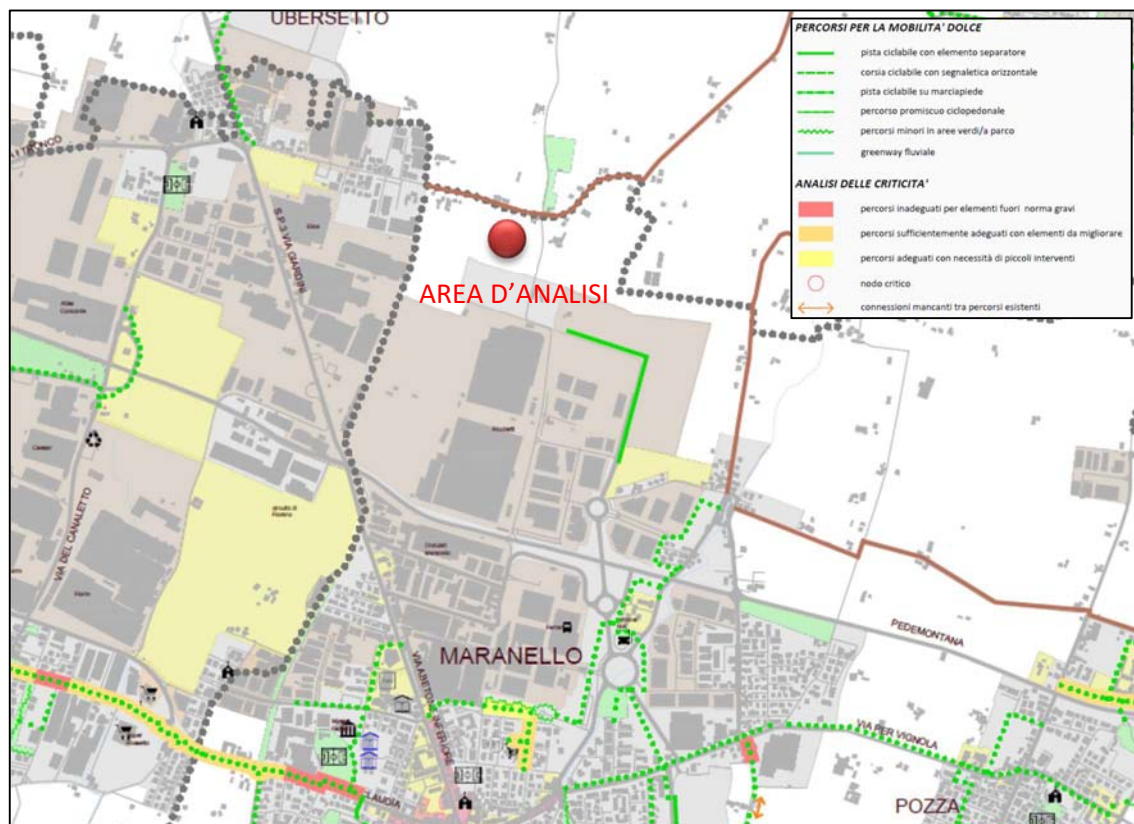
Img. 4.1.1.2.1 - Stralcio Tavola 09 "Trasporto pubblico Quadro d'insieme dell'offerta attuale" del PUMS del Distretto Ceramico



Per quanto riguarda la mobilità ciclabile l'immagine che segue mostra la collocazione del sito di intervento all'interno della rete ciclabile presente sul territorio del comune di Maranello.

Come si può vedere, la rete dei percorsi ciclabili esistenti risulta essere frammentata e tale da non connettere con continuità il sito oggetto di questo studio con l'abitato di Maranello.

Img. 4.1.1.2.2 - Stralcio Tavola 11 “Rete ciclabili attuale , analisi critica” del PUMS del Distretto Ceramico



4.1.1.3 I flussi di traffico sulla rete stradale nello scenario attuale

Le valutazioni degli effetti conseguenti alla realizzazione degli interventi in progetto richiede una analisi della situazione del traffico su di un'area più estesa rispetto allo stretto intorno del sito di intervento.

Per poter avere un quadro esaustivo dei flussi sulla rete in questo ambito esteso, è necessario l'utilizzo di un modello di simulazione del traffico, opportunamente aggiornato e calibrato per l'ambito territoriale di interesse, che permetta di passare da rilievi puntuali su sezioni stradali ai flussi presenti sugli archi della rete.

La metodologia impiegata per giungere alla determinazione dei volumi di traffico sulla rete stradale nella situazione attuale è stata dunque la seguente:

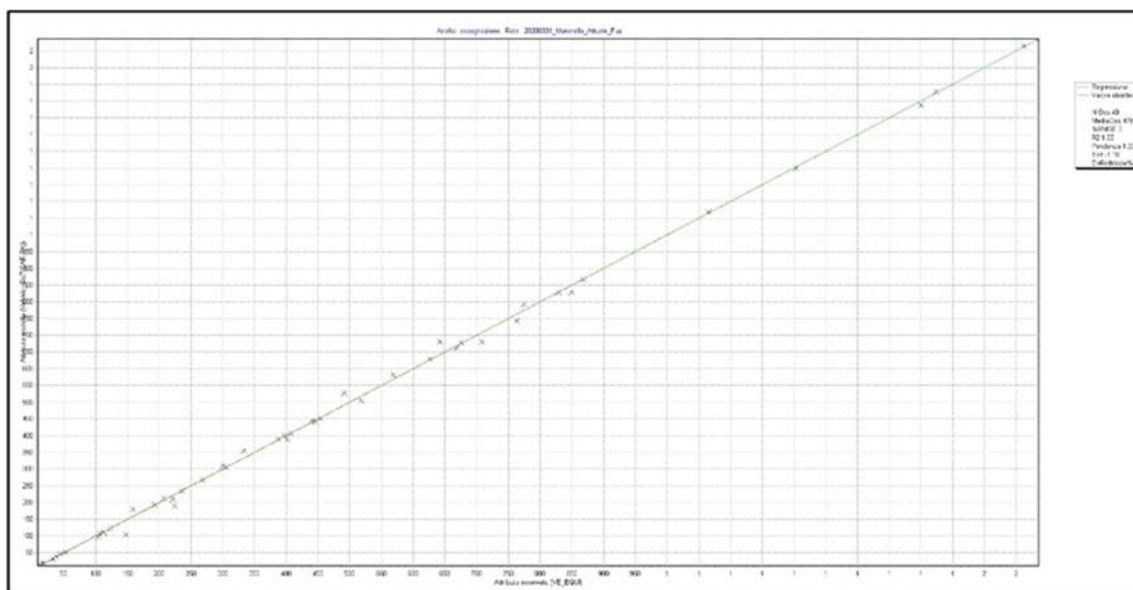
1. è stato costruito un modello di simulazione di una sottorete del grafo della viabilità dell'area oggetto di studio, inserendovi tutti gli archi stradali che compongono la rete di riferimento allo stato attuale. Per costruire il modello di simulazioni si è utilizzato il Modello VISUM, della PTV System, in grado di simulare in modo sufficientemente approssimato i parametri che governano l'assegnazione del traffico alla rete stradale, tenendo conto delle caratteristiche dei diversi rami e delle intersezioni tra questi;

2. sulla base degli elaborati grafici inerenti allo scenario attuale di traffico del PUMS del Distretto Ceramico, Tavola 8 “Modello di simulazione del traffico stato attuale 7:30-8:30”, è stato ricostruito lo scenario attuale, stimando le matrici origine/destinazione, dei veicoli equivalenti, per le diverse direttrici individuate per la rete, riferite all’ora di punta della mattina tra le 7:30 e le 8:30.
3. in ultimo è stata eseguita l’assegnazione delle matrici di domanda attuale alla rete, procedendo alla calibrazione dei flussi ottenuti dal modello rispetto a quelli presenti sugli archi della Tavola n.8; e ottenendo i valori di riferimento del traffico sulla rete stradale che descrive lo stato attuale.

La qualità con cui il modello riproduce lo scenario attuale nell’ambito di studio è nell’immagine seguente che riporta, in un grafico a dispersione (scattergram), il rapporto tra i flussi rilevati e flussi assegnati dal modello.

Come si può osservare l’R2 ottenuto è circa pari a 1 e consente di assumere il modello di simulazione per le successive analisi anche degli scenari futuri.

Img. 4.1.1.3.1 - Convergenza della calibrazione per i flussi equivalenti d’arco



I risultati ottenuti dal modello di assegnazione della domanda attuale alla rete sono mostrati nel diagramma di flusso nell’immagine 4.1.1.3.1, riferita all’ora di punta della mattina tra le 7:30 e le 8:30 per un giorno feriale.

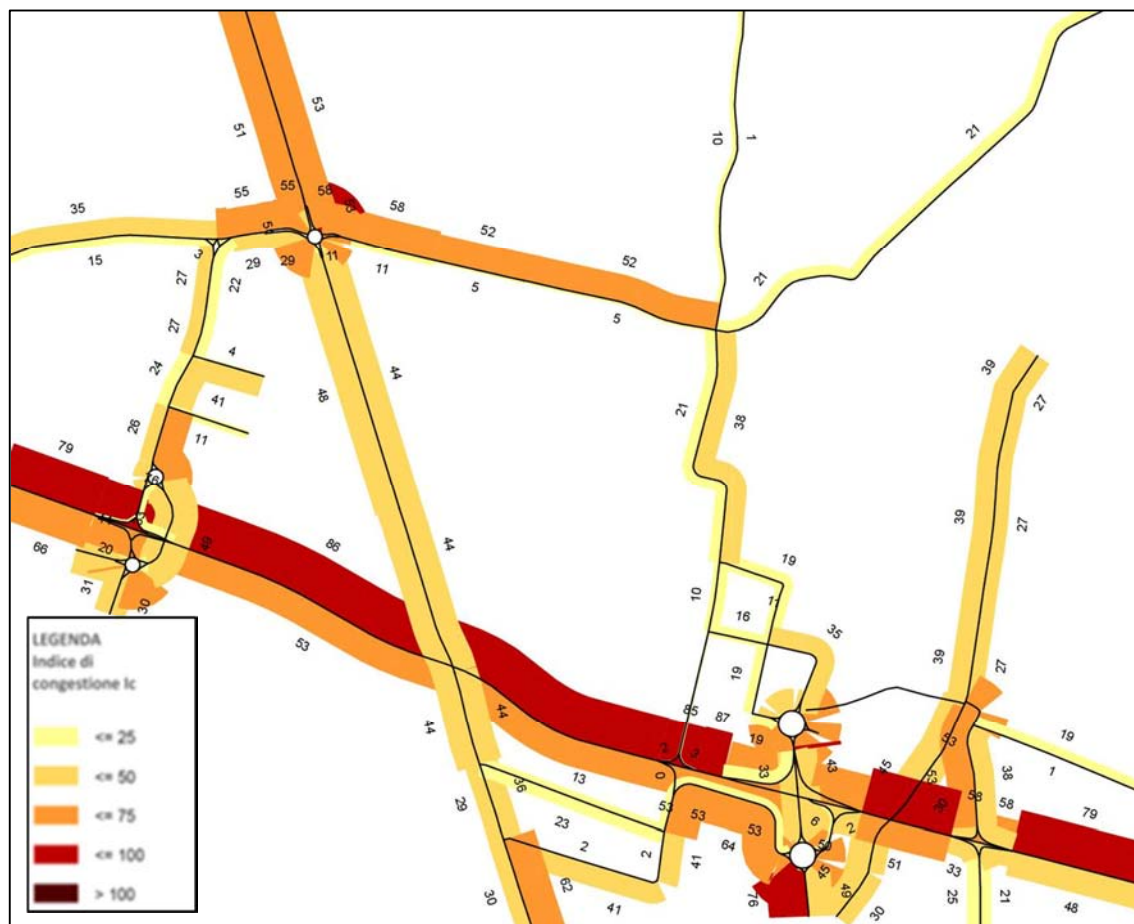
La rete è rappresentata con gli archi attivi e con il volume di traffico transitante su ciascun arco nell’ora espresso in veicoli equivalenti.

L’immagine 4.1.1.3.3 illustra la rappresentazione dell’Indice di congestione ricavato per l’ora di punta della mattina, dal modello di assegnazione dello scenario attuale, su ogni arco del grafo interessato da flussi veicolari.

Img. 4.1.1.3.2 - Flussi di traffico nello scenario attuale – ora di punta della mattina – veicoli equivalenti



Img. 4.1.1.3.3 - Indice di congestione sugli archi della rete nello scenario attuale – ora di punta della mattina



Sulla base delle caratteristiche dei flussi di traffico assegnati per lo scenario attuale, nell'ora di punta della sera, sono stati calcolati alcuni parametri descrittivi delle condizioni di circolazione sulla rete stessa, utilizzabili come indicatori per il confronto con i risultati che verranno ottenuti nelle simulazioni dello scenario futuro.

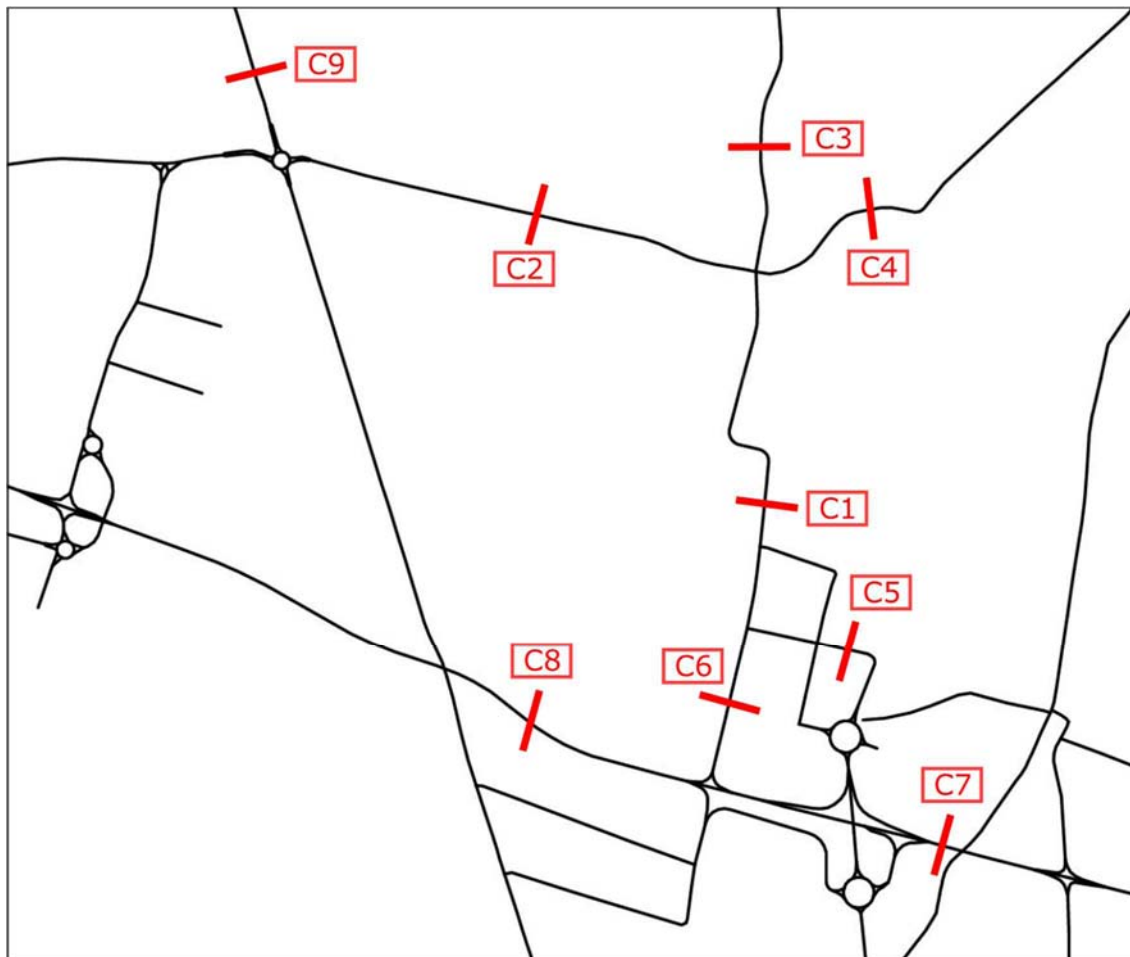
Per effettuare la verifica degli effetti del progetto sulla circolazione dei veicoli nella rete, verranno infatti utilizzate due tipologie di parametri: la prima che descrive il traffico simulato su alcune sezioni di controllo poste nell'intorno dell'intervento; la seconda che descrive le "performance" trasportistiche della rete compresa nell'area di studio a partire da alcuni indicatori delle condizioni di circolazione nell'area.

Per avere una prima caratterizzazione del traffico simulato nello scenario attuale, da utilizzare per un confronto diretto con lo scenario futuro, sono state assunte come sezioni "di controllo" quelle utilizzate per i rilievi, poste sui principali archi della rete stradale nell'intorno del sito di intervento.

I flussi di traffico ottenuti dalla simulazione dello scenario attuale per le sezioni di controllo sono riportati nella tabella che segue.

L'immagine che segue presenta il posizionamento delle sezioni di controllo sugli archi della rete.

Img. 4.1.1.3.4 - Sezioni di controllo sul grafo di rete attuale



I flussi di traffico ottenuti dalla simulazione dello scenario attuale per le sezioni di controllo sono riportati nella tabella che segue.

I valori della tabella si riferiscono ai flussi nell'ora di punta della mattina.

Il coefficiente di equivalenza tra veicoli pesanti e veicoli leggeri è stato assunto pari a 3.

Tab. 4.1.1.3.1 – Valori di riferimento per lo scenario attuale - ora di punta della mattina

Sez.	Strada	Dir.	Ore 7:30-8:30			
			Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Veicoli Equivalenti
C1	Via Trebbo N	N	344	11	355	382
		S	188	6	194	209
C2	Via Viazza di Sopra W	E	48	1	49	53
		W	469	15	484	520
C3	Via Salviola	N	11	0	11	12
		S	88	3	91	98
C4	Via Viazza di Sopra E	E	187	6	193	208
		W	0	0	0	0
C5	Via Michele Alboreto	N	282	23	305	351
		S	0	0	0	0
C6	Via Trebbo S	N	23	2	25	31
		S	15	1	16	19
C7	SP 467 E	E	691	76	767	921
		W	1.181	131	1.312	1.575
C8	SP 467 W	E	700	88	788	963
		W	1.124	141	1.265	1.546
C9	SP 3	N	765	22	787	831
		S	729	21	750	792

4.1.1.4 I parametri trasportistici per la rete stradale di riferimento nello scenario attuale

L'impiego del modello di simulazione del traffico consente, a partire dai risultati dell'assegnazione della domanda di spostamento alla rete stradale, una valutazione di alcuni parametri descrittivi delle condizioni di circolazione sulla rete stessa, utilizzabili come indicatori per il confronto tra scenario attuale e scenari futuri a seguito dell'attuazione del progetto.

Gli indicatori che sono stati assunti in questo caso per la valutazione sono:

- la lunghezza della rete stradale di riferimento, espressa in chilometri, che, oltre a rappresentare l'estensione della rete stessa, nel confronto tra alternative che comportano la realizzazione di diversi elementi stradali, descrive implicitamente, anche se in modo molto elementare, i costi di costruzione ma anche il consumo di suolo;
- la quantità di "veicoli per chilometro", cioè la somma dei prodotti dell'estensione di ciascun elemento stradale per il numero di veicoli che lo percorrono nel tempo di riferimento (ora di punta), che rappresenta il numero di chilometri percorsi dai veicoli che circolano sulla rete e quindi è in stretta correlazione con la domanda servita ma anche con la tortuosità dei percorsi, con la quantità di energia impiegata e parallelamente con la quantità di inquinanti emessi;
- la quantità di "veicoli per tempo", cioè il "tempo di percorrenza totale" dato dalla somma dei prodotti del tempo necessario a percorrere ciascun elemento stradale per

il numero di veicoli che lo percorrono nel tempo di riferimento (ora di punta), che rappresenta la quantità di tempo complessiva spesa dagli utenti per muoversi sulla rete soddisfacendo la domanda espressa; questo valore è relazionabile all'efficienza della rete dal punto di vista dell'utenza secondo il parametro tempo;

- il rapporto tra l'estensione dei tratti stradali, e il numero di veicoli che li percorrono, il cui Indice di congestione I_c risulta inferiore allo 75, che possiamo considerare come la soglia di attenzione per la precongestione, oppure si avvicina o supera il valore 100, cioè, per lo scenario simulato e la fascia oraria considerata, si è vicini o si è entrati in situazione di congestione;
- la velocità media tenuta dai veicoli sugli archi della rete di valutazione.

La Tabella che segue mostra i valori assunti dagli indicatori sintetici di valutazione nello scenario attuale, nell'ora di punta della mattina, ottenuti dalla relativa simulazione.

Tab. 4.1.1.4.1 – Principali indicatori di performance del traffico sulla rete di riferimento nello scenario attuale - valori riferiti all'ora di punta della mattina

Parametri	Unità di misura	Attuale
Lunghezza totale di rete attiva	km	44,0
Percorrenza totale	veicoli*km	22.927
Tempo totale di viaggio	ore	526
Percentuale di rete con $I_c > 100$	%	0,0%
Percentuale di veicoli*km su rete con $I_c > 100$	%	0,0%
Percentuale di rete con $75 < I_c < 100$	%	9,7%
Percentuale di veicoli*km su rete con $75 < I_c < 100$	%	32,2%
Percentuale di rete con $I_c < 75$	%	90,3%
Percentuale di veicoli*km su rete con $I_c < 75$	%	67,8%
Velocità media	km/h	42,1

Occorre mettere in evidenza che il primo valore sta ad indicare la lunghezza complessiva della rete che è stata percorsa nell'assegnazione da almeno un veicolo. Da questo valore sono perciò esclusi tutti gli archi compresi nell'area di valutazione su cui non è stato assegnato alcun traffico. Pertanto, essa non corrisponde all'estesa chilometrica della rete considerata.

Ricordiamo che l'Indice di congestione I_c esprime il rapporto tra il numero di veicoli che transita nel periodo di riferimento, nel nostro caso l'ora di punta della sera, e la capacità lineare della carreggiata stradale nel senso di marcia considerato; questo parametro non tiene dunque conto delle situazioni di congestione in prossimità delle intersezioni per i perditempo da queste prodotti, che verranno considerati in un successivo capitolo.

Questi valori verranno confrontati in un successivo paragrafo con quelli ottenuti per lo scenario di progetto.

4.1.2 Stato di progetto

4.1.2.1 Elementi principali della proposta di progetto e stima dei flussi di traffico indotti nello scenario futuro

L'ambito territoriale in cui si colloca la proposta di progetto è situato nell'area nord del territorio comunale di Maranello, in prossimità dell'intersezione tra via Trebbo e via Viazza di Sopra, sul sedime attualmente occupato da attività agricole.

La proposta urbanistica di progetto prevede l'insediamento di una nuova attività produttiva all'interno dell'area, avente superficie fondiaria pari a 91.550 m² e superficie coperta di 51.704 m². Il fabbricato sede delle attività avrà una posizione baricentrica rispetto all'area, attorno ad esso è prevista una viabilità interna finalizzata alla movimentazione delle merci e dei mezzi pesanti.

L'area di carico/scarico merci è prevista sul lato nord del fabbricato, dove sono presenti diverse baie di carico, per quanto riguarda i prodotti finiti, e a sud per le materie da lavorare.

Lo stabilimento presenta quattro punti di accesso, uno da via Viazza di Sopra, ad uso dei soli veicoli leggeri e tre in via Trebbo ad utilizzo sia dei veicoli leggeri che pesanti.

Inoltre, i mezzi pesanti in ingresso e uscita dal nuovo comparto produttivo saranno obbligati ad impegnare unicamente via Trebbo e non potranno circolare su via Viazza di Sopra.

All'interno dell'area sono previste diverse aree per la sosta dei veicoli leggeri, ad uso di addetti e visitatori, per un totale di 184 posti auto, esternamente sul lato est del nuovo tracciato di via Trebbo è previsto un parcheggio ad uso pubblico per un totale di 150 posti auto.

La sosta per i mezzi pesanti è disposta all'interno del comparto in diverse aree periferiche per un totale di 20 posti per autoarticolato.

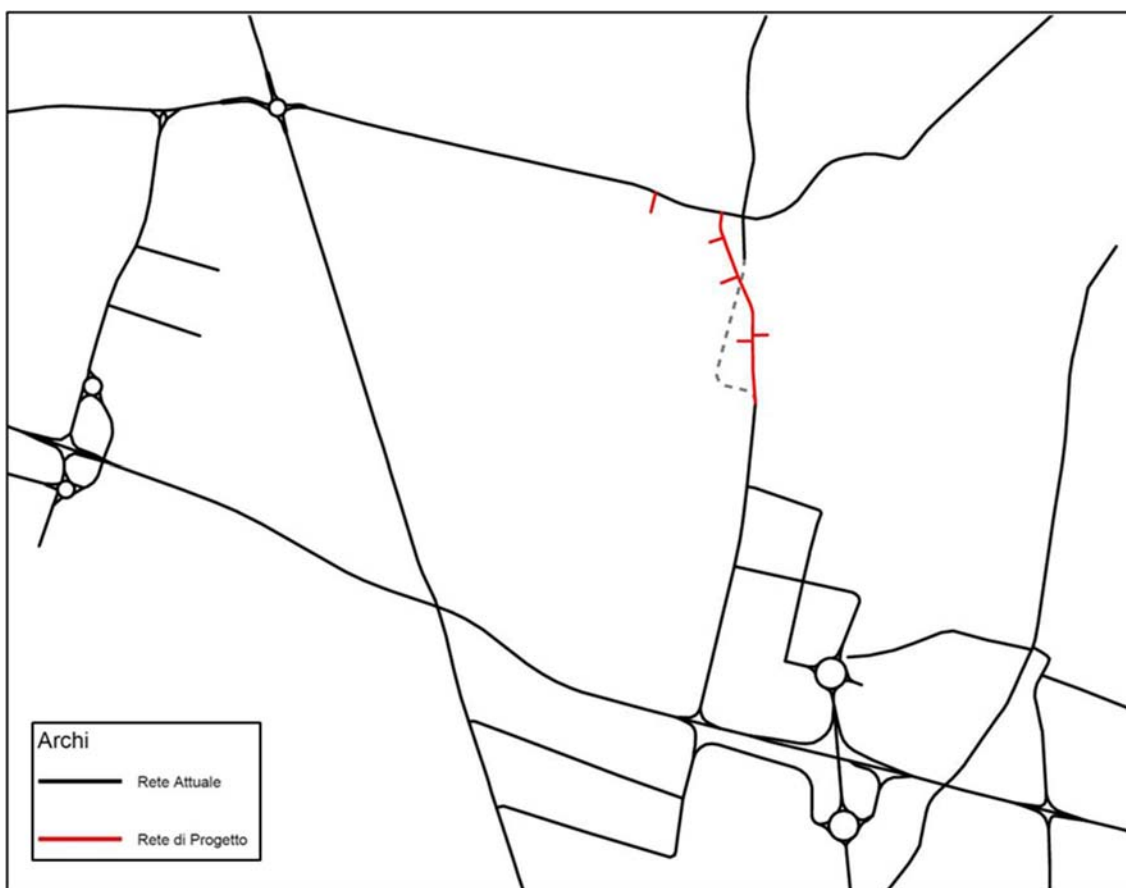
Lo schema di progetto urbanistico (cfr. Img. 4.1.2.1.1), assume i connotati di un progetto preliminare insediativo in grado di consentire la simulazione di una conformazione planimetrica, ossia ad uno schema esemplificativo di come verosimilmente sarà configurato il futuro comparto produttivo.

Img. 4.1.2.1.1 – Planimetria generale della proposta di progetto

- realizzazione di una nuova intersezione tra via Viazza di Sopra e via Trebbo, ad ovest di quella attualmente esistente.

Il grafo della rete utilizzato per l'analisi della circolazione, riportato nell'immagine che segue, mostra in colore nero gli archi della rete attuale, mentre in rosso sono rappresentati i nuovi archi previsti dalla proposta di progetto.

Img. 4.1.2.1.2 – Grafo della rete nello scenario di riferimento di progetto

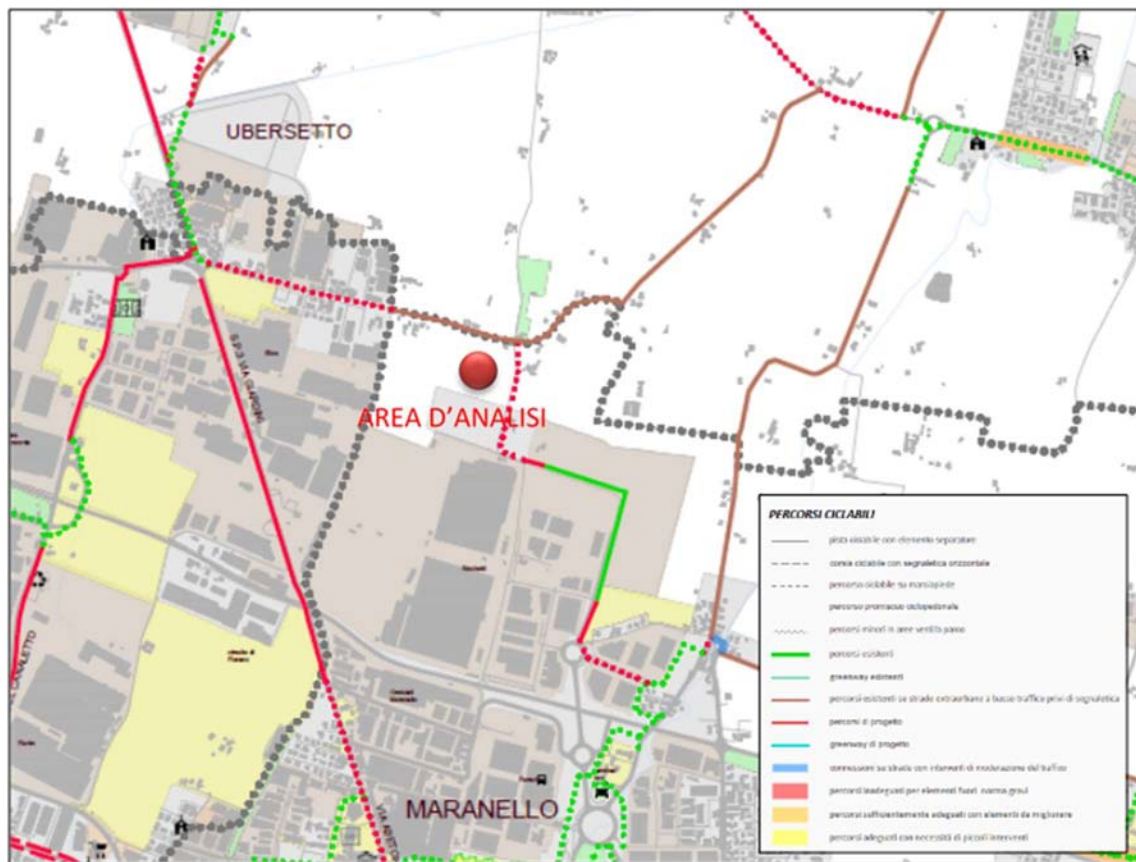


Il progetto insediativo intende valorizzare l'accessibilità ciclopedonale all'intero comparto e, pertanto prevede la presenza di un percorso ciclopedonale sul lato est del nuovo tracciato di via Trebbo, in linea con quanto previsto dal PUMS del Distretto Ceramico per quanto riguarda gli sviluppi della rete ciclo pedonale in tale area.

L'immagine che segue presenta uno stralcio della tavola n.15 del PUMS del Distretto Ceramico riguardante la rete ciclabile di progetto, come si può vedere sono previste implementazioni della rete ciclabile nell'intorno dell'area oggetto del nostro studio.

In particolare, è previsto un percorso ciclopedonale in via Trebbo che dall'intersezione con via Viazza di Sopra si collegherà con il tratto di ciclabile esistente in via Ignazio Giusti e via Michele Alboreto. Un secondo tratto ciclabile è previsto in via Viazza di Sopra, dall'intersezione con la SP n.3 fino al limite comunale di Fiorano Modenese.

Img. 4.1.2.1.3 – Stralcio Tavola 15 “ Rete ciclabile di progetto” del PUMS del Distretto Ceramico



4.1.2.2 Caratteristiche principali della proposta di progetto ai fini dello studio del traffico

Stima dei flussi di traffico nello scenario futuro

La costruzione di uno scenario futuro ha lo scopo di consentire la verifica degli effetti conseguenti l'attuazione della proposta di progetto nell'ambito di un quadro complessivo che tenga conto anche della situazione nell'area urbana in cui esso si inserisce.

In questo caso si assumerà che lo scenario futuro di riferimento sia costituito dal contesto esistente che sarà completato/modificato dalle previsioni del progetto urbanistico in analisi descritte nel precedente paragrafo.

Il calcolo del carico urbanistico e dei flussi di traffico generati e attratti nel nuovo scenario sono stati effettuati considerando il potenziale di attrazione delle attività di cui si prevede l'insediamento, sotto forma di movimenti giornalieri e nell'ora di punta, che abbiano come origine o destinazione tali attività.

In particolare, il calcolo è stato effettuato considerando un orizzonte temporale nel quale esso possa ritenersi attuato e gli effetti conseguenti stabilizzati, consentendo nello stesso tempo di ritenere accettabili le stime effettuate.

Per quanto riguarda i flussi di traffico generati e attratti, questi sono stati assunti sulla base di una tipologia di azienda di produzione di cartoni, che si prevede potrebbe insediarsi nel comparto.

L'attività produttiva che si è assunta a riferimento vede un funzionamento su tutto l'arco delle 24 ore giornaliere, organizzata in 3 turni e solamente per i giorni feriali, il numero totale di addetti previsto è di 100 unità, 80 direttamente dedicati alla produzione e 20 aventi funzioni amministrative; a questi si aggiungono circa 3 visitatori al giorno. Per quanto riguarda i veicoli merci si è assunto un totale di 30 veicoli pesanti, di cui 5 per le materie prime e 25 per i prodotti finiti, in ingresso e in uscita al giorno.

Successivamente, in relazione ai diversi soggetti ed alle motivazioni che stanno alla base dei loro spostamenti, sono stati introdotti opportuni coefficienti per tener conto della utilizzazione del mezzo privato (75% addetti e 100% visitatori), rispetto agli altri mezzi di trasporto, e dell'occupazione media del veicolo.

Un uso maggiore di sistemi di trasporto e della rete ciclabile, adeguatamente potenziata, comporterà evidentemente un beneficio che tenderà a ridurre i carichi veicolari, in particolare di auto, stimati in questa sezione dello studio.

La tabella che segue mostra il risultato del carico urbanistico espresso in unità/giorno ottenuto dalle stime effettuate e i veicoli generati-attratti nel giorno medio di riferimento e nell'ora di punta della mattina.

Tab. 4.1.2.2.1 – Carico urbanistico e flussi di traffico per la struttura commerciale nello scenario futuro

	Carico urbanistico giornaliero (unità)				Veic./g	HP 7:30-8:30	
	Addetti	Visitatori	Conf.-Prel.	TOT CU		Veic. Tot	Veic. Equiv
Polo Produttivo	100	3	30	133	108	21	33
Totale	100	3	30	133	108	21	33

Complessivamente il carico urbanistico giornaliero stimato per tutte le attività interne al comparto previste per lo scenario futuro ammonta a circa 133 unità.

La stima dei flussi veicolari generati/attratti per questo scenario è pari a circa 108 v/g.

La distribuzione oraria nel giorno di riferimento mostra un andamento con fasce orarie che oscillano tra i 20 v/h e 26 v/h in ingresso e in uscita, in particolare nei tre momenti di cambio turno nella giornata che avvengono tra le 5 e le 6 del mattino, tra le 13 e le 14 e tra le 21 e le 22 di sera.

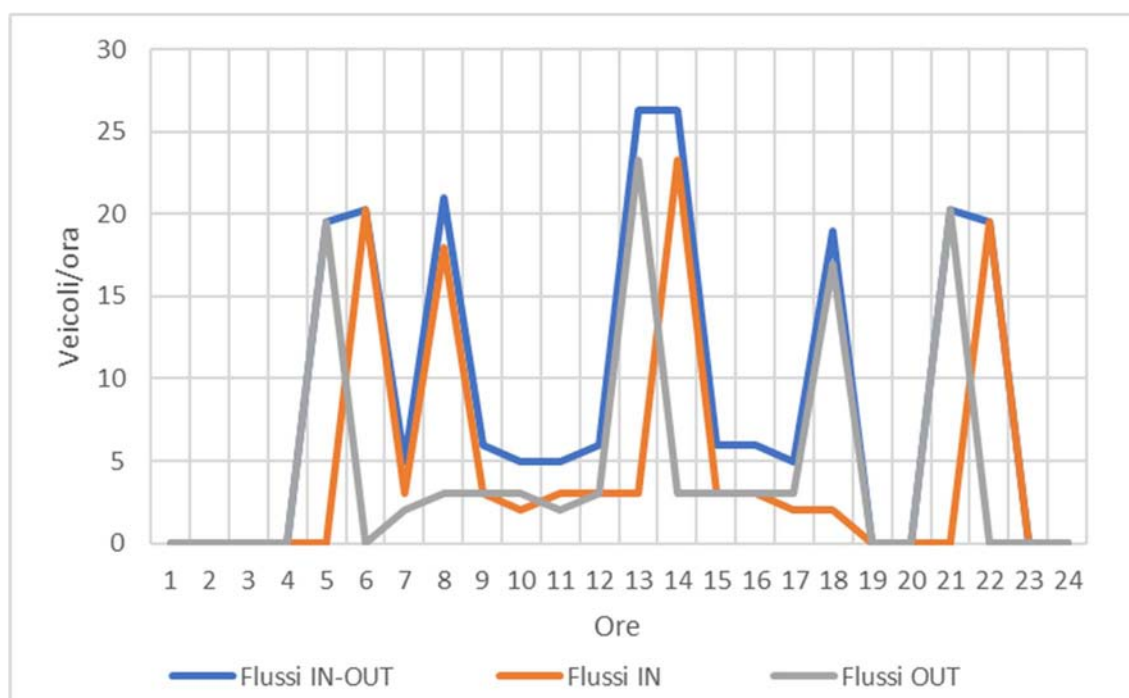
L'incidenza del traffico pesante prevista per questa struttura risulta essere significativa e pari a circa il 28% dei veicoli totali, la movimentazione dei mezzi pesanti tuttavia avviene

unicamente nel periodo diurno (6:00-22:00). Il calcolo dei flussi veicolari equivalenti è stato svolto assegnando un coefficiente pari a 3 per i veicoli pesanti e pari a 1 per i veicoli leggeri.

La simulazione dello scenario futuro di progetto è stata svolta per l'ora di punta del mattino tra le 7:30 e le 8:30, essendo questa l'ora più carica della rete nello scenario attuale, al quale è stato aggiunto il traffico indotto dal polo produttivo nella medesima ora.

Nel grafico che segue viene mostrato l'andamento orario dei veicoli in ingresso e uscita dal comparto nello scenario futuro di progetto.

Grf. 4.1.2.2.1 - Distribuzione orario dei flussi veicolari in ingresso-uscita dal comparto



I flussi generati e attratti dal comparto nello scenario futuro sono stati distribuiti sulla rete in relazione alla localizzazione dei vicini centri abitati; per quanto riguarda i soli mezzi pesanti questi sono stati distribuiti sulla Strada Provinciale SP n.467 Pedemontana secondo le seguenti percentuali, 66,6% in direzione ovest e 33,3% in direzione est.

4.1.2.3 I flussi di traffico sulla rete stradale nello scenario futuro

La metodologia impiegata per giungere alla determinazione dei volumi di traffico sulla rete stradale nello scenario futuro è simile a quella utilizzata per la costruzione dello scenario attuale.

Il modello di simulazione utilizzato per lo scenario di progetto è quello elaborato per lo scenario attuale modificato per tener conto della realizzazione della nuova viabilità di accesso al comparto.

Per la costruzione dello scenario futuro di progetto sono stati utilizzati i seguenti elementi:

- la rete futura – viene utilizzata la rete dello scenario attuale, apportandovi le modifiche previste dal progetto:
 - inserimento del nuovo tracciato di via Trebbo dalla doppia curva in prossimità di via Ignazio Giusti fino all'intersezione con via Viazza di Sopra;
 - inserimento di una nuova intersezione a raso tra il nuovo tracciato di via Trebbo e via Viazza di Sopra ad ovest del tracciato storico.
- la matrice futura di domanda – la matrice O/D della domanda di spostamenti assunta (veicoli equivalenti) è quella ottenuta per lo scenario attuale, modificata in funzione della generazione/distribuzione dei veicoli prodotti dalle nuove attività produttive insediate sull'area del comparto.

I risultati ottenuti dal modello di assegnazione, per lo scenario futuro simulato, sono riportati nell'Immagine 4.1.2.3.1, per l'ora di punta della mattina tra le 7:30 e le 8:30 espressa in veicoli equivalenti.

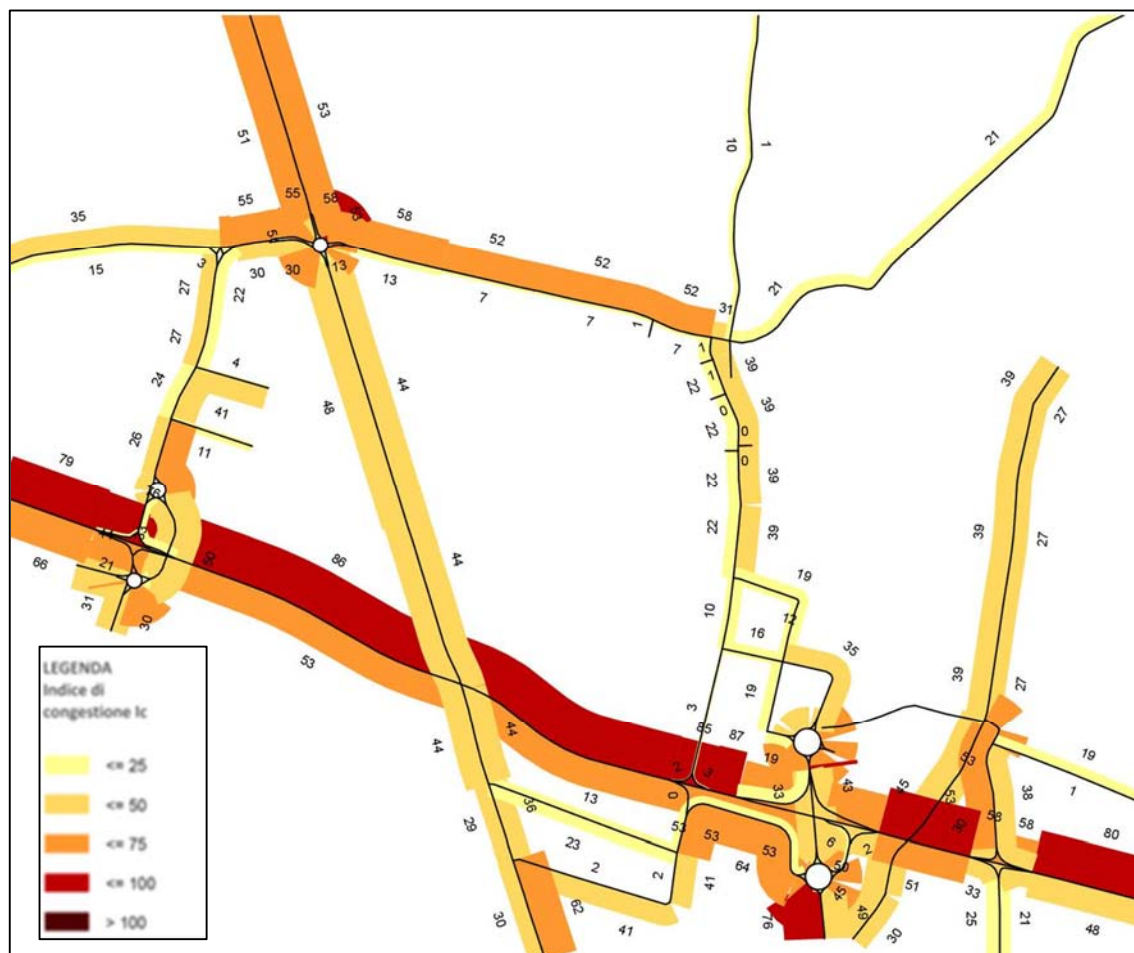
L'Immagine successiva mostra l'indice di congestione ricavato sempre nell'ora di punta della mattina, dal modello di assegnazione nello scenario futuro di progetto, rappresentando gli archi in congestione con barre dal colore più scuro.

La simulazione dello scenario futuro di progetto è stata svolta per l'ora di punta della mattina tra le 7:30 e le 8:30 che, come si è visto, rappresenta l'ora di maggior carico sulla rete nello scenario attuale.

Img. 4.1.2.3.1 – Flussi di traffico nello Scenario futuro di Progetto - ora di punta della mattina – veicoli equivalenti



**Img. 4.1.2.3.2 – Indice di congestione sugli archi della rete nello Scenario futuro di Progetto
- ora di punta della mattina**



Riguardo all'Indice di congestione, per lo scenario futuro di progetto si vede come non si hanno sostanziali differenze con la rete nello scenario attuale, si osserva un generico aumento degli indici per effetto dei nuovi flussi veicolari legati al carico urbanistico, che ad ogni modo risulta essere limitato.

Si riscontrano alcuni tratti della SP n.467 Pedemontana in stata di precongestione ($75 < I_c < 100$) come nello scenario Attuale.

Nel caso delle intersezioni, tuttavia, l'indicatore I_c ricavato dalla macrosimulazione di rete non garantisce un'analisi accurata, che richiederebbe studi di maggiore dettaglio, tuttavia la situazione prevista per lo scenario futuro non si discosta significativamente da quella attuale, come si può vedere da quanto segue.

L'immagine successiva mostra il confronto tra i due scenari simulati, attuale e progetto, e consente di evidenziare visivamente oltre alle modifiche al grafo della rete, anche gli aumenti o diminuzioni dei flussi veicolari.

In questa immagine infatti, con uno spessore in rosso sono riportati gli incrementi di traffico su archi esistenti o i flussi di traffico sui nuovi archi, in modo proporzionale al valore della differenza.

Si nota un leggero aumento generalizzato dei flussi veicolari, legato al nuovo carico urbanistico insediato, per quanto riguarda il nuovo tracciato di via Trebbo i flussi veicolari rappresentati sono i flussi veicolari assoluti migrati dal vecchio tracciato dismesso in favore del nuovo.

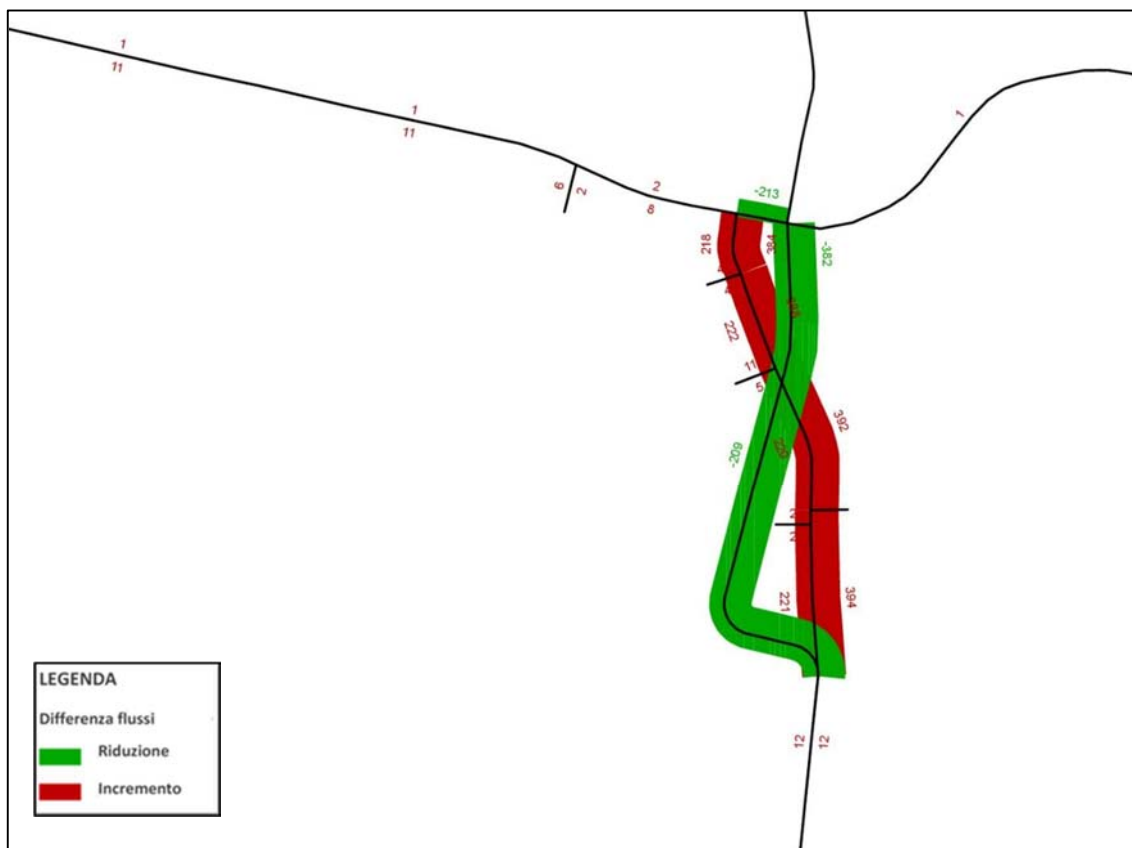
Per il resto della rete le differenze maggiori riguardano circa una decina di veicoli equivalenti.

Img. 4.1.2.3.3 - Differenza tra i flussi di traffico nello scenario futuro di Progetto e quelli dello scenario Attuale per l'ora di punta della mattina



L'immagine che segue rappresenta un particolare della rete di differenza nell'area sede del comparto oggetto di studio.

Img. 4.1.2.3.4 - Particolare della differenza tra i flussi di traffico nello scenario futuro di Progetto e quelli dello scenario Attuale per l'ora di punta della mattina



Per avere una migliore caratterizzazione del traffico simulato nello scenario futuro, si riportano nella tabella che segue i valori di flusso sulle sezioni di controllo con i valori dei flussi veicolari nello scenario futuro, per l'ora di punta della mattina.

Tab. 4.1.2.3.1 – Flussi veicolari sulle sezioni di controllo nello scenario futuro -veicoli nell'ora di punta della mattina

Sez.	Strada	Dir.	Ore 7:30-8:30			
			Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Veicoli Equivalenti
C1	Via Trebbo N	N	352	14	366	394
		S	194	9	203	221
C2	Via Viazza di Sopra W	E	61	1	62	64
		W	476	15	491	521
C3	Via Salviola	N	12	0	12	12
		S	90	3	93	99
C4	Via Viazza di Sopra E	E	191	6	197	209
		W	0	0	0	0
C5	Via Michele Alboreto	N	284	25	309	359
		S	0	0	0	0
C6	Via Trebbo S	N	26	3	29	35

		S	17	3	20	26
C7	SP 467 E	E	694	77	771	925
		W	1183	132	1315	1.579
C8	SP 467 W	E	699	90	789	969
		W	1122	143	1265	1.551
C9	SP 3	N	766	22	788	832
		S	733	21	754	796

4.1.2.4 Parametri trasportistici per la rete stradale di riferimento nello scenario futuro

Sulla base delle caratteristiche geometriche della rete e dei flussi di traffico assegnati nello scenario futuro di progetto, nell'ora di punta della mattina, si è condotta la quantificazione dei parametri descrittivi delle condizioni di circolazione sulla rete di riferimento, utilizzabili come indicatori per il confronto con lo scenario attuale, i cui valori sono stati riportati precedentemente, e per la valutazione degli effetti relativi.

Gli indicatori assunti per la valutazione sono quelli già descritti nel precedente paragrafo 4.1.1.4:

- la lunghezza della rete stradale di riferimento, espressa in chilometri;
- la quantità di veicoli per chilometro sulla rete di riferimento;
- la quantità di veicoli per tempo, cioè il tempo di percorrenza totale dei veicoli sulla rete;
- il rapporto in percentuale tra l'estensione dei tratti stradali, e il numero di veicoli che li percorrono, il cui Indice di congestione I_c risulta inferiore o superiore a 75 (precongestione), oppure supera il valore 100 (congestione);
- la velocità media tenuta dai veicoli sugli archi della rete di valutazione.

I valori ottenuti per gli indicatori dalle simulazioni effettuate per lo scenario futuro di progetto sono riportati nella Tabella 4.1.2.4.1.

Tab. 4.1.2.4.1 – Valori degli indicatori per la valutazione dello scenario futuro di progetto - valori riferiti all'ora di punta della mattina

Parametri	Unità di misura	Scenario di Progetto
Lunghezza totale di rete attiva	km	44,2
Percorrenza totale	veicoli*km	22.997
Tempo totale di viaggio	ore	528
Percentuale di rete con $I_c > 100$	%	0,0%
Percentuale di veicoli*km su rete con $I_c > 100$	%	0,0%
Percentuale di rete con $75 < I_c < 100$	%	8,3%

Percentuale di veicoli*km su rete con $75 < l_c < 100$	%	23,6%
Percentuale di rete con $l_c < 75$	%	91,7%
Percentuale di veicoli*km su rete con < 75	%	76,4%
Velocità media	km/h	42,1

4.1.2.5 Confronto con l'attuale e valutazione dei parametri trasportistici per la rete stradale di riferimento nello scenario futuro

Come si è visto nei paragrafi precedenti, attraverso l'uso del modello di simulazione del traffico, sulla base delle caratteristiche geometriche della rete e dei flussi di traffico assegnati nell'ora di punta della mattina (7:30-8:30), si è condotta la quantificazione dei parametri descrittivi delle condizioni di circolazione sulla rete di riferimento, utilizzabili come indicatori per il confronto tra gli scenari, e per la valutazione degli effetti relativi.

I valori ottenuti per gli indicatori dalle simulazioni effettuate per lo scenario attuale e lo scenario futuro di progetto sono riportati nella Tabella 4.1.2.5.1 mentre nella successiva Tabella 4.1.2.5.2 vengono riportate le variazioni percentuali degli indicatori e i relativi numeri indice, dove il valore dell'indicatore nello scenario attuale è stato posto uguale a 100.

Occorre ricordare che le valutazioni sono state eseguite sulla rete effettivamente utilizzata dai volumi assegnati all'interno dell'area di valutazione (porzione di rete con flussi non nulli), non considerando quindi nella formazione dei parametri i valori di rete (lunghezza e velocità media) corrispondenti agli archi con volume nullo.

Tab. 4.1.2.5.1 – Valori assoluti degli indicatori per la valutazione dello scenario futuro di progetto rispetto allo scenario attuale - valori riferiti all'ora di punta della mattina

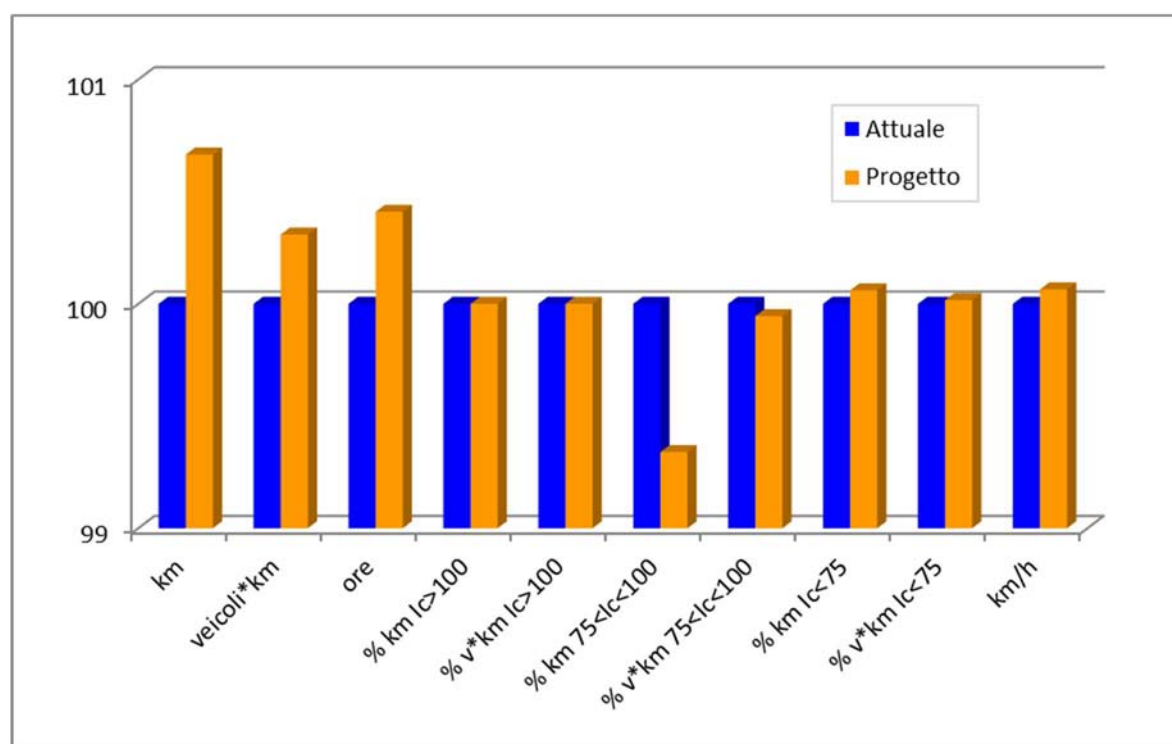
Parametri	Unità di misura	Scenario Attuale	Scenario Progetto
Lunghezza totale di rete attiva	km	44,0	44,2
Percorrenza totale	veicoli*km	22.927	22.997
Tempo totale di viaggio	ore	526	528
Percentuale di rete con $l_c > 100$	%	0,0%	0,0%
Percentuale di veicoli*km su rete con $l_c > 100$	%	0,0%	0,0%
Percentuale di rete con $75 < l_c < 100$	%	8,4%	8,3%
Percentuale di veicoli*km su rete con $75 < l_c < 100$	%	23,6%	23,6%
Percentuale di rete con $l_c < 75$	%	91,6%	91,7%
Percentuale di veicoli*km su rete con < 75	%	76,4%	76,4%
Velocità media	km/h	42,1	42,1

Tab. 4.1.2.5.2 – Variazioni percentuali degli indicatori dal confronto tra lo scenario futuro di progetto e lo scenario attuale e Numeri indice dei valori degli indicatori (100 = scenario attuale)

Parametri	Ora di punta della mattina 7:30-8:30	
	Scenario Attuale	Scenario di Progetto
Lunghezza totale di rete attiva	100	101
Percorrenza totale	100	100
Tempo totale di viaggio	100	100
Percentuale di rete con $l_c > 100$	100	100
Percentuale di veicoli*km su rete con $l_c > 100$	100	100
Percentuale di rete con $75 < l_c < 100$	100	99
Percentuale di veicoli*km su rete con $75 < l_c < 100$	100	100
Percentuale di rete con $l_c < 75$	100	100
Percentuale di veicoli*km su rete con $l_c < 75$	100	100
Velocità media	100	100

Il grafico dell'immagine seguente evidenzia le variazioni dei numeri indice di confronto tra i parametri ottenuti per i due scenari di riferimento.

Graf. 4.1.2.5.2 - Grafico dei numeri indice dei valori degli indicatori presentati in tabella 4.1.2.5.2 per lo scenario attuale e futuro di progetto



Come si osserva dalla lettura dei dati esposti, dal confronto tra lo scenario futuro di progetto e quello attuale, per l'ora di punta della mattina sulla rete stradale dell'area di studio, nel passaggio tra i due scenari si ha un leggero incremento del traffico, espresso dal totale dei veicoli per chilometro dovuto all'incremento dei flussi della matrice di domanda come conseguenza del maggior carico urbanistico previsto per l'ambito di analisi. Si passa infatti dai circa 22.927 ai circa 22.997 chilometri percorsi sulla rete di riferimento nell'ora di punta della mattina (+0,3%).

A fronte di questo incremento dei chilometri percorsi, si riscontra un leggero incremento del tempo di viaggio sulla rete (+ 0,4%), da correlarsi all'incremento della domanda, mentre la velocità media dei veicoli sulla rete si mantiene costante a circa 42 km/h.

I nuovi flussi veicolari attratti/generati dal nuovo polo produttivo per l'ora di punta della mattina non sono tali da generare delle variazioni sostanziali nei parametri trasportistici per i due scenari di riferimento.

L'incremento dei mezzi pesanti legati alle attività produttive previste nello scenario di Progetto per l'ora di punta della mattina risulta essere limitato a soli tre mezzi pesanti, in ingresso e uscita.

La rete in stato di congestione risulta essere pari a zero anche nello scenario di progetto, e le variazioni della rete non congestionata e in stato di precongestione vedono variazioni inferiori al punto percentuale.

Sostanzialmente è dunque possibile affermare che la realizzazione della proposta di progetto, in base ai risultati ottenuti dalle simulazioni di rete, pur in presenza di un leggero incremento di traffico sulla rete dovuto all'insediamento delle attività produttive, non produce fenomeni congestione sugli archi della rete.

Nella tabella che segue vengono mostrati i valori dei flussi veicolari sulle sezioni di controllo nello scenario futuro di progetto e in quello attuale, per l'ora di punta della sera.

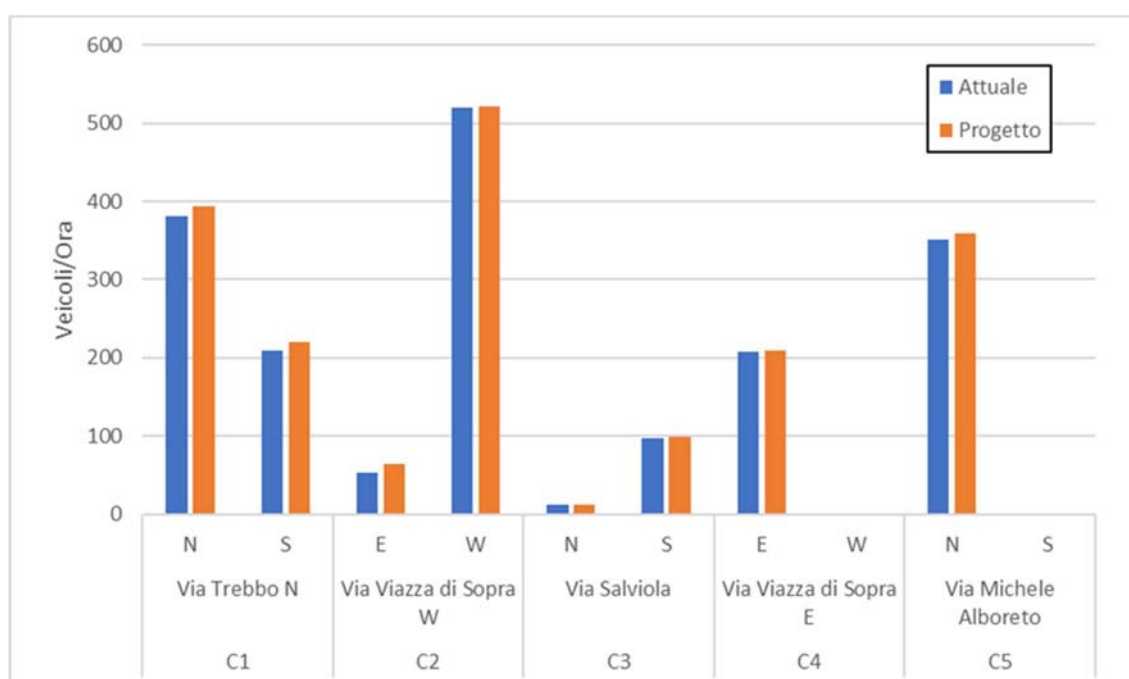
Il grafico successivo presenta il confronto tra i flussi veicolari sulle sezioni di controllo prese in considerazione nei due scenari di riferimento.

Tab. 4.1.2.5.3 – Flussi veicolari sulle sezioni di controllo nello scenario futuro e nello scenario attuale (veicoli totali nell'ora di punta della mattina)

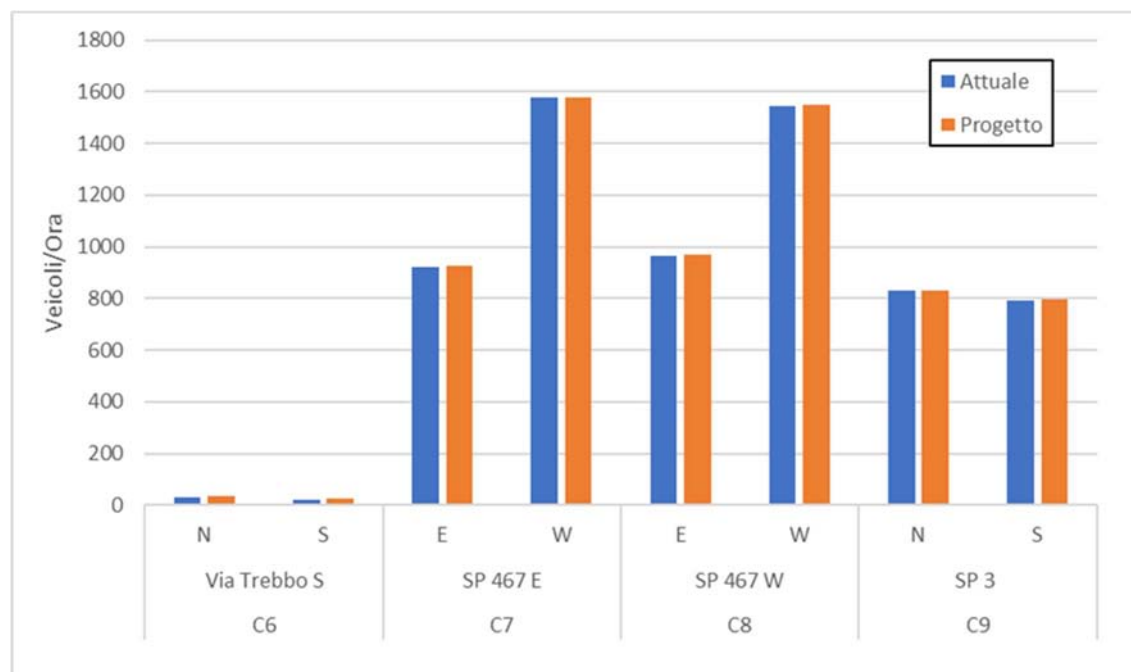
Sez.	Strada	Dir.	Scenario Attuale				Scenario Di Progetto			
			Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Veicoli Equiv.	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Veicoli Equiv.
C1	Via Trebbo N	N	344	11	355	382	352	14	366	394
		S	188	6	194	209	194	9	203	221
C2	Via Viazza di Sopra W	E	48	1	49	53	61	1	62	64
		W	469	15	484	520	476	15	491	521
C3	Via Salviola	N	11	0	11	12	12	0	12	12
		S	88	3	91	98	90	3	93	99
C4	Via Viazza di Sopra E	E	187	6	193	208	191	6	197	209
		W	0	0	0	0	0	0	0	0
C5	Via Michele Alboreto	N	282	23	305	351	284	25	309	359
		S	0	0	0	0	0	0	0	0

C6	Via Trebbo S	N	23	2	25	31	26	3	29	35
		S	15	1	16	19	17	3	20	26
C7	SP 467 E	E	691	76	767	921	694	77	771	925
		W	1.181	131	1.312	1.575	1183	132	1315	1.579
C8	SP 467 W	E	700	88	788	963	699	90	789	969
		W	1.124	141	1.265	1.546	1122	143	1265	1.551
C9	SP 3	N	765	22	787	831	766	22	788	832
		S	729	21	750	792	733	21	754	796

Graf. 4.1.2.5.3 - Flussi di traffico simulati sulle sezioni di controllo(C1-C5) nello scenario futuro di progetto e nello scenario attuale – ora di punta della mattina – veicoli equivalenti



Graf. 4.1.2.5.4 - Flussi di traffico simulati sulle sezioni di controllo(C6-C9) nello scenario futuro di progetto e nello scenario attuale – ora di punta della mattina – veicoli equivalenti



Anche da questi dati si conferma che a seguito della realizzazione del progetto, l'effetto di maggiore evidenza è un contenuto incremento dei flussi veicolari su tutte le sezioni di controllo.

Gli incrementi quantitativamente maggiori si hanno sulle due strade di accesso al comparto, via Trebbo e via Viazza di Sopra; in particolare per la sezione C2 di via Viazza di Sopra in direzione est riscontra un aumento del (+20,8%) passando da 53 veic.eq/ora a 64 veic.eq/ora.

La sezione C1 di via Trebbo vede un aumento dei flussi veicolari equivalenti rispettivamente del (+3,1%) in direzione nord e del (+5,7%) in direzione sud.

Per tutte le restanti sezioni di controllo gli incrementi nei flussi veicolari rimangono limitati a pochi veicoli.

Si ricorda che, come richiesto dalla pianificazione urbanistica, si è previsto che i veicoli pesanti in arrivo e in partenza possano utilizzare esclusivamente via Trebbo, e non possono circolare su via Viazza di Sopra.

4.1.3 Interferenze con la componente nello scenario futuro

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 medio - scenario attuale-, ottenuta attraverso l'impiego di uno specifico modello di simulazione e l'assegnazione della

matrice della domanda attuale, desunta dalla ricostruzione del modello di traffico dello scenario attuale del PUMS del Distretto Ceramico per l'ora di punta della mattina.

Con il modello del traffico è stata successivamente effettuata la simulazione dello scenario futuro di progetto, in cui alla rete attuale sono stati aggiunti gli interventi infrastrutturali previsti dalla proposta di progetto.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle simulazioni è stata svolta la valutazione degli effetti della realizzazione della proposta di progetto, attraverso il confronto fra i flussi di traffico e i principali indicatori trasportistici per la rete stradale di riferimento nella situazione attuale e quelli dello scenario futuro. Il confronto è stato effettuato per l'ora di punta della mattina (7:30-8:30).

Per l'ora di punta della mattina sulla rete stradale dell'area di studio, nel passaggio tra i due scenari si ha un leggero incremento del traffico, espresso dal totale dei veicoli per chilometro, dovuto principalmente all'incremento dei flussi della matrice di domanda. Si passa infatti dai circa 22.927 ai circa 22.997 chilometri percorsi sulla rete di riferimento

A fronte di questo incremento dei chilometri percorsi, si riscontra un leggero incremento del tempo di viaggio sulla rete (+ 0,4%), da correlarsi all'incremento della domanda, mentre la velocità media dei veicoli sulla rete si mantiene costante a circa 42 km/h.

In entrambi gli scenari di riferimento non si riscontrano situazioni di congestione sugli archi della rete con un indice di congestione che si mantiene inferiore a 100; sono tuttavia presenti alcuni tratti stradali della strada provinciale n.467 Pedemontana in stato di precongestione.

Sostanzialmente è dunque possibile affermare che la realizzazione della proposta di progetto, in base ai risultati ottenuti dalle simulazioni, porta ad un leggero incremento di traffico sulla rete dovuto all'insediamento del nuovo comparto produttivo ma limitato se confrontato con i volumi di traffico già presenti sulla rete osservata.

Gli effetti sulla mobilità conseguenti alla completa attuazione delle attività insediate comportano un limitato incremento del traffico veicolare sulla viabilità esistente per l'ora di punta del mattino, in particolare gli incrementi maggiori si hanno per i due archi di accesso al comparto, via Trebbo e via Viazza di Sopra.

Globalmente nello scenario di progetto così come nello scenario attuale, entrambi riferiti all'ora di punta della mattina non si riscontrano archi della rete in stato di congestione ($I_c > 100$) e solamente alcuni tratti della SP n.467 Pedemontana risultano essere in uno stato di precongestione ($75 < I_c < 100$).

Sostanzialmente è dunque possibile affermare che la realizzazione della proposta di progetto, in base ai risultati ottenuti dalle simulazioni, porta ad un limitato incremento di traffico sulla rete dovuto all'insediamento del nuovo polo produttivo ma limitato se confrontato con i volumi di traffico già presenti sulla rete osservata.

4.1.4 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

In considerazione degli Obiettivi di sostenibilità assunti dal PSC e dalla relativa Valsat, nonché dalla Valsat di POC, ed in particolare per quanto riguarda gli obiettivi di sostenibilità relativi all'ambiente umano, si evidenziano i seguenti elementi della presente proposta in Variante.

La proposta insediativa e le modifiche previste alla viabilità esistente che interessa principalmente via Trebbo prevede una modifica sostanziale al tracciato stradale, andando a migliorare le condizioni di sicurezza per gli utenti della strada sia sull'arco stradale che all'intersezione, con via Viazza di Sopra.

In particolare, vi è l'eliminazione dal tracciato di una doppia curva presente su via Trebbo all'altezza di via Ignazio Giunti sostituendola con un tracciato rettilineo, che ne migliora le condizioni di sicurezza e visibilità.

Il nuovo tracciato di via Trebbo si innesta con una nuova intersezione a raso su via Viazza di Sopra ad ovest dell'intersezione storica, tale intersezione con configurazione a "T" sarà in grado di garantire una migliore visibilità a favore dei veicoli che impegneranno l'intersezione rispetto alle condizioni offerte dall'intersezione storica.

In riferimento al miglioramento del traffico urbano la proposta di progetto e la configurazione degli accessi al comparto, nonché le modifiche alla circolazione prevedono che la componente dei mezzi pesanti potrà avvalersi della sola via Trebbo per raggiungere l'area.

In termini di sicurezza dell'utenza debole rappresenta da pedoni e ciclisti, la proposta progettuale prevede un percorso ciclopeditonale protetto che si svilupperà lungo il nuovo tracciato di via Trebbo, da via Viazza di Sopra fino al percorso esistente presente in via Ignazio Giunti.

4.2 Rumore

Il presente documento contiene una valutazione degli effetti acustici della proposta urbanistica di Variante al POC.

L'analisi ha come scopo, una volta analizzato il clima acustico ante operam, la definizione del clima acustico previsionale e quindi la verifica dell'impatto acustico futuro dell'intervento oggetto di verifica, in riferimento alla presenza di specifiche sorgenti di rumore, esistenti e di progetto.

Per la definizione degli scenari di riferimento, si è proceduto a una caratterizzazione dell'intorno territoriale al fine di individuare i ricettori potenzialmente disturbati.

Gli scenari analizzati sono i seguenti:

- scenario ante operam
- scenario post operam

Fase di inquadramento ha riguardato essenzialmente la lettura, in chiave acustica, degli aspetti territoriali, normativi e progettuali legati all'intervento. In particolare, la documentazione esaminata fa riferimento agli strumenti comunali di pianificazione urbanistica e territoriale. Gli strumenti di pianificazione principali dei territori comunali interessati sono sostanzialmente i Piani di Classificazione Acustica comunale.

Verifica previsionale di impatto acustico; è consistita nella verifica, effettuata mediante l'utilizzo di un software di modellazione acustica, del rispetto dei limiti acustici di immissione sui ricettori nell'intorno dell'intervento.

4.2.1 Riferimenti normativi

A livello nazionale la materia riguardante la difesa dal rumore è regolata dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26/10/95 che "... *stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico*" e che sostituisce pressoché interamente il precedente D.P.C.M. 01/03/91.

La norma, avendo valore di legge quadro, fissa il contesto generale e demanda a decreti successivi la definizione dei parametri tecnico - operativi relativi a tutta la parte strettamente applicativa.

Dei decreti attuativi discesi dalla norma di riferimento quelli fondamentali ai fini dello studio in esame sono quelli elencati di seguito:

- D.P.C.M. del 14/11/1997 contenente la "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" che completa quanto già stabilito nel D.P.C.M. 01/03/91;
- D.P.C.M. del 16/03/1998 contenente le "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*";
- D.M. del 31/10/1997 contenente la "*Metodologia di misura del rumore aeroportuale*".

- D.P.R. n. 459 del 18/11/1998 contenente il *“Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”*;
- DPR n. 142 del 30/03/2004 contenente le *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”*.

Per quanto riguarda i limiti acustici, mentre il D.P.C.M. 1/3/91 si limitava a fissare dei limiti massimi di immissione livello sonoro per ciascuna zona, il D.P.C.M. del 14/11/1997 stabilisce i valori dei quattro diversi limiti, determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d’uso, e introdotti dalla Legge Quadro 447/95.

In particolare si tratta dei *valori limite di emissione* (valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora), dei *valori di attenzione* (valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l’ambiente) e dei *valori di qualità*, (valore di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo)¹; i *valori di immissione* (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno) sono rimasti inalterati e ancora distinti in *assoluti e differenziali*².

I limiti assoluti di immissione per le diverse classi acustiche sono riportati nella Tabella seguente.

Tab. 4.2.1.1 - Classi acustiche e limiti assoluti del livello equivalente (Leq in dBA)

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Il D.P.C.M. 1 marzo 1991 ha introdotto l'obbligo per i comuni di classificazione del proprio territorio in zone omogenee, allo scopo di fissare dei limiti massimi di rumorosità ambientale. La classificazione acustica del territorio diventa lo strumento di pianificazione principale sotto il profilo acustico.

¹ I valori di *attenzione* e *qualità* rappresentano un fondamentale strumento a disposizione dell’amministrazione locale in quanto i primi segnalano le soglie oltre le quali è indispensabile predisporre e attuare i **Piani di Risanamento** mentre i secondi sono i valori da conseguire tramite il risanamento.

² Per criterio differenziale si intende, ai sensi dell’art.2 comma 3 lett.b della Legge quadro 447/95: “...la differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e del rumore residuo...” questa differenza è stata stabilita nell’art.4 del DPCM 14.11.97, in:”... 5 dBA per il periodo diurno e 3 dBA per il periodo notturno all’interno degli ambienti abitativi...”.

Per l'ambito locale occorre ricordare che la Regione Emilia Romagna si è provvista di una legge propria a riguardo dello specifico settore. A tale riguardo è infatti stata promulgata la Legge Regionale n. 15 del 9/5/2001 recante "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*", in attuazione dell'art. 4 della suddetta Legge Quadro 447/1995; la legge regionale detta norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno ed abitativo dalle sorgenti sonore.

Il provvedimento regionale si inserisce negli adempimenti della legge quadro nazionale in materia di inquinamento acustico, la quale, benché ancora incompiuta, individua nelle Regioni i soggetti che hanno il compito di definire i criteri per la suddivisione dei territori comunali a seconda delle soglie di rumore e per la redazione dei piani di risanamento acustico. La finalità principale del corpo normativo regionale è dunque proprio quello di definire le linee procedurali per la redazione dei piani di classificazione acustica dei territori comunali (zonizzazioni) e di dettare le tempistiche per le loro attuazioni. Tra i compiti della Regione sono inoltre compresi la definizione dei criteri per la redazione dei Piani comunali di risanamento acustico che dovranno essere adottati qualora non sia possibile rispettare i limiti previsti dalla classificazione acustica.

L'organo legislativo locale ha perciò emanato un ulteriore dispositivo normativo; in attuazione dell'articolo 2 della legge regionale n. 15 è infatti stata pubblicata la delibera di Giunta Regionale 2053/2001 del 9/10/2001, per l'individuazione dei criteri e delle condizioni per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale.

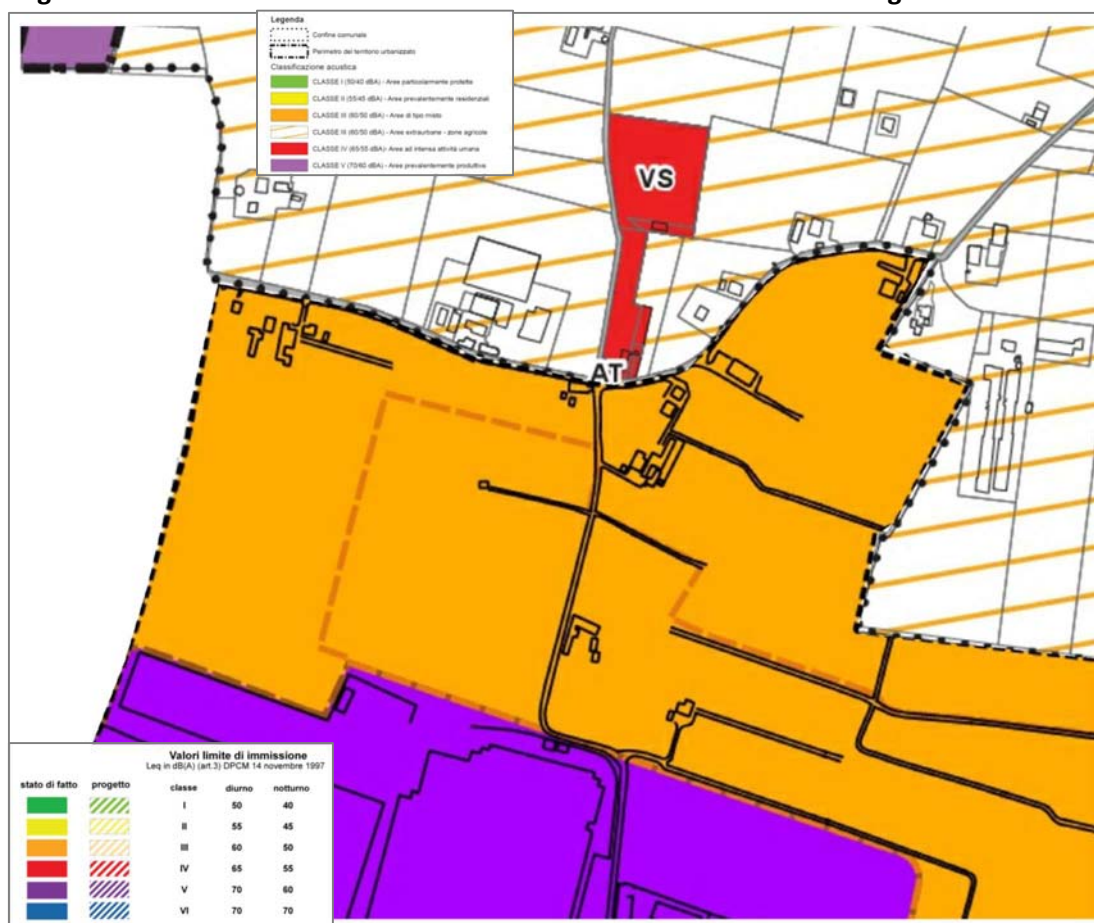
I criteri per la classificazione acustica introdotti dalla delibera comprendono sia il territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto che quello urbanizzabile, con riferimento agli aspetti di disciplina di uso del suolo e delle trasformazioni urbanistiche non ancora attuate. La Legge dispone infatti, agli articoli 4 e 17, che i Comuni verifichino la coerenza degli strumenti urbanistici vigenti e delle loro previsioni con la classificazione acustica del l'intero territorio.

Al momento della formazione di tale classificazione acustica il Comune provvede ad assumere un quadro conoscitivo finalizzato all'individuazione delle caratteristiche urbanistiche e funzionali delle diverse parti del territorio con riferimento a:

- uso reale del suolo, per il territorio urbanizzato (stato di fatto);
- disciplina di destinazione d'uso del suolo vigente, per il territorio urbanizzabile (stato di progetto).

L'ambito ricade al confine con il Comune di Formigine; l'immagine seguente riporta un estratto dei Piani di Classificazione acustica di Maranello e Formigine.

Img. 4.2.1.1 - Stralcio delle classificazioni acustiche di Maranello e Formigine



4.2.2 I flussi di traffico utilizzati nelle verifiche

Gli scenari di riferimento definiti per l'analisi acustica vedono la creazione di due scenari di traffico, rappresentativi delle condizioni infrastrutturali e dei flussi veicolari nell'area d'indagine: uno precedente ed uno successivo all'attuazione dell'intervento.

lo scenario di riferimento Ante Operam costruito per questo studio prende come base di partenza lo scenario attuale di traffico del PUMS del Distretto Ceramico, stimando le matrici origine/destinazione, dei veicoli equivalenti, per le diverse direttrici individuate per la rete, riferite all'ora di punta della mattina tra le 7:30 e le 8:30.

La tabella seguente riporta i flussi di traffico utilizzati nelle simulazioni acustiche.

Tab. 4.2.2.1 - Flussi di traffico per lo scenario ante operam, nei periodi diurno e notturno

Strada	Dir.	Diurno			Notturno		
		Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali
Via Trebbo N	N	4082	96	4178	327	5	332
	S	2233	52	2285	179	3	182
Via Viazza di Sopra W	E	566	13	579	46	1	47
	W	5557	130	5687	446	6	452
Via Salviola	N	128	3	131	11	0	11
	S	1047	25	1072	84	1	85
Via Viazza di Sopra E	E	0	0	0	0	0	0
	W	2222	52	2274	179	3	182
Via Michele Alboreto	N	3919	272	4191	340	24	364
	S	0	0	0	0	0	0
Via Trebbo S	N	346	24	370	30	2	32
	S	211	15	226	20	1	21
SP 467 E	E	7890	1050	8940	520	69	589
	W	13493	1796	15289	889	118	1,007
SP 467 W	E	6720	1182	7902	490	87	577
	W	10788	1898	12686	785	139	924
SP 3	N	8878	336	9214	678	26	704
	S	8461	320	8781	647	24	671

La costruzione di uno scenario futuro ha lo scopo di consentire la verifica degli effetti conseguenti l'attuazione della proposta di progetto nell'ambito di un quadro complessivo che tenga conto anche della situazione nell'area urbana in cui esso si inserisce.

In questo caso si assumerà che lo scenario futuro di riferimento sia costituito dal contesto esistente che sarà completato/modificato dalle previsioni del progetto urbanistico in analisi.

Il calcolo del carico urbanistico e dei flussi di traffico generati e attratti nel nuovo scenario sono stati effettuati considerando il potenziale di attrazione delle attività di cui si prevede l'insediamento, sotto forma di movimenti giornalieri, che abbiano come origine o destinazione tali attività.

La tabella seguente riporta i flussi di traffico utilizzati nelle simulazioni acustiche.

Tab. 4.2.2.2 - Flussi di traffico per lo scenario di progetto, nei periodi diurno e notturno

Strada	Dir.	Diurno			Notturno		
		Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli Totali
Via Trebbo N	N	4100	126	4226	334	5	339
	S	2251	82	2333	186	3	189
Via Viazza di Sopra W	E	633	13	646	69	1	70
	W	5563	130	5693	448	6	454
Via Salviola	N	128	3	131	11	0	11
	S	1053	25	1078	86	1	87
Via Viazza di Sopra E	E	0	0	0	0	0	0
	W	2222	52	2274	179	3	182
Via Michele Alboreto	N	3931	292	4223	344	24	368
	S	0	0	0	0	0	0
Via Trebbo S	N	352	34	386	32	2	34
	S	217	35	252	22	1	23
SP 467 E	E	7896	1060	8956	522	69	591
	W	13499	1806	15305	891	118	1,009
SP 467 W	E	6720	1202	7922	490	87	577
	W	10780	1915	12695	787	139	926
SP 3	N	8884	336	9220	557	26	583
	S	8485	320	8805	552	24	576

Per maggiori dettagli sui dati di traffico utilizzati nelle simulazioni si rimanda al paragrafo relativo a Viabilità e Traffico del presente documento.

4.2.3 Il clima acustico ante operam

Il clima acustico nella situazione ante operam è stato caratterizzato mediante il calcolo dei livelli acustici effettuato con il software LIMA, in corrispondenza di ricettori posizionati su edifici residenziali esistenti nell'intorno dell'intervento e potenzialmente influenzati dalle modifiche introdotte dal progetto, a diverse altezze corrispondenti ai diversi piani degli edifici.

Le simulazioni hanno tenuto conto delle sorgenti di tipo stradale esistenti in un opportuno intorno dell'ambito di analisi.

L'analisi puntuale consente di valutare con sufficiente precisione le condizioni acustiche presenti nei ricettori maggiormente significativi, ai fini delle verifiche di compatibilità con i limiti di norma, e successivamente consente un confronto diretto con i risultati ottenuti per i diversi scenari.

La tabella seguente mostra i livelli acustici calcolati nell'intorno dell'intervento nello scenario ante operam.

Tab. 4.2.3.1 - Livelli acustici calcolati sui ricettori nello scenario ante operam

Ricettore	Piano	Limiti		Livelli calcolati		superamenti	
		Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N
1	PT	60	50	50,9	43,9	-	-
1	1	60	50	52,9	45,9	-	-
1	2	60	50	53,5	46,4	-	-
2	PT	60	50	54,6	47,6	-	-
2	1	60	50	56,6	49,6	-	-
2	2	60	50	56,9	49,9	-	-
3	PT	60	50	64,6	57,5	4,6	7,5
3	1	60	50	63,7	56,7	3,7	6,7
4	PT	60	50	52,9	45,9	-	-
4	1	60	50	55,0	47,9	-	-
4	2	60	50	55,7	48,7	-	-
5	PT	60	50	65,6	58,6	5,6	8,6
5	1	60	50	64,4	57,4	4,4	7,4
6	PT	60	50	64,8	57,9	4,8	7,9
6	1	60	50	64,8	57,9	4,8	7,9
7	PT	60	50	55,1	48,0	-	-
7	1	60	50	56,4	49,4	-	-
8	PT	60	50	53,8	46,8	-	-
8	1	60	50	55,8	48,9	-	-
9	PT	60	50	47,0	40,1	-	-
9	1	60	50	47,5	40,5	-	-
10	PT	60	50	53,7	46,9	-	-
10	1	60	50	55,1	48,3	-	-
11	PT	60	50	58,6	51,7	-	1,7
11	1	60	50	58,9	52,1	-	2,1
11	2	60	50	58,2	51,4	-	1,4
12	PT	65	55	57,2	50,3	-	-
12	1	65	55	58,3	51,4	-	-
12	2	65	55	58,5	51,6	-	-
13	PT	65	55	58,8	51,9	-	-
13	1	65	55	59,7	52,8	-	-
13	2	65	55	59,6	52,7	-	-

Come visibile dai dati riportati in tabella, sono presenti superamenti dei limiti normativi su alcuni dei ricettori analizzati.

4.2.4 Il clima acustico nello scenario post operam

La caratterizzazione del clima acustico post operam è stata effettuata tramite simulazioni con modello matematico nei due periodi normativi diurno e notturno, mediante l'uso del modello di simulazione LIMA.

Le potenziali sorgenti acustiche legate all'intervento fanno riferimento ai flussi di mezzi di trasporto generati e attratti dalle attività che andranno ad insediarsi. Non è al momento noto il dettaglio relativo ad eventuali sorgenti interne al comparto, quali ad esempio impianti tecnologici, aree di carico/scarico, macchine operatrici, ecc., per l'analisi delle quali si rimanda alle successive fasi progettuali.

Le simulazioni hanno pertanto tenuto conto delle sorgenti di tipo stradale esistenti in un opportuno intorno dell'ambito di analisi.

Il clima acustico post operam è stato caratterizzato valutando il livello sonoro a ridosso degli stessi ricettori sensibili precedentemente identificati per lo scenario ante operam.

La tabella seguente mostra i livelli calcolati sui ricettori livelli acustici calcolati nell'intorno dell'intervento nello scenario conseguente alla realizzazione dell'intervento.

Tab. 4.2.4.1 - Livelli acustici calcolati sui ricettori nello scenario post operam

Ricettore	Piano	Limiti		ATTUALE				FUTURO				DIFFERENZA futuro-attuale	
				Livelli calcolati		superamenti		Livelli calcolati		superamenti			
		Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N
1	PT	60	50	50,9	43,9	-	-	51,0	44,1	-	-	0,0	0,2
1	1	60	50	52,9	45,9	-	-	53,0	46,1	-	-	0,0	0,3
1	2	60	50	53,5	46,4	-	-	53,5	46,7	-	-	0,0	0,2
2	PT	60	50	54,6	47,6	-	-	54,7	47,9	-	-	0,1	0,3
2	1	60	50	56,6	49,6	-	-	56,7	49,9	-	-	0,1	0,3
2	2	60	50	56,9	49,9	-	-	57,0	50,2	-	0,2	0,1	0,3
3	PT	60	50	64,6	57,5	4,6	7,5	64,6	57,7	4,6	7,7	0,1	0,2
3	1	60	50	63,7	56,7	3,7	6,7	63,8	56,9	3,8	6,9	0,1	0,2
4	PT	60	50	52,9	45,9	-	-	53,4	46,2	-	-	0,5	0,4
4	1	60	50	55,0	47,9	-	-	55,4	48,2	-	-	0,4	0,3
4	2	60	50	55,7	48,7	-	-	56,2	49,0	-	-	0,5	0,4
5	PT	60	50	65,6	58,6	5,6	8,6	63,9	56,8	3,9	6,8	-1,8	-1,7
5	1	60	50	64,4	57,4	4,4	7,4	62,8	55,7	2,8	5,7	-1,6	-1,6
6	PT	60	50	64,8	57,9	4,8	7,9	56,1	49,1	-	-	-8,7	-8,7

Ricettore	Piano	Limiti		ATTUALE				FUTURO				DIFFERENZA futuro-attuale	
				Livelli calcolati		superamenti		Livelli calcolati		superamenti			
		Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N
6	1	60	50	64,8	57,9	4,8	7,9	56,8	49,9	-	-	-8,0	-8,0
7	PT	60	50	55,1	48,0	-	-	57,3	49,6	-	-	2,2	1,6
7	1	60	50	56,4	49,4	-	-	58,8	51,1	-	1,1	2,4	1,7
8	PT	60	50	53,8	46,8	-	-	50,8	43,5	-	-	-3,0	-3,4
8	1	60	50	55,8	48,9	-	-	51,7	44,4	-	-	-4,2	-4,5
9	PT	60	50	47,0	40,1	-	-	49,6	42,0	-	-	2,6	1,9
9	1	60	50	47,5	40,5	-	-	50,3	42,6	-	-	2,8	2,1
10	PT	60	50	53,7	46,9	-	-	53,5	46,6	-	-	-0,3	-0,3
10	1	60	50	55,1	48,3	-	-	54,9	48,0	-	-	-0,2	-0,3
11	PT	60	50	58,6	51,7	-	1,7	58,6	51,7	-	1,7	0,0	0,0
11	1	60	50	58,9	52,1	-	2,1	58,9	52,1	-	2,1	0,0	0,0
11	2	60	50	58,2	51,4	-	1,4	58,2	51,4	-	1,4	0,0	0,0
12	PT	65	55	57,2	50,3	-	-	55,9	49,0	-	-	-1,3	-1,3
12	1	65	55	58,3	51,4	-	-	56,6	49,7	-	-	-1,7	-1,7
12	2	65	55	58,5	51,6	-	-	56,6	49,7	-	-	-1,9	-1,9
13	PT	65	55	58,8	51,9	-	-	57,5	50,6	-	-	-1,3	-1,3
13	1	65	55	59,7	52,8	-	-	58,0	51,0	-	-	-1,7	-1,7
13	2	65	55	59,6	52,7	-	-	57,8	50,8	-	-	-1,8	-1,9

La tabella precedente mostra complessivamente un miglioramento del clima acustico sui ricettori nell'area, dovuto prevalentemente alla modifica alla viabilità apportata dal progetto, che allontana i flussi di traffico da alcuni ricettori (8, 12, 13), senza generare criticità presso i ricettori ai quali si avvicina (9). L'edificio su cui sono posti i ricettori 5, 6, 7 complessivamente vede un miglioramento del clima acustico. Per i restanti edifici il clima acustico futuro rimane sostanzialmente invariato, a conferma del fatto che il traffico generato e attratto dalle attività che si insedieranno ha un peso assai ridotto rispetto ai flussi di traffico attualmente circolanti nell'ambito di analisi.

4.2.5 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

Per quanto riguarda il PSC di Maranello, gli obiettivi di sostenibilità sono distinti in quelli relativi alle risorse naturali e quelli relativi all'ambiente umano. Per ciò che concerne il rumore i requisiti sono:

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ RELATIVI ALLE RISORSE NATURALI

Obiettivi specifici

N.8. Miglioramento del clima acustico

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ RELATIVI ALL'AMBIENTE UMANO

Obiettivi prioritari

- Inquinamento atmosferico e acustico: eliminazione delle situazioni di conflitto potenziale tra il traffico veicolare, le attività produttive e le altre funzioni urbane.

La realizzazione di un intervento quale quello proposto dal progetto, difficilmente è in grado di ottenere risultati significativi a livello di sistema per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità su richiamati, ma non è in è comunque in contrasto con tali obiettivi e non ne compromette il raggiungimento.

A tal proposito si evidenzia:

- L'area della proposta è già inserita in PSC e POC con uso produttivo, pertanto la variante non modifica la destinazione d'uso, che è stata valutata compatibile con il clima acustico della zona.
- L'aumento del traffico e quindi delle emissioni acustiche è del tutto trascurabile (+0.1%).
- In coerenza con gli obiettivi di sostenibilità, il progetto insediativo intende valorizzare l'accessibilità ciclopedonale all'intero comparto e, pertanto prevede la presenza di un percorso ciclopedonale sul lato est del nuovo tracciato di via Trebbo, in linea con quanto previsto dal PUMS del Distretto Ceramico per quanto riguarda gli sviluppi della rete ciclo pedonale in tale area.
- La realizzazione dell'intervento, grazie soprattutto alle modifiche alla viabilità esistente, garantisce la risoluzione di alcune criticità, nonché un complessivo seppur contenuto miglioramento del clima acustico sui ricettori nell'immediato intorno.

Pertanto, la proposta progettuale oggetto di valutazione può essere ritenuta non in contrasto con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

4.3 Aria

Il presente capitolo riguarda 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 produttivo nell' "Ambito Specializzato per logistica e Attività Produttive TRANSIT POINT RICCHETTI - MARANELLO NORD - MOBAPS.i".

La realizzazione è conseguente ad una richiesta di Variante al POC, funzionale per l'utilizzo di tutta la Superficie utile ammessa dal PSC e in aumento rispetto alla Superficie assegnata nel POC vigente. Il secondo POC nel quale è quindi inserito l'Ambito in oggetto ha l'obiettivo di ampliare e potenziare l'area produttiva di via Trebbo per garantire lo sviluppo economico di un'azienda già consolidata nel territorio comunale, attraverso il trasferimento di parte della superficie territoriale produttiva, precedentemente insediata nel comparto di Gorzano, nell'attuale area di via Trebbo e la realizzazione di un polo per la logistica (transit point) delle merci aziendali.

Tale ambito è collocato nel territorio comunale di Maranello (MO), a nord del capoluogo e precisamente nella zona industriale tra via Viazza di Sopra e via Trebbo.

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

- stato della componente nello scenario attuale;
- interferenze con la componente nello scenario futuro.

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 e PM2.5.

Come verrà meglio descritto in seguito, per lo scenario futuro, non si sono usati programmi di simulazione né per le emissioni, né per le concentrazioni degli inquinanti. Le valutazioni sono state pertanto svolte in termini qualitativi in base ai dati disponibili.

4.3.1 Quadro di riferimento normativo e della pianificazione di settore

L'uscita del D.lgs. n. 351 del 4 agosto 1999 ha mutato profondamente il quadro normativo in materia di inquinamento atmosferico. Il decreto di attuazione alla direttiva europea 96/62/CE stabilisce nuovi criteri di riferimento per la valutazione e la gestione della qualità dell'aria. Il decreto, avendo valore di legge quadro, fissa il contesto generale e demanda a decreti successivi la definizione dei parametri tecnico - operativi relativi ai singoli inquinanti, e, più in generale, tutta la parte strettamente applicativa. L'uscita di questi decreti applicativi è, a sua volta, subordinata, all'emanazione delle cosiddette direttive "figlie" della 96/62/CE da parte dell'UE.

L'uscita del DM 60/2002 contribuisce ulteriormente alla determinazione del quadro di gestione della qualità dell'aria: tale decreto ha recepito le Direttive 2000/69/CE e 30/1999/CE ed è il primo dei decreti attuativi previsti dal D.Lgs 351/99.

Le nuove disposizioni introdotte rivedono ed aggiornano i valori limite di qualità dell'aria sia sotto l'aspetto quantitativo, modificando i valori numerici di soglia, sia sotto l'aspetto qualitativo stabilendo nuove tipologie di valori limite per definire in modo sempre più preciso lo stato di qualità dell'aria.

Un aspetto nuovo introdotto negli standard europei recepiti con il DM 60/2002 è l'introduzione di un margine di tolleranza su ciascun valore limite (specifico per ciascun inquinante ed espresso in percentuale del limite stesso) che permette un adeguamento temporale ai requisiti del decreto stesso. Il margine di tolleranza viene progressivamente ridotto di anno in anno secondo una percentuale costante fino ad un valore pari a 0% per il termine prefissato di raggiungimento del limite.

Il valore limite è fisso ed invariato; il margine di tolleranza viene introdotto allo scopo di pianificare gli interventi di adeguamento e perciò non ha effetto sul valore limite. Il 17/07/2018 è entrato in vigore il DLgs 81 del 30/05/2018 in conformità con la direttiva UE 2016/2284. Tale Decreto, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE prevede un percorso di riduzione progressiva delle emissioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto, voc non metanici, ammoniaca e particolato fine (PM2.5) su due orizzonti temporali (periodo 2020-2029 e dal 2030) rispetto ad un anno preso come riferimento ossia il 2005. Rispetto alle previsioni del D.Lgs. 171/04, il nuovo decreto focalizza la sua attenzione anche sul PM2.5 rispetto al quale il decreto previgente non stabiliva alcun tetto massimo. Il percorso di riduzione avverrà attraverso l'elaborazione di inventari e proiezioni nazionali da inviare con cadenza predefinita alla Commissione Europea. Altro obiettivo è quello di attivare il monitoraggio delle emissioni di una serie di sostanze per cui non sono previsti obblighi di riduzione delle emissioni. In questo modo si cerca di raggiungere livelli di qualità dell'aria in linea con l'OMS e con gli obiettivi della UE in materia di biodiversità ed ecosistemi.

E' stata inoltre recepita la direttiva 2008/50/CE, attraverso il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, il quale aggiorna i valori limite, le soglie di informazione e allarme e i valori obiettivo precedentemente stabiliti dal DM 60/2002.

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori limite di riferimento fissati dalla normativa vigente per i principali inquinanti a livello urbano.

Tab. 4.3.1.1 - Valori limite (D.Lgs. 155 del 13/08/2010 – Allegato XI)

Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
Biossido di zolfo			
1 ora	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile	Nessuno	(1)
1 giorno	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile		(1)
Biossido di azoto *			
1 ora	200 µg/m ³ di NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile	50 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1 gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % entro il 1 gennaio 2010.	1 gennaio 2010

Periodo di mediazione	di	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
Anno civile		40 µg/m ³	50 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1 gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % entro il 1 gennaio 2010	1 gennaio 2010
Benzene *				
Anno civile		5,0 µg/m ³	5.0 µg/m ³ (100 %) il 13 dicembre 2000, con una riduzione il 1 gennaio 2006 e successivamente ogni 12 mesi di 1 µg/m ³ , fino a raggiungere lo 0 % il 1 gennaio 2010	1 gennaio 2010
Monossido di carbonio				
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (2)		10 mg/m ³		(1)
Piombo				
Anno civile		0,5 µg/m ³ (3)		(1) (3)
PM10				
1 giorno		50 µg/m ³ , da non superare più di 35 volte per anno civile	50 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1 gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % entro il 1 gennaio 2005	(1)
Anno civile		40 µg/m ³	20 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1 gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % entro il 1 gennaio 2010	(1)
PM2,5				
FASE 1				
Anno civile		25 µg/m ³	20 % l'11 giugno 2008, con una riduzione il 1 gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante, fino a raggiungere lo 0 % entro il 1 gennaio 2015	1 gennaio 2015
Fase 2 (4)				
Anno civile		(4)		1 gennaio 2020

(1) Già in vigore dal 1 gennaio 2005.

(2) La massima concentrazione media giornaliera su 8 ore si determina con riferimento alle medie consecutive su 8 ore, calcolate sulla base di dati orari ed aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è riferita al giorno nel quale la serie di 8 ore si conclude: la prima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00.

(3) Tale valore limite deve essere raggiunto entro il 1 gennaio 2010 in caso di aree poste nelle immediate vicinanze delle fonti industriali localizzate presso siti contaminati da decenni di attività industriali. In tali casi il valore limite da rispettare fino al 1 gennaio 2010 è pari a 1,0 µg/m³. Le aree in cui si applica questo valore limite non devono comunque estendersi per una distanza superiore a 1.000 m. rispetto a tali fonti industriali.

(4) Valore limite da stabilire con successivo decreto ai sensi dell'art.22 comma 6, tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m³ e delle verifiche effettuate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il conseguimento del valore obiettivo negli Stati membri. **Per le zone e gli agglomerati per cui è concessa la deroga prevista dall'art. 9 comma 10 i valori limite devono essere rispettati entro la data prevista dalla decisione di deroga, fermo restando, fino a tale data, l'obbligo di rispettare tali valori aumentati del margine di tolleranza massimo.*

Tab. 4.3.1.2 - Livelli critici per la protezione della vegetazione (D.Lgs. 155 del 13/08/2010 – Allegato XI)

Periodo di mediazione	di	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre – 31 marzo)	Margine di tolleranza
Biossido di zolfo				
		20 µg/m ³	20 µg/m ³	Nessuno
Ossidi di azoto				
		30 µg/m ³ NOx		Nessuno

Tab. 4.3.1.3 - Soglie di allarme per inquinanti diversi dall'ozono (D.Lgs. 155 del 13/08/2010 – Allegato XII)

Inquinante	Spglia di allarme (1)
Biossido di zolfo	500 µg/m ³
Biossido di azoto	400 µg/m ³

(1) Le soglie devono essere misurate su tre ore consecutive presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km² oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

Tab. 4.3.1.4 - Soglie di informazione e allarme per l'ozono (D.Lgs. 155 del 13/08/2010 – Allegato XII)

Finalità	Periodo di mediazione	Soglia
Soglia di informazione	1 ora	180 µg/m ³
Soglia di allarme	1 ora	240 µg/m ³

La regione Emilia-Romagna ha approvato con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 il Piano Aria Integrato Regionale, in vigore dal 21 aprile 2017.

In base alla zonizzazione descritta nel Piano, il progetto risulta all'esterno dell'agglomerato di Bologna, ma ricade all'interno della Pianura Ovest, nelle zone di superamento PM10.

In merito all'applicazione degli articoli 8, comma 1 e 20, comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) della proposta di Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020), le quali prevedono che "La valutazione ambientale strategica dei piani e programmi, generali e di settore operanti nella Regione Emilia-Romagna di cui al Titolo II, della Parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 non può concludersi con esito positivo se le misure contenute in tali piani o programmi determinino un peggioramento della qualità dell'aria" e indica le eventuali misure aggiuntive idonee a compensare e/o mitigare l'effetto delle emissioni introdotte".

Tali disposizioni costituiscono un richiamo forte alla necessità che, già a partire dal livello pianificatorio o programmatico, sia posta attenzione agli aspetti legati alla qualità dell'aria e che sia conseguentemente sviluppata in modo adeguato la valutazione dei carichi emissivi delle misure contenute nei nuovi piani o programmi all'interno delle procedure di valutazione ambientale strategica. Lo spirito della norma è quindi quello di orientare con decisione il processo di formazione dei nuovi strumenti di pianificazione e governo del territorio.

L'ambito di applicazione delle citate norme tecniche di attuazione sono i piani e programmi generali e di settore sottoposti a VAS, come indicato nell'articolo 6 del D.Lgs. 152/2006.

Per quanto concerne la valenza della previsione "dei piani e programmi, generali e di settore" si fa rinvio a quanto previsto all'art. 10 della L.R. 20/2000 per i Piani che può a questi fini essere concettualmente applicato anche ai Programmi.

Pertanto l'articolo 8 del PAIR non si applica alla variante in oggetto.

4.3.2 Stato attuale

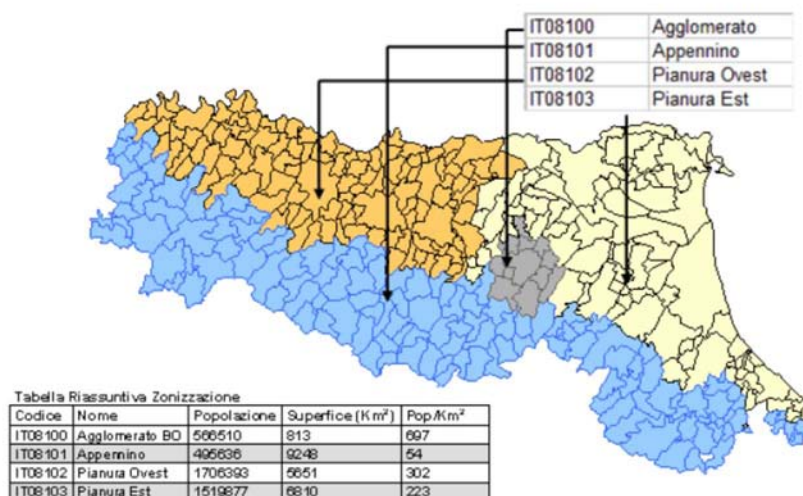
Nel caso oggetto di studio, la caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di intervento nella situazione attuale è stata compiuta indirettamente desumendo le caratteristiche di inquinamento presenti mediamente nell'ambito di analisi dalla zonizzazione del territorio regionale dai rilievi delle centraline della rete provinciale di rilevamento, riportati nel documento "Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria Provincia di Modena – Report dei dati 2018", redatta a giugno 2019.

Naturalmente, le concentrazioni rilevate dalle centraline costituiscono il risultato della dispersione in atmosfera del complesso delle emissioni di inquinanti proveniente da tutte le sorgenti presenti nell'area. Come precedentemente indicato, gli inquinanti esaminati nel presente studio sono NO₂, PM10 e PM2.5.

La Regione Emilia Romagna con la Delibera della Giunta regionale del 27/12/2011, n. 2001 ripartisce il territorio regionale in un "Agglomerato" ed in tre zone omogenee: la zona "Appennino", la zona "Pianura Ovest" e la zona "Pianura Est" (ALLEGATO 2 - B). Come detto il progetto rientra nella pianura est.

La cartografia delle aree di superamento è stata successivamente integrata con valutazioni di carattere modellistico, ai fini di individuare le aree di superamento, su base comunale, dei valori limite del PM10 e NO₂ con riferimento all'anno 2009 (ALLEGATO 2 - A), e approvata con DAL 51/201129 e DGR 362/201230). Queste aree rappresentano le zone più critiche del territorio regionale ed il Piano deve pertanto prevedere criteri di localizzazione e condizioni di esercizio delle attività e delle sorgenti emissive ivi localizzate al fine di rientrare negli standard di qualità dell'aria. In attuazione del D.lgs. 155/2010, articoli 3 e 4, la Regione Emilia-Romagna ha inoltre approvato, con DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011, la nuova zonizzazione del territorio, classificando le diverse aree secondo i livelli di qualità dell'aria, e la revisione della configurazione della rete di monitoraggio regionale, ottimizzando la distribuzione delle stazioni e dei sensori, in modo da evitare la ridondanza delle centraline e assicurare nel contempo una copertura significativa su tutto il territorio.

Allegato 2 - B - Zonizzazione dell'Emilia-Romagna ai sensi del D.Lgs. 155/2010



Legenda

Zonizzazione PM10/NO2

- Area Superamento PM10 + NO2
- Area Superamento PM10
- Area Superamento "hot spot" PM10 in alcune porzioni del territorio
- Area senza superamenti

Dal punto di vista della collocazione, l'area di insediamento della nuova attività produttiva è situata in un'area attualmente a destinazione agricola ma inserita nelle tavole di POC come *"Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale"*. Il contesto nel quale si trova, è rappresentato da una grande zona industriale che raccoglie, oltre al comune di Maranello, anche quelli di Fiorano Modenese, Sassuolo e Formigine.

La fonte principale di inquinamento atmosferico nell'area di intervento è costituita quindi sia dal traffico veicolare, in particolare le sorgenti più impattanti sono rappresentate dalle vie Trebbo, Viazza di Sopra e la SP3 (via Giardini) e SP 467, sia dalle emissioni provenienti dal comparto industriale.

In conclusione, dall'indagine svolta si può affermare che la situazione atmosferica relativa all'area oggetto di studio dato il traffico nella viabilità limitrofa e la vicinanza del comparto industriale, potrebbe essere interessata, in particolari condizioni meteo sfavorevoli, da fenomeni di concentrazione tali da poter comportare un superamento dei limiti.

Per le rilevazioni dello stato di qualità dell'aria in Provincia di Modena ci si avvale di una rete di monitoraggio costituita oggi da n. 6 postazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria (RRQA) e DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA e 3 stazioni locali collocate sul territorio con l'obiettivo di valutare eventuali impatti sulla qualità dell'aria prodotti, nelle aree circostanti, da specifiche fonti di emissione come impianti industriali ed altre infrastrutture.

Img. 4.3.2.2 - Individuazione delle stazioni di monitoraggio



Nella tabella seguente sono riportate le stazioni e i parametri in esse rilevati.

Tab. 4.3.2.1 - Elenco delle stazioni e parametri di monitoraggio

STAZIONI DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	
Stazione: GIARDINI - traffico (30000 veicoli/gg)	Stazione: GAVELLO - fondo rurale
Ubicazione: Via Giardini 543 - Modena	Ubicazione: Via Gazzi – loc. Gavello - Mirandola
Anno attivazione 1990	Anno attivazione 2008
Inquinanti monitorati: NOx, CO, BTX, PM ₁₀	Inquinanti monitorati: NOx, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2.5}
Stazione: PARCO FERRARI - fondo urbano	Stazione: SAN FRANCESCO – traffico (26000 veicoli/gg)
Ubicazione: Parco Ferrari - Modena	Ubicazione: Circ. San Francesco – Fiorano
Anno attivazione 2005	Anno attivazione 2007
Inquinanti monitorati: NOx, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2.5} , Meteo	Inquinanti monitorati: NOx, CO, BTX, PM ₁₀
Stazione: REMESINA - fondo suburbano	Stazione: PARCO EDILCARANI - fondo urbano
Ubicazione: Via Remesina - Carpi	Ubicazione: Parco Edilcarani - Sassuolo
Anno attivazione 1997	Anno attivazione 2010
Inquinanti monitorati: NOx, O ₃ , PM ₁₀	Inquinanti monitorati: NOx, PM ₁₀ , PM _{2.5} , O ₃

****Le STAZIONI LOCALI** sono state collocate sul territorio con l'obiettivo di valutare eventuali impatti sulla qualità dell'aria prodotti, nelle aree circostanti, da specifiche fonti di emissione come impianti industriali ed altre infrastrutture. A Modena l'obiettivo è quello di monitorare le ricadute dell'impianto di Termovalorizzazione di Via Cavazza.

**Stazione locale - ALBARETO	**Stazione locale - BELGIO
Ubicazione: Via Battaglia - Modena	Ubicazione: Via Belgio
Anno attivazione 2005	Anno attivazione 2013
Inquinanti monitorati: NOx, PM ₁₀ , Meteo	Inquinanti monitorati: NOx, PM ₁₀
**Stazione locale - TAGLIATI	
Ubicazione: Via Tagliati - Modena	
Anno attivazione 2005	
Inquinanti monitorati: NOx, PM ₁₀ , PM _{2.5}	

Tra le stazioni elencate in tabella precedente, quelle che più si avvicinano alle caratteristiche dell'area di intervento risultano essere le stazioni di San Francesco e Parco Edilcarani nei comuni di Fiorano e Sassuolo rispettivamente, in quanto localizzate in area prossima alle zone industriali, con sostanziali volumi di traffico, oltre a risultare anche le più vicine all'area di intervento esaminata. Pertanto si farà particolare attenzione alle suddette stazioni, al fine di dedurre indicazioni di massima circa lo stato di qualità dell'aria nell'ambito di analisi.

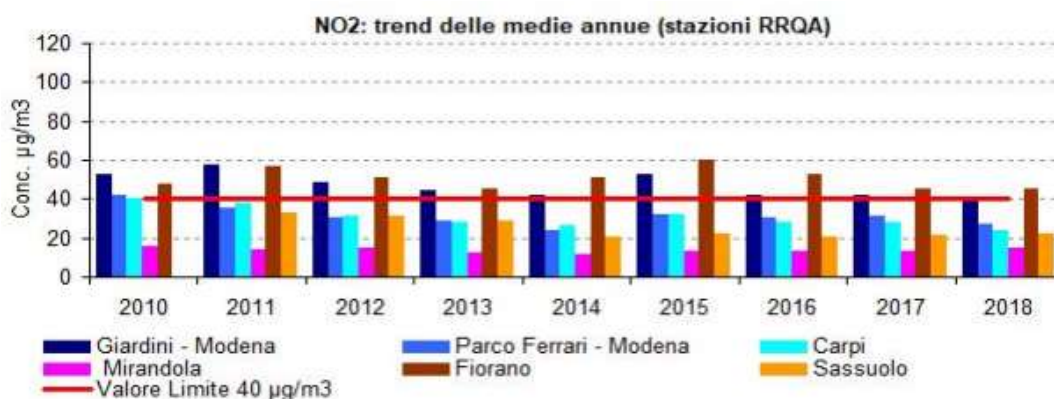
Gli inquinanti su cui si deve focalizzare l'attenzione, risultano essere l'NO₂, il PM₁₀, ed il PM_{2.5}.

Nel seguito vengono riportati i dati rilevati nelle centraline del sistema S.A.R.A. relativamente agli inquinanti analizzati nello studio: biossido di azoto (NO₂), PM₁₀, PM_{2.5}. Le analisi sono effettuate in relazione ai valori limite e relativi margini di tolleranza previsti dalla normativa DM 02.04.02, n. 60. Inoltre, fino alla data entro la quale devono essere raggiunti tali valori

limite, restano in vigore anche i valori limite fissati dal DPCM 28/03/83 e dal DPR 203/88 (Standard di Qualità dell'Aria).

In riferimento al **biossido di azoto (NO_2)**, il grafico seguente riporta la media annuale delle concentrazioni orarie degli ultimi anni. Per tale parametro il valore limite per la protezione della salute umana è pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs. 155/2010).

Img. 4.3.2.3 - Parametro NO_2 - Trend media annuale. Confronto valore limite



Dall'esame del grafico emerge la criticità di questo inquinante relativamente al rispetto della media annuale; in particolare, per le stazioni di Modena e Fiorano, risulta difficilmente raggiungibile l'obiettivo ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), anche se è evidente un netto miglioramento a partire dal 2015. Per la centralina Edilcarani (Sassuolo), invece, i valori si attestano sempre al di sotto dei limiti normativi.

In generale comunque il trend delle medie annuali dal 2010 fino al 2018, mostra complessivamente una diminuzione delle concentrazioni mediamente del 24%, con il rispetto del Valore Limite annuale da parte della maggior parte delle stazioni dall'anno 2011, a parte quelle da traffico sopra menzionate. Stazionaria la stazione di fondo rurale con valori vicini al limite di rilevabilità strumentale. Analogo andamento si osserva per le stazioni locali che evidenziano una riduzione delle concentrazioni mediamente del 19%.

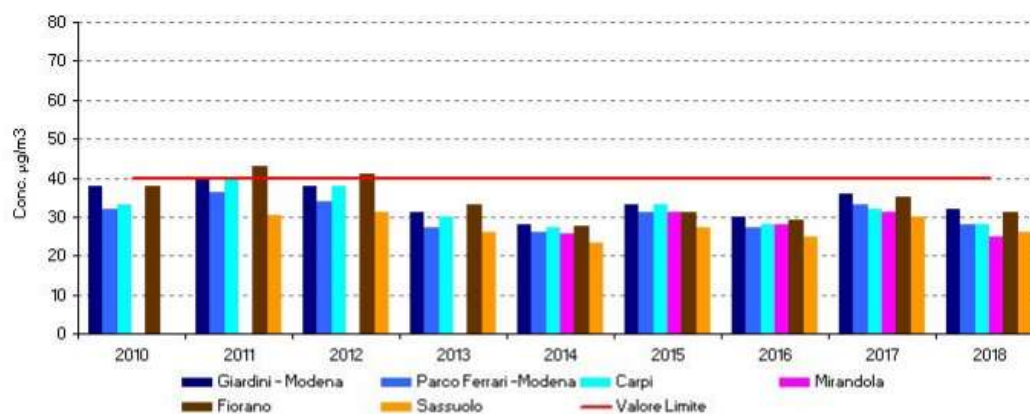
L' NO_2 ha la particolarità di concentrarsi maggiormente alla sera a causa della componente fotochimica del biossido. Fa eccezione però la stazione di Fiorano, caratterizzata da un traffico di tipo industriale che non diminuisce nelle ore centrali della giornata.

Il Valore Limite annuale è stato superato solo dalla stazione da traffico di San Francesco a Fiorano e il Valore Limite orario di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ non è mai stato superato in nessuna stazione, come è possibile notare dalla tabella seguente.

Tab. 4.3.2.2 - Parametro NO₂- Trend delle medie annuali dal 2010 al 2018

Zona	Comune	STAZIONI	Tipo	Concentrazioni (µg/m³)								
				Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	Modena	Giardini		53	57	49	44	42	53	42	42	40
	Modena	Parco Ferrari		42	35	31	29	24	32	30	31	27
	Carpi	Remesina		40	38	32	28	26	32	28	28	24
	Mirandola	Gavello		16	14	15	12	12	13	13	13	15
	Fiorano	San Francesco		48	56	51	45	51	60	52	45	45
	Sassuolo	Parco Edilcarani			33	31	29	21	22	21	21	22
	Modena	**Albareto		27	27	31	27	23	26	22	24	22
	Modena	**Tagliati		29	30	31	27	23	25	23	25	21
	Modena	**Belgio									34	31
Tipo di Zona Tipo di stazione				 ≤ Valore Limite  > Valore Limite DLgs 155/2010: Valore Limite orario= 200 µg/m³ (da non superare più di 18 volte per anno civile) DLgs 155/2010: Valore Limite annuale = 40 µg/m³								
 Urbana  Traffico  Suburbana  Fondo  Rurale  Industriale				**Stazioni Locali								

L'analisi delle concentrazioni medie annuali di **PM₁₀**, nelle stazioni della RRQA dal 2010 fino al 2018, mostra complessivamente una diminuzione delle concentrazioni mediamente del 13%, particolarmente marcata soprattutto nel 2013 e nel 2014, così come nelle Stazioni Locali. Stazionaria la stazione di fondo rurale che misura le polveri PM₁₀ dal 2014.

Img. 4.3.2.4 - Parametro PM₁₀- Trend media annuale. Confronto valore limite

Dall'anno 2010 le medie annuali risultano inferiori al valore limite di 40 µg/m³ (esclusione fatta per l'anno 2011-2012 e per la sola stazione di Fiorano), in particolare dal 2010 tutte le altre stazioni rispettano tale limite, mentre nel 2011 e 2012 solo quelle lontane da strade ad alto traffico hanno mostrato livelli inferiori a 40 µg/m³.

Il trend delle medie annuali mostra una situazione pressochè stazionaria dal 2010 al 2012, per poi calare dal 2013, con un calo percentuale pari al 30%; diminuzione particolarmente marcata soprattutto nel 2013 e 2014: anni questi caratterizzati da una meteorologia che in parte ha contribuito al calo. Anche l'ultimo anno esaminato (2018) ha evidenziato valori al di sotto della media del periodo esaminato.

Tab. 4.3.2.3 - Elenco delle stazioni e parametri di monitoraggio

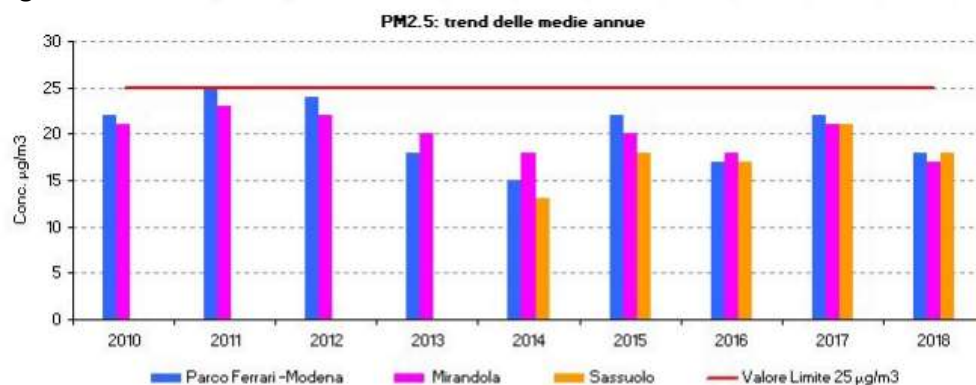
Zona	Comune	STAZIONI	Tipo	Concentrazioni (µg/m³)								
				Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	Modena	Giardini		38	40	38	31	28	33	30	36	32
	Modena	Parco Ferrari		32	36	34	27	26	31	27	33	28
	Carpi	Remesina		33	40	38	30	27	33	28	32	28
	Mirandola	Gavello						26	31	28	31	25
	Fiorano	San Francesco		38	43	41	33	28	31	29	35	31
	Sassuolo	Parco Edilcarani			30	31	26	23	27	25	30	26
	Modena	**Albareto		33	36	34	29	27	31	28	36	29
	Modena	**Tagliati		33	37	35	28	26	31	28	34	29
	Modena	**Belgio								30	38	33
Tipo di Zona		Tipo di stazione		 ≤ Valore Limite  > Valore Limite DLgs 155/2010: Valore Limite giornaliero = 50 µg/m³ DLgs 155/2010: Valore Limite annuale = 40 µg/m³								
 Urbana		 Traffico										
 Suburbana		 Fondo										
 Rurale		 Industriale										

**Stazioni Locali

Il **PM2.5**, come il PM10, è oggetto di numerosi studi a livello internazionale per la valutazione dell'impatto sulla salute umana: queste ricerche hanno portato l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) ad affermare che «La maggior parte delle particelle che danneggiano la salute sono quelle con un diametro di 10 micron o meno ($\leq$ PM10), che possono penetrare e depositarsi in profondità nei polmoni. Il particolato fine ha effetti sulla salute anche a concentrazioni molto basse, infatti non è stata identificata una soglia al di sotto della quale non si osservano danni alla salute». Pertanto l'OMS, pur indicando dei valori guida (per il PM2.5: 10 µg/m³ come media annuale e 25 µg/m³ come media sulle 24 ore), pone l'obiettivo di raggiungere «le più basse concentrazioni di PM possibile».

Come è possibile notare dal grafico sottostante, il trend delle medie annuali dal 2010 fino al 2018, mostra complessivamente una lieve diminuzione delle concentrazioni mediamente del 18%, particolarmente marcata soprattutto nel 2013, 2014, 2016 e 2018

Img. 4.3.2.5 - Parametro PM2.5- Trend media annuale. Confronto valore limite



Comunque tutte le stazioni dotate di analizzatore per il PM_{2.5}, come evidenziato nella tabella seguente, mostrano risultati al di sotto del valore limite di 25 µg/m³.

Relativamente al PM_{2.5} il D.lgs. 155/2010 indica infatti, a partire dal 1° gennaio 2015, un valore limite della media annuale pari a 25 µg/m³ che viene rispettato in tutte le stazioni. Diversamente, non è stato rispettato il valore guida dell'OMS (10 µg/m³).

Tab. 4.3.2.4 - Parametro PM_{2.5}- Trend delle medie annuali dal 2010 al 2018

Zona	Comune	STAZIONI	Tipo	Concentrazioni (µg/m ³)								
				Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	Modena	Parco Ferrari		22	25	24	18	15	22	17	22	18
	Mirandola	Gavello		21	23	22	20	18	20	18	21	17
	Sassuolo	Parco Edilcarani						13	18	17	21	18
	Modena	**Tagliati					20	18	22	18	22	20
Tipo di Zona		Tipo di stazione		 ≤ Valore Limite  > Valore Limite DLgs 155/2010: Valore Limite annuale = 25 µg/m³								
	Urbana		Traffico									
	Suburbana		Fondo									
	Rurale		Industriale									

**Stazioni Locali

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 L'NO₂, il trend dei dati dal 2010 al 2018 indica un calo progressivo dei valori, di circa il 24%, con il rispetto del Valore Limite annuale da parte della maggior parte delle stazioni dall'anno 2011, a parte quelle collocate nelle vicinanze di strade ad alto volume di traffico. Per il PM₁₀, dall'anno 2010, le medie annuali risultano inferiori al valore limite di 40 µg/m³ in tutte le stazioni della rete di monitoraggio, a parte la stazione di Fiorano di tipologia "traffico", che negli anni 2011 e 2012 ha superato di poco tale limite. Il trend delle medie annuali dal 2010 fino al 2018, mostra complessivamente una diminuzione delle concentrazioni mediamente del 13%, particolarmente marcata soprattutto nel 2013, 2014, 2016 e 2018. Il PM_{2.5} ha una natura prevalentemente secondaria e la sua elevata diffusione spaziale, si traduce in concentrazioni generalmente omogenee in tutte le stazioni situate nella zona di pianura, anche se collocate in aree diverse e lontane fra loro. L'andamento delle medie annuali dal 2010 fino al 2018, mostra complessivamente una diminuzione delle concentrazioni mediamente del 18%, particolarmente marcata soprattutto nel 2013, 2014, 2016 e 2018. Per il PM 2.5 non ci sono superamenti del valore limite ma vengono invece superati quelli del valore guida OMS.

In conclusione, dall'indagine svolta si può affermare che la situazione atmosferica relativa all'area oggetto di studio dato il traffico nella viabilità limitrofa e la vicinanza del comparto industriale, potrebbe essere interessata, in particolari condizioni meteo sfavorevoli, da fenomeni di concentrazione tali da poter comportare un superamento dei limiti.

4.3.3 Interferenze con la componente nello scenario futuro

Nel presente paragrafo viene analizzata la compatibilità, in riferimento allo stato della qualità dell'aria, e la coerenza con il PAIR relativamente alla realizzazione di un insediamento produttivo nell'area industriale di via Trebbo a nordovest del comune di Maranello.

Come già evidenziato dal punto di vista geografico, l'area si trova in un'area pianeggiante di carattere agricolo e contornata da una grande area produttiva, con scarsa presenza di residenze.

In riferimento alla zonizzazione, la zona, situata all'esterno dell'agglomerato, ricade, per il PAIR 2020, all'interno della Pianura Ovest, nelle zone di superamento PM10.

Un contributo significativo alle emissioni di inquinanti nell'area è quello dato dai veicoli transitanti lungo le strade prospicienti la zona produttiva; in particolare si segnalano, in quanto caratterizzate da flussi sostenuti, la SP 467 (Pedemontana) a sud, la SP3 (via Giardini) ad ovest, oltre alle attigue via Trebbo e Viazza di Sopra.

Ulteriori contributi alle condizioni di inquinamento atmosferico, sono da imputare altresì, alle emissioni provenienti dal grande comparto industriale che comprende non solo parte del comune di Maranello, ma anche parte dei confinanti Fiorano e Formigine.

La proposta prevede una superficie territoriale pari a 111.478 mq, una fondiaria di 91.550 mq ed una coperta totale di 55.739mq e tra i possibili usi la realizzazione di uno stabilimento cartario per la produzione di prodotti lavorati o semilavorati di cartone ondulato e scatole.

La proposta comporta lo spostamento ad ovest del tracciato di via Trebbo, con un innesto su via Viazza ad ovest dell'edificio esistente, e la realizzazione di una rotatoria nell'angolo sudest. Inoltre due fasce alberate di mitigazione rispetto alle zone agricole, sono previste sia nel lato nord lungo via Viazza, sia nel lato ovest del lotto.

In riferimento alla mobilità sostenibile ad oggi, la rete dei percorsi ciclabili esistenti risulta essere frammentata e tale da non connettere con continuità l'area di studio con l'abitato di Maranello.

Il progetto insediativo intende valorizzare l'accessibilità ciclopedonale all'intero comparto e, pertanto prevede la presenza di un percorso ciclopedonale sul lato est del nuovo tracciato di via Trebbo, in linea con quanto previsto dal PUMS del Distretto Ceramico per quanto riguarda gli sviluppi della rete ciclo pedonale in tale area.

In particolare, è previsto un percorso ciclopedonale in via Trebbo che dall'intersezione con via Viazza di Sopra si collegherà con il tratto di ciclabile esistente in via Ignazio Giusti e via Michele Alboreto. Un secondo tratto ciclabile è previsto in via Viazza di Sopra, dall'intersezione con la SP n.3 fino al limite comunale di Fiorano Modenese.

Per quanto riguarda i trasporti collettivi l'area oggetto di studio non risulta direttamente servita dal trasporto pubblico su gomma, in quanto esso si sviluppa prevalentemente a sud della SPn.467 Pedemontana e ad ovest della SP n.3, in entrambi i casi ad una distanza superiore ad 800m.

Il carico urbanistico giornaliero derivante dal progetto, come dettagliatamente riportato nel capitolo del traffico e della mobilità, risulta stimato in circa 216 veicoli/giorno come somma dei veicoli in ingresso e in uscita.

In termini di effetti sulla qualità dell'aria da traffico le emissioni dipendono dai veicoli circolanti sulla rete. Sulla rete dell'area di studio (vedasi Immagine 4.3.2.1) lo scenario di progetto determina un trascurabile incremento del traffico (espresso dal totale dei veicoli per chilometro) sulle 24 ore rispetto allo scenario attuale, come conseguenza del maggior carico urbanistico. Si passa infatti dai circa 250.380 ai circa 250.559 chilometri percorsi sulla rete di riferimento nell'ora di punta della mattina (+0,1%).

L'aumento emissivo risultante si può ritenere trascurabile anche in considerazione delle emissioni provenienti dalle altre numerose attività industriali presenti nell'area.

Quindi si desume che il progetto non comporti modifiche rilevabili allo stato della qualità dell'aria nell'ambito di analisi.

L'area della proposta è già inserita in PSC e POC con uso produttivo, pertanto la variante non modifica la destinazione d'uso, che è stata valutata compatibile con lo stato di qualità dell'aria della zona.

L'attività di produzione di prodotti lavorati o semilavorati di cartone ondulato e scatole, necessita di autorizzazione alle emissioni in atmosfera. Le emissioni sono riferibili ai silos di amido di mais e scarico camion, la generazione di cartone ondulato, caldaie per il vapore, trasporto a vuoto). Gli inquinanti oltre a quelli dovuti alle caldaie a metano, sono: materiale particellare e SOV limitatamente all'applicazione della colla, con concentrazioni.

Vista la tipologia di attività si ritiene che sia possibile adottare per gli impianti sufficienti misure ai fini del contenimento delle emissioni entro i limiti previsti dalla normativa tecnica di riferimento, e che il loro esercizio sia compatibile con lo stato di qualità dell'aria della zona.

Per quanto riguarda gli usi civili, saranno soddisfatti i requisiti di legge, in particolare i consumi energetici saranno coperti al 50% da fonti rinnovabili e saranno installati impianti FV pari a 0,5 KWp per 100mq di superficie. La climatizzazione sarà assicurata mediante dispositivi che utilizzano pompe di calore. Vengono quindi garantiti i livelli prestazionali delle strutture e sistemi di riscaldamento che minimizzano le emissioni di PM10 e NOx, secondo il PAIR.

In conclusione, facendo riferimento a quanto sopra descritto, si ritiene che la proposta progettuale non determini aumento di emissioni significative in atmosfera e l'uso è compatibile con lo stato di qualità dell'aria della zona, non rappresentando quindi un elemento di criticità dal punto di vista della qualità dell'aria nell'ambito di studio considerato e che sia sostanzialmente coerente con il PAIR 2020.

4.3.4 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

Per quanto riguarda il PSC di Maranello, gli obiettivi di sostenibilità sono distinti in quelli relativi alle risorse naturali e quelli relativi all'ambiente umano. Per ciò che concerne l'aria i requisiti sono:

- miglioramento della qualità dell'aria locale (emissioni da traffico veicolare e da fonti fisse)
- eliminazione delle situazioni di conflitto potenziale tra il traffico veicolare, le attività produttive e le altre funzioni urbane.

La realizzazione di un intervento quale quello proposto dal progetto, difficilmente è in grado di ottenere risultati significativi a livello di sistema per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità su richiamati, ma non è in è comunque in contrasto con tali obiettivi e non ne compromette il raggiungimento.

A tal proposito si evidenzia:

- L'area della proposta è già inserita in PSC e POC con uso produttivo, pertanto la variante non modifica la destinazione d'uso, che è stata valutata compatibile con lo stato di qualità dell'aria della zona.
- L'aumento del traffico e quindi delle emissioni è del tutto trascurabile (+0.1%).
- In coerenza con gli obiettivi di sostenibilità, il progetto insediativo intende valorizzare l'accessibilità ciclopeditone all'intero comparto e, pertanto prevede la presenza di un percorso ciclopeditone sul lato est del nuovo tracciato di via Trebbo, in linea con quanto previsto dal PUMS del Distretto Ceramico per quanto riguarda gli sviluppi della rete ciclo pedonale in tale area.

Si ritengono pertanto gli effetti dell'inserimento dell'attività produttiva non in contrasto con gli obiettivi di sostenibilità del PSC.

4.4 Energia e cambiamenti climatici

Il presente capitolo costituisce valutazione degli effetti ambientali potenziali relativi al POC – Variante 2020 del Comune di Maranello, per la realizzazione di un insediamento produttivo nell’ “Ambito Specializzato per logistica e Attività Produttive TRANSIT POINT RICCHETTI - MARANELLO NORD - MOBAPS.i” definito dal POC 2016, ubicato in via Trebbo nel territorio comunale di Maranello (MO), relativamente ai consumi energetici ed alle emissioni climalteranti.

Si fa presente che le valutazioni sviluppate nel seguito saranno di tipo qualitativo essendo il livello di progettazione quello della scala urbanistica preliminare.

4.4.1 Stato attuale

L’analisi della componente nello stato attuale sarà effettuata secondo i seguenti passi:

- Ricognizione dei principali riferimenti normativi e della pianificazione settoriale;
- Definizione dello stato attuale della componente alla scala comunale;

4.4.1.1 Quadro di riferimento normativo e della pianificazione di settore

Il più recente strumento per l’individuazione degli obiettivi e delle azioni che l’Italia si pone al fine di ottemperare agli obblighi derivanti dalla sottoscrizione degli accordi relativi alla riduzione delle emissioni climalteranti, è la Strategia Energetica Nazionale (SEN) del 2017 ora in fase di aggiornamento con la redazione del Piano Nazionale Integrato per l’Energia ed il Clima (PNIEC) presentato nel dicembre 2018. Gli obiettivi di questo piano sono fissati al 2030:

- Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia: 30%
- Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti: 21,6%
- Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento annuo: +1,3%
- Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto: - 43% indicativo)
- Riduzione dei consumi di energia primaria nel settore civile: - 21%
- Riduzione dei Gas Serra rispetto al 2005 per tutti i settori non ETS: - 33%

Sempre nel 2017 la Regione Emilia Romagna si è dotata di un Piano Energetico Regionale (PER), oggi Piano energetico regionale 2030, approvato con DAL n. 111 dell’1/03/2017, che fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima ed energia fino al 2030, relativamente al rafforzamento dell’economia verde, ad risparmio ed efficienza energetica, allo sviluppo di energie rinnovabili, agli interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione. In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell’economia regionale.

Sono pertanto divenuti strategici per la Regione:

- La riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990,
- L’incremento della quota di copertura dei consumi attraverso l’impiego di fonti rinnovabili: al 20% al 2020 e al 27% al 2030,

- L'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 47% al 2030. In particolare per il settore residenziale è stata proposta prevista una riduzione del 3% annuo dei consumi energetici rispetto all'anno 2014 (quindi complessiva al 2030 del 48%).

Tab. 4.4.1.1 - Raggiungimento degli obiettivi UE clima-energia per l'Emilia-Romagna al 2020 e al 2030 negli scenari tendenziale e obiettivo da PER 2030

Obiettivo Europeo	Medio periodo 2020				Lungo periodo 2030		
	Target UE	Attuale 2014	Tend	Obiettivo.	Target UE	Tend	Obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-17%	-22%	-40%	-22%	-40%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-31%	-36%	-27%	-36%	-47%
Copertura dei consumi finali FER	20%	12%	15%	16%	27%	18%	27%

Lo scenario obiettivo richiede l'attuazione congiunta di misure e di politiche sia nazionali sia regionali e sarà fortemente condizionato da determinati fattori esogeni, oltre che dalle decisioni dell'UE in materia di clima ed energia.

La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non Ets: mobilità, industria diffusa (pmi), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili
- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti

Trasporti, elettrico e termico, con le loro ricadute sull'intero tessuto regionale, sono i tre settori sui quali si concentreranno gli interventi per raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione europea e recepiti dal PER.

Il principale obiettivo del PER, in linea con la politica europea e nazionale di promozione dell'efficienza energetica, è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori in primis per il settore residenziale.

L'efficienza energetica negli edifici è stato individuato come settore prioritario anche nella direttiva 2012/27/UE, insieme al riscaldamento e raffrescamento efficienti (cogenerazione e teleriscaldamento) e ai servizi energetici, per il potenziale contributo alle politiche sull'energia e il clima al 2030. Il principale ambito di intervento regionale in questo settore è rappresentato pertanto dalla promozione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici.

Con l'emanazione della DGR 967 del 20 luglio 2015 (e ss. mm. ii.) la Regione ha aggiornato la propria legislazione in ambito energetico, inserendo il concetto di edificio ad energia quasi zero (NZEB) al quale devono uniformarsi gli edifici pubblici a partire dal 1 gennaio 2017 e tutti gli altri dal 1 gennaio 2019, Sempre dal primo gennaio 2017 è inoltre fatto obbligo di

assicurare il soddisfacimento del fabbisogno di energia da fonti rinnovabili pari al 50% dei consumi totali per climatizzazione invernale ed estiva, ACS, illuminazione e dispositivi per il trasporto delle persone (scale mobili e ascensori).

Nel settore industriale la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e dei prodotti. Analogamente, nel settore terziario, si intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche nelle attività di servizi (con speciale riguardo al settore pubblico).

Infine per il settore trasporti, il piano prevede una decisiva sterzata verso l'utilizzo di veicoli tanto nel trasporto privato che in quello pubblico, di veicoli a ridotte emissioni (ibridi o elettrici).

A livello locale, il Comune di Maranello ha aderito al Patto dei Sindaci nel settembre del 2009 (DCC 48/2009), ed ha approvato nel luglio del 2010 il proprio Piano d'Azione per l'energia e lo sviluppo sostenibile (PAES), redatto con la collaborazione della Provincia di Modena e di AESS, Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile. Il piano è oggi in fase di aggiornamento avendo l'Amministrazione, nel febbraio 2019, (DCC 5/2019) aderito al Patto dei Sindaci per l'adattamento al cambiamento climatico e sta predisponendo il PAESC (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima).

Complessivamente l'implementazione del PAES dovrebbe consentire al 2020 una riduzione di circa 28.782 t di CO₂ l'anno, pari al 20,2% delle emissioni di CO₂ rispetto al 1995 (pari a 142.385 tonn). Per raggiungere tale obiettivo l'Amministrazione comunale ha individuato una serie di azioni (26) suddivise tra sei settori:

- Edifici ed illuminazione pubblica;
- Trasporti;
- Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa di energia;
- Pianificazione urbanistica;
- Tecnologie per l'informazione e la comunicazione;
- Microclima.

Il settore produttivo, nell'ambito del calcolo della CO₂ da abbattere per conseguire l'obiettivo di riduzione del 20%, non è stato pertanto incluso dal momento che per questo settore non sono previste azioni locali di competenza comunale.

In verità le azioni ricadenti nel settore pianificazione urbanistica, di seguito elencate, trovano applicazione anche al settore industriale, in quanto relative ad interventi di nuova costruzione o di riqualificazione di ambiti produttivi:

- Azione 21 Introduzione della variabile energetica nel PSC
- Azione 22 Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili
- Azione 23 Studio di fattibilità per la realizzazione di un comparto sostenibile a emissioni zero
- Azione 24 Introduzione e monitoraggio di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel regolamento edilizio

Le azioni di cui sopra (ed in particolare l'azione n. 22) richiamano l'applicazione nei nuovi strumenti urbanistici comunali (PSC, POC e RUE) di quanto disposto nel PTCP della Provincia

di Modena al titolo 16 Sostenibilità energetica degli insediamenti (artt. 82 – 89 Norme di Piano).

In particolare negli interventi di nuova urbanizzazione o di riqualificazione con una superficie utile totale superiore a 1000 mq dovrà essere valutata da parte degli attuatori, ai sensi della L.R. 26/2004, art. 5, c. 4, la fattibilità tecnico-economica dell'applicazione di impianti di produzione di energia a fonti rinnovabili, impianti di cogenerazione/trigenerazione, pompe di calore, sistemi centralizzati di riscaldamento e raffrescamento (Art. 85, comma 2 PTCP). Il PTCP prevede (Art. 83, comma 8) inoltre l'obbligo per i nuovi insediamenti il ricorso a fonti energetiche rinnovabili o alla cogenerazione/trigenerazione in quantità tale da soddisfare almeno il 30% del fabbisogno di energia per il riscaldamento, l'acqua calda per usi igienico/sanitari e l'energia elettrica. Nel PTCP, all'Art. 85, comma 4, prevede che gli interventi di riqualificazione e riuso dell'esistente, che prevedono la medesima destinazione d'uso, siano accompagnati da programmi di riqualificazione energetica degli edifici che consentano una riduzione complessiva delle emissioni di CO2 equivalente almeno pari al 50% rispetto a quelle della situazione preesistente, fatto salvo il rispetto delle normative contenute nel RUE e nella competente legislazione nazionale e regionale.

Nel PSC le indicazioni del PTCP sono richiamate all'interno delle norme di Piano e nella scheda d'ambito di cui *all'allegato 18 Allegato C-Norme di PSC Schede ambito TESTO MODIFICATO DALLA CONFERENZA PRELIMARE* dove relativamente all'ambito nel quale l'area in oggetto ricade, al *punto 4 Prescrizioni urbanistiche lettera h) standard di qualità ecologico – ambientale da assicurare, dotazioni territoriali e altre prestazioni di qualità urbane richieste* si legge, relativamente alla *Qualità ecologico-ambientale*, che *la progettazione (PUA) deve perseguire la sostenibilità energetica dell'insediamento con riferimento agli artt. 83 commi 8 e 9; 85 comma 3, e 87 commi 2 e 3 del PTCP2009.*

A differenza del PSC, nel POC, la scheda relativa all'ambito non riporta indicazioni specifiche inerenti le emissioni climalteranti ed i consumi energetici che sono invece richiamate nelle Norme *all'art. 10 Applicazione di norme di PSC e PTCP per la tutela delle risorse ambientali*. Al punto 4 si legge infatti che *per gli ambiti soggetti a PUA o IUC è fatto l'obbligo di attenersi alle indicazioni dell'ART. 83 del PTCP Obiettivi specifici e coordinamento della pianificazione di settore: direttive alla programmazione energetica territoriale di livello provinciale e comunale.*

Anche il RUE richiama agli articoli 81 ed 82 in modo semplificato i contenuti delle norme del PTCP rimandando piuttosto alla normativa regionale vigente in materia, ed introduce comunque dei criteri premianti per gli interventi sugli edifici esistenti, richiamati all'art. 83 (in termini di incrementi volumetrici) e all'art. 122 (relativamente alla riduzione degli oneri di urbanizzazione).

Riguardo alla riduzione degli oneri di urbanizzazione, si richiamano ancora le norme del PSC in particolare l'Art. 77 - *Promozione del risparmio energetico e idrico e della qualità ecologica degli interventi urbanistici ed edilizi - riduzione delle emissioni di gas climalteranti* che a proposito della *Promozione della qualità ecologica degli interventi edilizi* riporta al punto 12 che *I progetti edilizi che, sulla base della documentazione progettuale presentata e dell'accertamento della corretta esecuzione delle opere, saranno considerati meritevoli di acquisire un marchio di qualità edilizia da parte dell'Amministrazione Comunale, potranno fruire di un incentivo costituito da una riduzione degli oneri di urbanizzazione e da ridotte*

aliquote fiscali, fissate annualmente in sede di Bilancio. Altre forme di incentivazione potranno essere messe a punto dal Comune, anche d'intesa con altri soggetti economici e sociali.

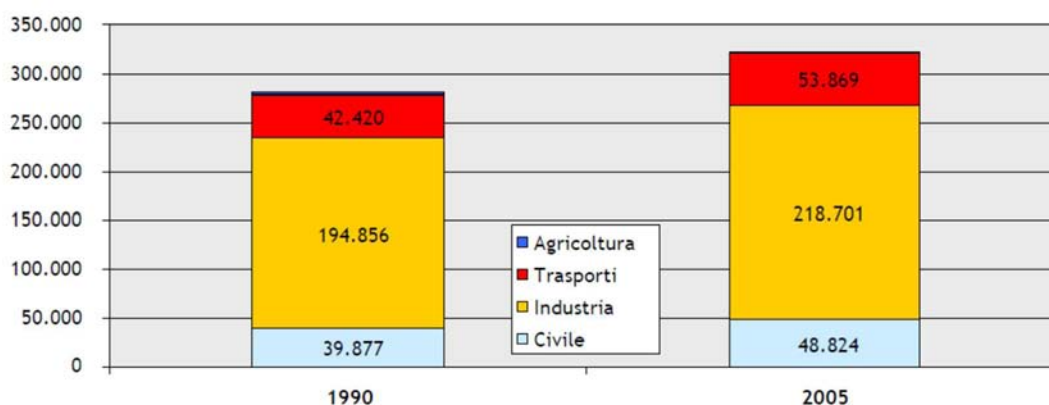
In ogni caso si tratta per lo più di prescrizioni/indicazioni di fatto superate dalla normativa di settore nazionale e regionale, che si è fortemente evoluta nell'ultimo decennio.

4.4.1.2 Lo stato della componente nello scenario attuale

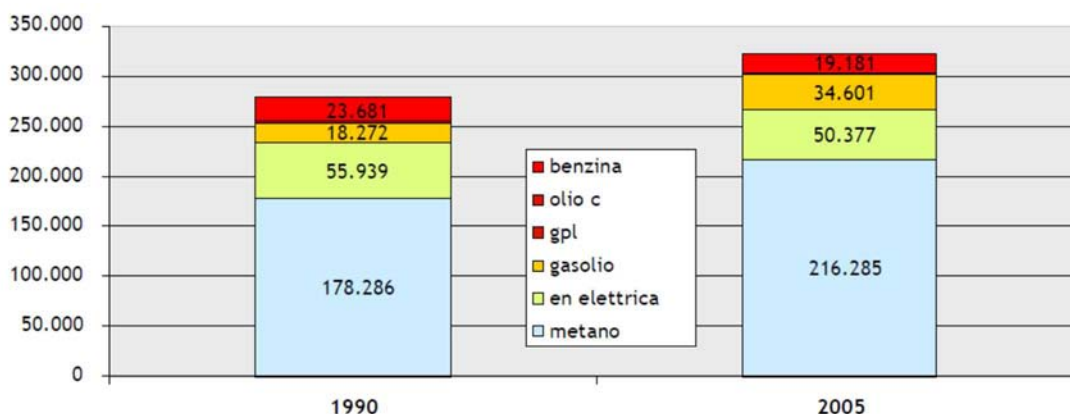
La valutazione delle emissioni nello scenario attuale può essere svolta attingendo ai dati riportati nel PAES Comunale, che tuttavia, come premesso, sconta il fatto che il settore industriale non rientra tra quelli oggetto di intervento ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riduzione, previsti dal piano (riduzione emissioni al 20% al 2020 e al 40% al 2030) e quindi non è oggetto dei successivi piani di monitoraggio effettuati nel 2015 (dati relativi al 2012) e nel 2019 (dati relativi al 2015).

Pertanto gli unici dati disponibili sono quelli relativi agli anni 1990 e 2005 riportati nel PAES e sinteticamente riportati nelle immagini seguenti.

Img. 4.4.1.2.1 - Ripartizione Emissioni di CO2 per settore [tonn CO2] da PAES Maranello



Al di là dei valori numerici, che come evidenziato, risultano essere datati, appare evidente che il peso preponderante in termini emissivi è quello legato al proprio al settore industriale responsabile di circa il 70% delle emissioni complessive. Il grafico seguente riporta la ripartizione delle emissioni per tipologia di vettore energetico.

Img. 4.4.1.2.2 - Ripartizione emissioni di CO2 suddivise per vettore [Tonn. CO2]

In questo caso si evidenzia come risultino ampiamente preponderanti le emissioni legate al consumo di gas metano che da sole pesano per circa il 65% di quelle totali.

Complessivamente, la riduzione dei consumi che si renderebbe necessaria ad oggi per rispettare i limiti di Kyoto è pari a 62.000 ton CO2 circa: una possibile ripartizione di questo risparmio vedrebbe la riduzione di 9.400 al civile, 42.000 all'industria, 10.600 ai trasporti, 200 all'agricoltura.

Come detto il Comune di Maranello ha optato, nel PAES, di valutare la sola riduzione legata ai settori diversi da quello industriale, cui sono rivolte le azioni implementate nel Piano.

4.4.2 Interferenze con la componente

Una stima quantitativa dei consumi energetici e delle relative emissioni climalteranti derivanti dall'attuazione del comparto, richiederebbe che fossero definite le caratteristiche costruttive dei nuovi edifici, ma soprattutto, la tipologia di usi insediati all'interno degli opifici e poter disporre di una serie di indicatori standard in merito ai consumi specifici per superficie e/o volume costruito e per quantitativo di materiale prodotto.

E' evidente che visto lo stato di definizione della proposta progettuale, le informazioni relative soprattutto al secondo aspetto (consumi legati alla tipologia di attività insediata), non sono attualmente disponibili, mentre alcune considerazioni possono essere svolte in merito alle caratteristiche costruttive dell'edificio e alle prestazioni che comunque devono essere assicurate.

Occorre considerare che quanto realizzato nella presente proposta, dovrà risultare conforme alle prescrizioni di legge attualmente vigenti (al momento 967/2015 e ss. mm. ii.) e quindi:

- Tutte le nuove realizzazioni private a partire dal 1 gennaio 2019 e gli interventi a queste assimilabili dovranno essere NZEB (edifici ad energia quasi zero);
- I consumi per climatizzazione invernale ed estiva nonché per produzione di ACS, illuminazione artificiale e trasporto persone interne ad edifici, devono essere coperti al 50% da FER a partire dal 1 gennaio 2019 (per la sola ACS il livello di copertura da FER deve essere comunque pari al 50%);

Inoltre i parametri dell'involucro dell'edificio di riferimento sono quelli indicati nella tabella seguente per cui anche quelli degli edifici in progetto non potranno discostarsi molto da tali valori.

Tab. 4.4.2.1 - Parametri relativi all'involucro dell'edificio di riferimento

	U pareti W/m ² K	U basamento W/m ² K	U copertura W/m ² K	U infissi W/m ² K
DGR 967/2015 interventi Nuova Costruzione	0,26	0,22	0,26	1,40

Sempre in tema di rinnovabili oltre al grado di copertura in termini percentuali del fabbisogno energetico di energia primaria, in applicazione del Dlgs 28/2011, deve essere anche garantita l'installazione di impianti fotovoltaici la cui potenza di picco sia determinata in base al maggiore dei valori come di seguito determinati:

- Potenza di picco pari a 0,5 kWp per ogni 100 mq di Su;
- Potenza di picco pari a $S_q/50$ con S_q superficie di copertura degli edifici in progetto;

Nel caso in cui vi siano impedimenti nella realizzazione di impianti aventi la potenza richiesta dalle normative vigenti, è possibile derogare dall'installazione di impianti fotovoltaici, mediante la realizzazione di impianti di cogenerazione di equivalente potenza o l'allaccio a reti di teleriscaldamento alimentate però da sistemi cogenerativi ad alto rendimento.

Sulla base delle valutazioni appena fatte è possibile allora effettuare le seguenti considerazioni:

- In merito all'involucro edilizio, le trasmittanze di riferimento risultano essere decisamente inferiori a quelle degli edifici esistenti (sino a da 5 a 10 volte) e comunque migliori (del 25-30%) rispetto a quelle vigenti all'approvazione del PTCP e del PSC Comunale.

Tab. 4.4.2.2 - CARATTERISTICHE ENERGETICHE DEGLI EDIFICI (Trasmittanza Termica U - Riferimenti legislativi vigenti e superati)

	U pareti W/m ² K	U basamento W/m ² K	U copertura W/m ² K	U infissi W/m ² K
DGR 967/2015 interventi Nuova Costruzione	0,26	0,22	0,26	1,40
DAL 156/2008	0,34	0,30	0,33	2,2-1,7*
Dlgs 192/05	0,46	0,43		2,8-2,4*

* il primo valore è relativo agli infissi comprensivo dei serramenti in secondo al solo vetro

E' quindi facilmente ipotizzabile che il fabbisogno energetico dell'involucro per la climatizzazione invernale (ma anche per quella estiva) risulti per i nuovi edifici pari al 10-20% di quello per edifici realizzati sino agli anni 90 e al 40-50% rispetto ad edifici

costruiti prima del 2005. E' ipotizzabile cautelativamente un miglioramento per un nuovo edificio NZEB del 30% rispetto a edifici realizzati a partire dal 2008 in avanti, sempre in termini di fabbisogno energetico;

- La necessità di dover garantire elevati livelli di copertura del fabbisogno di energia primaria (pari ad almeno il 50% di quelli previsti per la climatizzazione, per ACS e per l'illuminazione) richiede necessariamente che gli impianti utilizzati debbano essere particolarmente performanti e capaci di utilizzare energia rinnovabile o a questa assimilabile. Per queste ragioni è ipotizzabile che all'utilizzo di caldaie a gas metano tradizionali si affianchino o le sostituiscano del tutto impianti a PdC Aria/aria o Aria/acqua abbinati a un diffuso impiego di pannelli fotovoltaici la cui energia prodotta venga utilizzata per alimentare i suddetti impianti o altri sistemi ausiliari o l'illuminazione interna.

Peraltro a seconda del processo produttivo non è da escludersi la possibilità di installare dei piccoli cogeneratori o microcogeneratori, in cui il calore derivante dalla produzione elettrica sia utilizzato per la climatizzazione o altri processi o ancora il riutilizzo dei cascami energetici derivanti dal processo produttivo. E' da escludersi in ogni caso l'utilizzo delle tradizionali caldaie o di aerogeneratori ad aria calda se non in funzione di backup e supporto ai sistemi principali sopra descritti.

- Infine riguardo alla presenza di impianti fotovoltaici (o impianti equivalenti in potenza di cogenerazione ad altro rendimento) assumendo che la Superficie di progetto sia pari a $S_c = 55.700 \text{ mq}$ ne deriva la necessità di installare, sul coperto del fabbricato, un campo fotovoltaico avente potenza di picco pari a 278,5 kWp. Si desume quindi, che il nuovo campo FV, avrebbe, da solo, potenza di picco pari al 7,5% di quella complessiva installata al 2016 nel territorio comunale, desumibile dal sistema ATLA Impianti del GSE (pari a complessivi 3.706 kWp) e riportata nel Documento di Monitoraggio del PAES di Maranello pubblicato nel 2019.

Considerando cautelativamente una produzione media annua pari a 1.200 kWhel per 1 kWp si ricava che l'energia elettrica prodotta dall'impianto (e autoconsumata in situ per la climatizzazione invernale, estiva, per i servizi ausiliari ma anche per la produzione) ammonterebbe a 334.200 kWhel.

Applicando i medesimi fattori di emissione utilizzati per stimare la riduzione della CO₂ derivante dall'implementazione delle azioni del PAES di cui alla tabella seguente, si ricaverebbe quindi l'impianto FV previsto, ridurrebbe le emissioni climalteranti di 230 tonn pari allo 0,8% dell'obiettivo di riduzione minimo previsto dal PAES (pari a 28.477 tonn ovvero - 20% rispetto a emissioni 1995). Si ricorda che il PAES assume come fattori di emissione quelli derivanti da analisi LCA.

Tab. 4.4.2.3 – Fattori di emissione CO₂ eq per energia elettrica da rete o prodotta impianti FV (da PAES Comune di Maranello)

	Fattore di emissione "standard" (t CO ₂ /MWhe)	Fattore di emissione ALC (t CO ₂ eq/MWhe) Energia elettrica (Italia)
Energia El. da rete	0,483	0,708
Impianti FV	0	0,020

Nella tabella seguente si riporta sintesi delle valutazioni svolte.

Tab. 4.4.2.4 – Impianto FV nuovo fabbricato produttivo: Potenza di picco, producibilità e emissioni di CO2 evitate

SC m2	Potenza FV (in kWp)	Energia prodotta kWhel	Riduzione CO2 (tonnCO2eq)
55.700	278,5	334.200	230

In conclusione all'analisi svolta si ritiene quindi di poter svolgere le seguenti valutazioni qualitative. Fatto 100 il consumo energetico e l'emissione di un sistema edificio impianto a norma con le normative vigenti in fase di redazione del PSC, i consumi energetico (e le emissioni) di un nuovo edificio NZEB si riducono a 70. Dovendo assicurare che almeno il 50% dell'energia consumata sia coperta mediante fonti energetiche rinnovabili, il fabbisogno di energia primaria si riduce a 35. Ne consegue quindi un risparmio in termini di energia primaria non rinnovabile e di emissioni climalteranti pari al 65% - 70% di quelli prefigurabili nello scenario di POC.

Il vantaggio è ancora più evidente nel caso in cui il raffronto debba essere svolto rispetto a edifici realizzati negli anni precedenti al 2005 o al 1991. Un questo caso utilizzando le proporzioni viste in precedenza, il fabbisogno energetico e le emissioni associate avrebbero un indice pari a 500. In questo caso la realizzazione di un edificio NZEB porterebbe ad un risparmio di energia primaria e di emissioni climalteranti del 93%.

Tale scenario può essere associato alla proposta in oggetto in quanto il nuovo fabbricato viene realizzato in sostituzione dello stabilimento Ricchetti di Gorzano le cui emissioni erano senz'altro ricomprese nello scenario di riferimento assunto dal PAES di Maranello.

4.4.3 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

Come specificato nel paragrafo 2, tra gli obiettivi di sostenibilità del PSC è elencato al numero 11, *il contenimento dei consumi energetici*.

Dall'analisi svolta emerge chiaramente che dovendo i nuovi edifici essere realizzati in modo da rientrare nella definizione di edifici NZEB ovvero caratterizzati da ridotti consumi energetici, coperti per almeno il 50% mediante fonti energetiche rinnovabili (FER), si registra una decisa riduzione delle emissioni climalteranti pari al 65% di quelli derivanti dalla realizzazione di edifici conformi alle normative vigenti all'approvazione del PSC e sino al 90% rispetto a quella di edifici realizzati in anni precedenti al 2005 o ancor più vecchi.

Tale percentuale di riduzione appare perfettamente congruente con gli obiettivi e le prescrizioni prefissati dagli strumenti di pianificazione comunali (PAES, PSC e POC) in termini di soddisfacimento dei consumi mediante quote rilevanti di energia prodotta da FER e di quelli di livello superiore (PER Regionale e SEN/PNIEC nazionale), relativamente alle emissioni climalteranti.

4.5 Suolo e sottosuolo

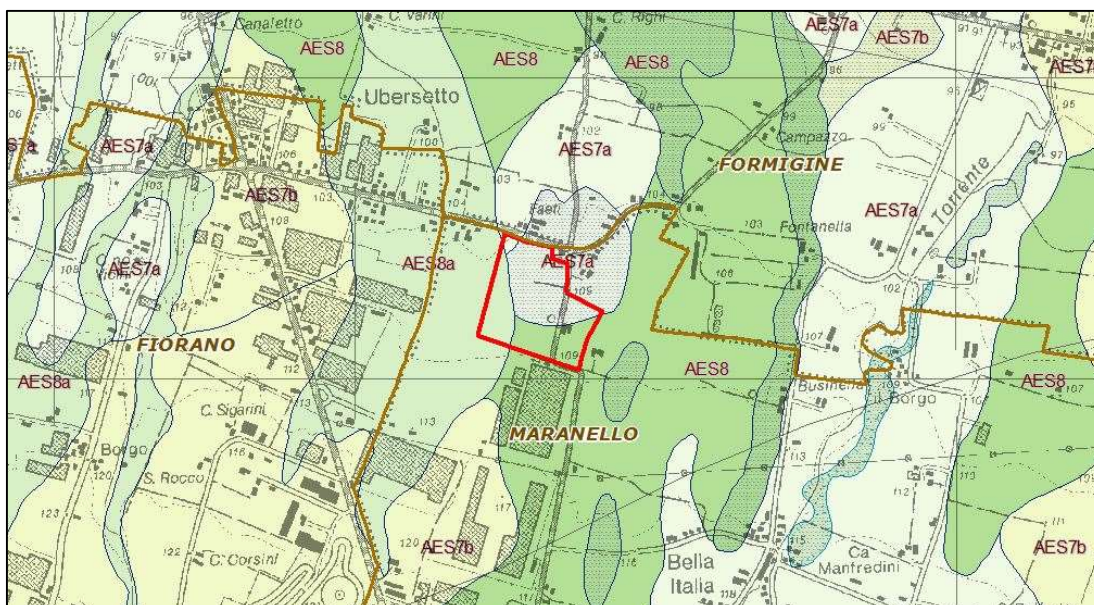
4.5.1 Stato attuale

Vengono a seguire esposte nel dettaglio le caratteristiche litostratigrafiche, geotecniche e sismiche dell'area oggetto di Variante al POC.

4.5.1.1 Caratteristiche litostratigrafiche e geotecniche

L'area di studio è ubicata in corrispondenza di una vasta area pianeggiante costituita interamente, in superficie, dai sedimenti della porzione superiore del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES). In particolare, nel settore sud-orientale affiorano le ghiaie o ghiaie sabbiose del Subsintema di Ravenna (AES8), con una copertura variabile di limi, limi argillosi e suolo. Il settore centro-settentrionale è caratterizzato dalla presenza di ghiaie sabbiose o limose relativamente più antiche, appartenenti all'Unità di Niviano (AES7a). Il margine occidentale, più prossimo all'alveo del Torrente Taglio, presenta, in superficie, ghiaie, sabbie e limi di terrazzo alluvionale, appartenenti all'unità di Modena (AES8a), posteriori al VI secolo d.C.

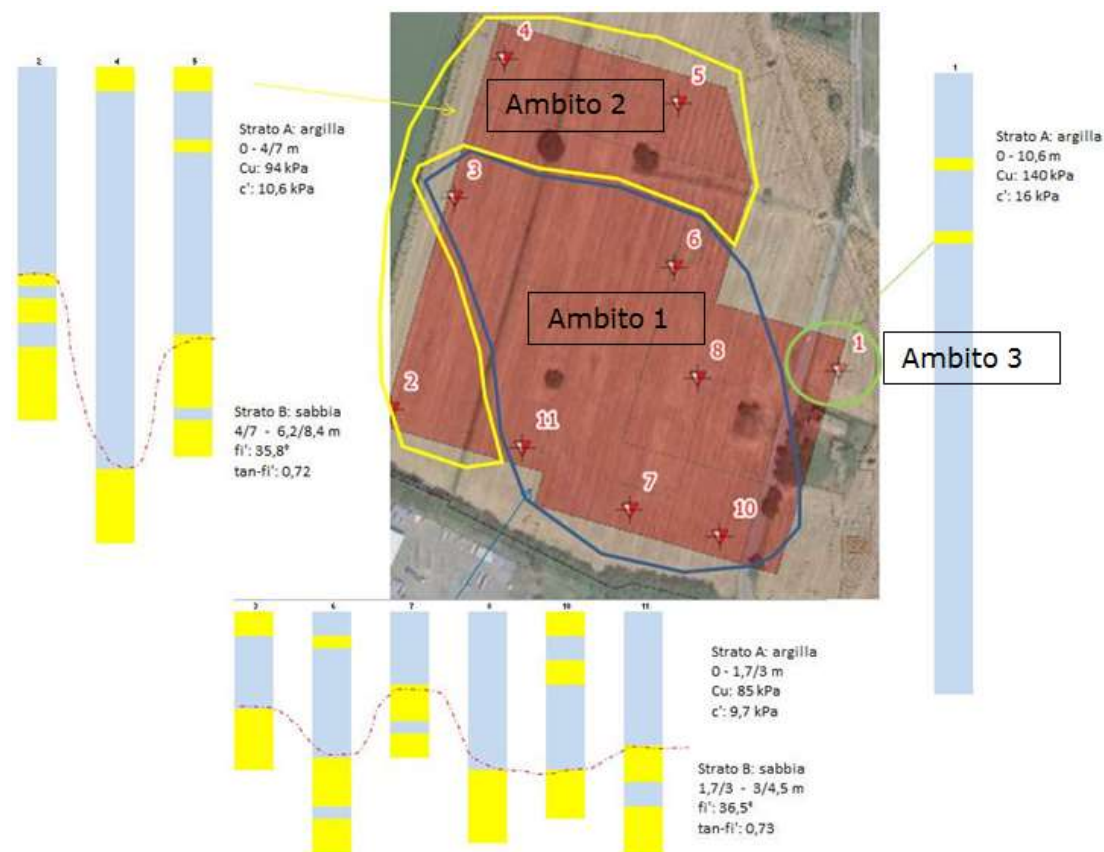
Img. 4.5.1.1.1 - Estratto della Carta Geologica dell'Appennino Emiliano – Romagnolo a scala 1:10.000 (edizione 2007), a cura del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna (Sezione 219070 – “Maranello”). Con il cerchio rosso l'area d'intervento.



L'area in studio si colloca nella zona apicale delle conoidi alluvionali dei torrenti minori pedecollinari, coalescenti con la conoide principale del Torrente Tiepido, di cui formalmente fanno parte: quella del Torrente Fossa di Spezzano, formatasi precedentemente alla deviazione antropica del torrente nella sua posizione attuale, e quelle dei torrenti Taglio e Grizzaga. E' proprio all'ambiente deposizionale olocenico dell'area che si deve una notevole variabilità stratigrafica, anche all'interno di un'area di limitata estensione quale quella in oggetto.

Nello specifico, l'area sia colloca in una zona a debolissima inclinazione topografica, con presenza di terreni a comportamento meccanico plastico (argille, argille sabbiose, limi e limi argillosi), nel primo strato superficiale, caratterizzati da discrete caratteristiche geomeccaniche, seguiti da sabbie molto addensate e da ghiaie a matrice sabbiosa e limosa, fino a circa -17 m, che garantiscono ottime caratteristiche geomeccaniche. Gli spessori dello strato argilloso-limoso risultano estremamente variabili all'interno dell'area, così come anche la profondità del tetto del primo importante strato ghiaioso. Tale variabilità ha indotto a suddividere l'ambito di studio in 2 sub-ambiti principali, come mostrato nell'immagine seguente.

Img. 4.5.1.1.2 - Schematizzazione degli ambiti litostratigrafici in cui è possibile suddividere l'area di studio. I numeri ad apice delle colonne stratigrafiche corrispondono a quelli in carta; col colore azzurro sono rappresentati i terreni fini (argille, argille limose, argille sabbiose); col colore giallo sono rappresentati i livelli sabbiosi e con miscele sabbiose (sabbie limose, limi sabbiosi). I valori dei principali parametri geotecnici associati agli strati individuati sono quelli caratteristici.



L'Ambito 1 è caratterizzato da uno strato superficiale a prevalente componente argillosa, seguito alla base da uno spessore sabbioso fino al contatto con il tetto delle ghiaie. Dal punto di vista geotecnico, lo strato argilloso possiede valori caratteristici di coesione discreti, mentre lo strato sabbioso possiede angolo d'attrito interno di picco piuttosto alto: i valori di densità relativa (visualizzabili in relazione geologica a corredo della Variante) sono indicativi di un alto grado di addensamento, che aumenta con la prossimità al tetto delle ghiaie.

L'Ambito 2 occupa i lati settentrionale ed occidentale dell'area. La differenza rispetto all'Ambito 1 è nel maggior spessore del primo livello argilloso, che qui raggiunge profondità variabili tra 4 e 7 m. Dal punto di vista geotecnico, i valori non si discostano di molto dall'Ambito 1: lo strato argilloso possiede valori caratteristici di coesione ancora discreti, mentre lo strato sabbioso possiede angolo d'attrito interno di picco piuttosto alto: anche in questo caso, i valori di densità relativa sono indicativi di un alto grado di addensamento, che aumenta con la prossimità al tetto delle ghiaie.

Completamente differente dai due ambiti principali è la situazione descritta dal sondaggio penetrometrico dell'Ambito 3. Qui è presente solo argilla fino alla profondità di 10,6 m. La consistenza dell'argilla risulta superiore rispetto a quella dei livelli argillosi presenti negli altri ambiti, con coesione non drenata caratteristica che raggiunge 140 kPa.

4.5.1.2 Caratteristiche sismiche

Per la caratterizzazione sismica del terreno si sottofondazione è stato preso in considerazione uno stendimento sismico MASW ubicato pochi metri ad est dell'area, che ha restituito un valore di V_{s30} pari a 347 m/s da cui si può inserire il terreno in esame nella categoria 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"*.

Un'indagine a sismica passiva HVSR, eseguita adiacente alla MASW di cui sopra, ha individuato un unico picco (di bassa amplificazione, pari a 2) alla frequenza di 64Hz ed un profilo che, complessivamente, non permette di ipotizzare una profondità del bedrock sismico. Profondità che è stata ipotizzata sulla base delle caratteristiche litostratigrafiche e sismostratigrafiche locali (Img. 4.5.1.2.1), confrontate con quelle degli Ambiti descritti nell'Allegato A2 della DGR 630/2019. Ciò ha indotto ad inserire l'area nell'Ambito "Margine di tipo A" (*settore di transizione tra la zona collinare (Appennino) e la pianura, o la costa, caratterizzato da terreni alluvionali prevalentemente fini (argille, limi, sabbie) sovrastanti orizzonti grossolani (ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie ghiaiose); il substrato geologico è generalmente costituito da sabbie marine o transizionali pleistoceniche (sabbie Gialle) o dalla successione pelitica plio-pleistocenica (Argille Azzurre); il tetto del substrato geologico è a profondità indicativamente comprese tra 50 e 100 m*) e, in base al valore di V_{s30} ottenuto dall'indagine sismica MASW, assegnare all'area i seguenti fattori di amplificazione sismica:

F.A. P.G.A.: 1,9

F.A. SA1 ($0,1s \leq T \leq 0,5s$): 1,9

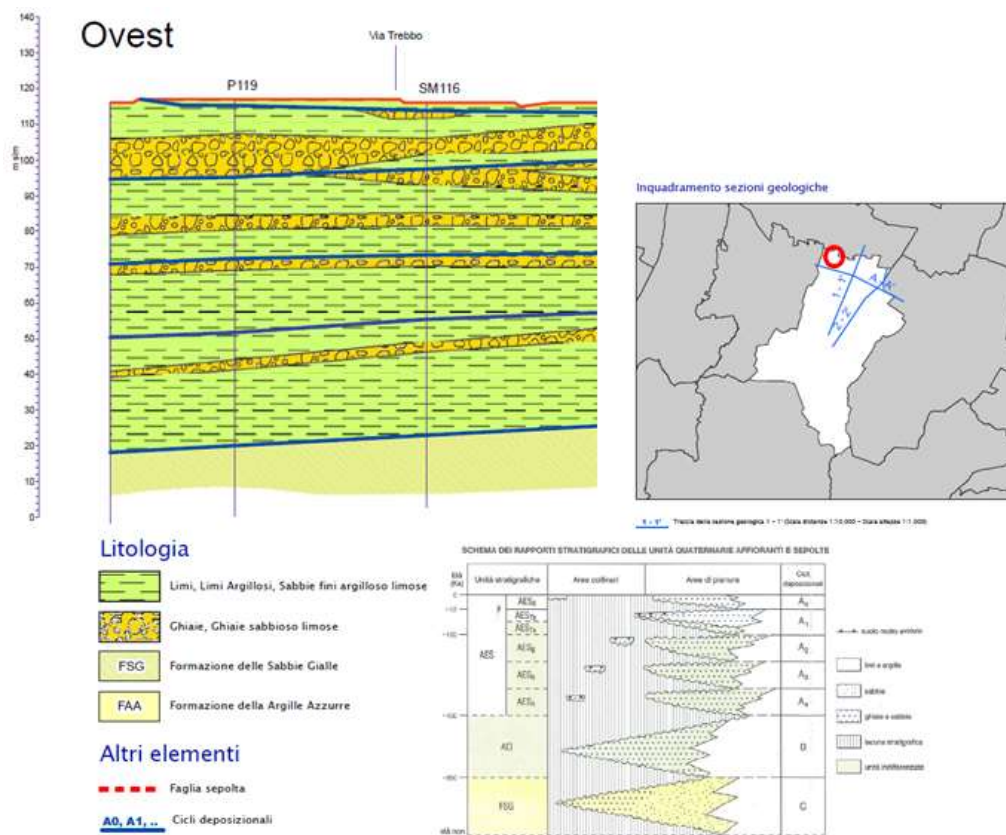
F.A. SA2 ($0,4s \leq T \leq 0,8s$): 2,5

F.A. SA3 ($0,7s \leq T \leq 1,1s$): 2,5

F.A. SI1 ($0,1s \leq T \leq 0,5s$): 2,0

F.A. SI2 ($0,5s \leq T \leq 1,0s$): 2,6

Img. 4.5.1.2.1 - Stralcio della carta QC.B MS “carta delle sezioni geologiche” della Variante 2017 al PSC. Il cerchio rosso identifica l’area di studio.



E' stata inoltre definita l'azione sismica di base e di progetto in base a quanto previsto dall'approccio semplificato delle NTC18, ottenendo i seguenti valori di accelerazione massima orizzontale al suolo:

SLO: 0,77 m/sec²

SLD: 0,96 m/sec²

SLV: 2,36 m/sec²

SLC: 2,84 m/sec²

Ed i seguenti coefficienti sismici orizzontale e verticale:

Stato limite	k _h	k _v
SLO	0,0156	±0,0078
SLD	0,0195	±0,0098
SLV	0,0577	±0,0289
SLC	0,081	±0,0405

La presenza di una stratigrafia che, in base alle evidenze geologiche dedotte dall'analisi dei dati cartografici e geognostici d'archivio, confermate dai sondaggi penetrometrici eseguiti

per il progetto di Variante al POC, è costituita prevalentemente da terreni fini (argille e argille limoso sabbiose), con livelli sabbiosi molto addensati, ma in assenza di falda, fa ritenere molto bassa la probabilità che si possano innescare fenomeni di liquefazione in occasione di eventi sismici d'intensità pari alla sismicità di base dell'area.

4.5.1.3 Caratteristiche qualitative dei terreni presenti in sito

La ricostruzione storica delle attività svolte sul sito, effettuata dall'analisi delle fotografie aeree e satellitari degli anni passati, ha confermato come l'area sia sempre stata utilizzata unicamente per coltivazioni agricole. Gli unici elementi antropici presenti sin dalle prime fotografie aeree, sono la strada di Via Trebbo che interseca il comparto nella zona orientale, un vecchio casolare sul suo lato est e i resti di una piccola costruzione sul lato opposto della strada, altre due piccole costruzioni ad uso presumibilmente agricolo nel campo ad ovest della strada e il traliccio dell'elettrodotto.

Analizzando le foto aeree (Img. 4.5.1.3.1), si può notare come nel 1988 una parte dell'area fosse occupata da un di frutteto, del quale non se ne trova traccia nella successiva foto aerea del 1994, dove il terreno era completamente coltivato a seminativo. Nelle foto aeree a colori più recenti, risalenti al 2006 e al 2019 (

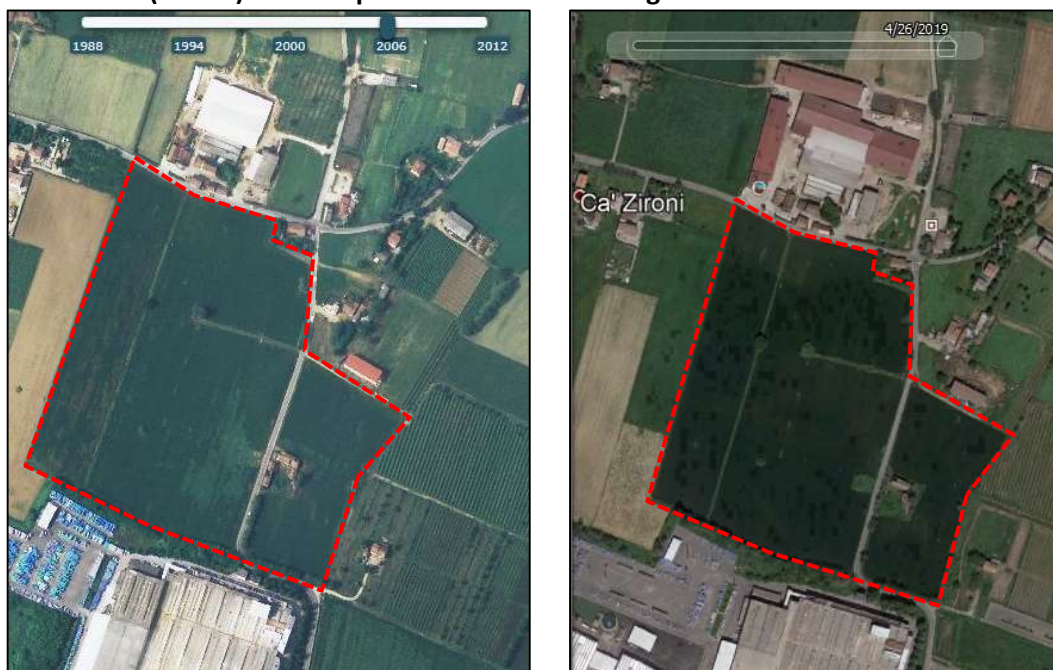
Img. 4.5.1.3.2), l'area continua ad essere utilizzata per coltivazioni agricole di tipo seminativo e non risulta essere interessata da interventi antropici.

Le uniche fonti inquinanti potranno essere date dall'uso di fertilizzanti chimici e pesticidi.

Img. 4.5.1.3.1 - Foto aerea risalente al 1988 (sinistra) e al 1994 (destra). Da: Geoportale nazionale



Img. 4.5.1.3.2 - Foto aerea risalente al 2006 (sinistra) e immagine satellitare del 2019 (destra). Da: Geoportale nazionale e Google Earth



Alla luce delle informazioni acquisite e rilevate sul campo durante un sopralluogo, è stato predisposto un piano di indagini ambientali per valutare la qualità dei terreni presenti nell'Ambito in oggetto.

Ai sensi del DPR 120/17, data l'estensione dell'area di 111.478 mq, la campagna di indagine ambientale ha previsto l'esecuzione di n. 30 punti di indagine, realizzati in data 04/03/2019 e localizzati in modo da coprire sistematicamente l'intera area di indagine, come riportato in Img. 4.5.1.3.3.

In ogni punto di indagine è stato realizzato un sondaggio con escavatore meccanico spinto sino alla profondità media di circa 2 m. Data la presenza di terreno naturale, da ogni sondaggio è stato prelevato 1 campione di terreno medio composito dallo strato compreso tra 0-1 m, che rispecchia lo strato di terreno più superficiale e più propenso ad essere contaminato, per complessivi n. 30 campioni di terreno prelevati.

La stratigrafia incontrata durante l'esecuzione dei sondaggi è caratterizzata per la maggior parte da litologie limose-sabbiose con alcune zone dove aumenta la parte limosa e altre dove è dominante la ghiaia. Ad esempio la zona dei sondaggi SE 15 e SE 16 la litologia è caratterizzata da una ghiaia sabbiosa mentre in altre zone, come ad esempio dal sondaggio SE 23, la parte superficiale era dominata da una litologia più limosa mentre la parte sottostante è caratterizzata da sabbia di colore ocra. Durante i sondaggi non sono stati riscontrati riporti antropici evidenti. Il terreno al momento dei sondaggi risultava senza coltivazioni, di colore marrone.

Img. 4.5.1.3.3 - Ubicazione dei sondaggi ambientali effettuati a marzo 2019 su foto aerea AGEA2011



I campioni di terreno prelevati sono stati sottoposti ad analisi chimica presso il laboratorio Chemicalab S.r.l. di Modena, seguendo il profilo analitico base, come indicato nella Tavella 4.1 dell'Allegato 4 del DPR 120/17, per l'analisi dei seguenti parametri:

- Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi pesanti (C>12), Cromo totale, Cromo VI.

I risultati delle analisi effettuate sui n. 30 campioni di terreno prelevati dai rispettivi punti di indagine, dal confronto con i limiti delle CSC di Tabella 1 del D.Lgs 152/06, hanno evidenziato il rispetto dei limiti di Colonna B, ai quali deve riferirsi l'area produttiva indagata.

Img. 4.5.1.3.4 - Riassunto dei risultati delle analisi chimiche sui campioni di terreno

Legenda: Fuori limite verde Fuori limite industriale

TERRENI: GRUPPO CERAMICHE RICCHETTI - Via Trebbo, Maranello (MO)		LIMITE 150/08 TAB 1 A (RESIDENZIALE - VERDE PUBBLICO)	LIMITE 150/08 TAB 1 B (ZONA INDUSTRIALE)	SE 01 C1	SE 02 C1	SE 03 C1	SE 04 C1	SE 05 C1	SE 06 C1	SE 07 C1	SE 08 C1	SE 09 C1	SE 10 C1	SE 11 C1	SE 12 C1	SE 13 C1	SE 14 C1	SE 15 C1
				0-1 m 01281/20	0-1 m 01282/20	0-1 m 01283/20	0-1 m 01284/20	0-1 m 01285/20	0-1 m 01286/20	0-1 m 01287/20	0-1 m 01288/20	0-1 m 01289/20	0-1 m 01290/20	0-1 m 01291/20	0-1 m 01292/20	0-1 m 01293/20	0-1 m 01294/20	0-1 m 01296/20
Residuo 105°C	%			80,1	80,4	82,1	80,8	82,3	83,1	81,2	82,5	82,5	81,5	80,2	81,7	81,3	82,1	82,5
Scheletro	%			2,8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	14,9	<LQ
Arsenico	mg/kg s.s.	20	50	0,94	0,64	3,82	1,20	1,37	0,97	0,49	3,52	4,80	1,93	5,72	1,27	1,24	6,14	1,13
Cadmio	mg/kg s.s.	2	15	1,1	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7
Cobalto	mg/kg s.s.	20	250	17,3	15,0	13,6	12,6	11,1	11,9	12,1	12,2	12,1	11,6	13,6	13,5	13,9	12,1	17,6
Cromo totale	mg/kg s.s.	150	800	55,6	50,3	49,1	49,4	39,2	41,6	51,1	45,0	46,7	43,2	49,8	44,8	44,8	40,6	41,4
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	2	15	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio	mg/kg s.s.	1	5	0,08	0,06	0,04	<LQ	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,02	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06
Nichel	mg/kg s.s.	120	500	68,9	55,5	52,8	52,5	43,3	49,7	53,8	45,5	48,8	49,4	54,6	51,8	43,3	37,9	44,6
Piombo	mg/kg s.s.	100	1000	69,4	64,8	52,2	56,9	48,0	51,5	56,9	44,3	47,7	49,9	53,8	55,4	57,3	49,3	54,2
Rame	mg/kg s.s.	120	600	107	100	74,8	115	97,0	117	87,0	47,2	58,2	54,3	57,2	118	86,3	75,5	98,7
Zinco	mg/kg s.s.	150	1500	113	95,0	83,6	83,2	69,5	73,0	82,6	68,7	71,7	76,3	83,9	81,8	92,0	80,5	84,5
Idrocarburi pesanti	mg/kg s.s.	50	750	10	12	11	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	12	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

TERRENI: GRUPPO CERAMICHE RICCHETTI - Via Trebbo, Maranello (MO)		LIMITE 150/08 TAB 1 A (RESIDENZIALE - VERDE PUBBLICO)	LIMITE 150/08 TAB 1 B (ZONA INDUSTRIALE)	SE 16 C1	SE 17 C1	SE 18 C1	SE 19 C1	SE 20 C1	SE 21 C1	SE 22 C1	SE 23 C1	SE 24 C1	SE 25 C1	SE 26 C1	SE 27 C1	SE 28 C1	SE 29 C1	SE 30 C1
				0-1 m 01297/20	0-1 m 01298/20	0-1 m 01300/20	0-1 m 01301/20	0-1 m 01302/20	0-1 m 01303/20	0-1 m 01304/20	0-1 m 01305/20	0-1 m 01306/20	0-1 m 01307/20	0-1 m 01308/20	0-1 m 01309/20	0-1 m 01310/20	0-1 m 01311/20	0-1 m 01312/20
Residuo 105°C	%			81,0	84,2	81,8	81,9	82,4	83,3	87,3	80,0	80,7	79,7	81,1	79,8	80,6	82,5	79,5
Scheletro	%			28,3	27,6	4,6	<LQ	<LQ	<LQ	14,6	<LQ	<LQ	2,0	0,8	<LQ	2,2	<LQ	<LQ
Arsenico	mg/kg s.s.	20	50	3,39	4,33	2,11	2,36	1,15	2,00	1,62	0,92	4,36	4,96	4,72	3,06	1,60	0,79	0,94
Cadmio	mg/kg s.s.	2	15	0,8	0,6	0,8	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	0,9	0,9	1,0
Cobalto	mg/kg s.s.	20	250	12,4	9,6	13,7	11,3	12,4	11,9	9,7	12,5	13,1	14,4	19,4	18,8	18,4	16,4	17,4
Cromo totale	mg/kg s.s.	150	800	32,6	28,5	41,8	39,2	49,0	44,2	29,8	50,4	54,6	43,8	48,1	53,1	47,4	38,3	53,9
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	2	15	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Mercurio	mg/kg s.s.	1	5	0,10	0,05	0,06	0,04	0,06	0,04	0,11	0,05	0,06	0,32	0,89	<LQ	0,13	0,10	<LQ
Nichel	mg/kg s.s.	120	500	49,0	40,0	56,6	45,9	49,5	42,3	34,4	55,5	58,6	58,2	63,7	67,9	66,7	67,0	64,4
Piombo	mg/kg s.s.	100	1000	19,2	31,5	47,8	37,6	46,2	48,8	49,7	50,5	82,9	73,2	58,7	75,8	61,8	48,9	76,3
Rame	mg/kg s.s.	120	600	159	37,8	51,0	40,3	38,6	35,8	82,1	118	237	43,2	70,8	103	89,0	71,8	188
Zinco	mg/kg s.s.	150	1500	87,7	60,0	96,1	68,2	70,4	63,4	72,1	79,1	95,2	104	114	115	104	90,5	125
Idrocarburi pesanti	mg/kg s.s.	50	750	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	13	11	<LQ	<LQ	<LQ	13	<LQ	10

Come detto, seppur non si rilevano superamenti delle CSC di Colonna B a cui si deve riferire l'area dell'Ambito produttivo in esame, si riscontrano sporadici superamenti delle CSC di Colonna A, compatibili con la destinazione d'uso dell'area. Nello specifico, i due campioni SE 16 C1 e SE 30 C1 presentano una concentrazione di rame rispettivamente pari a 159 mg/kg e 188 mg/kg, pertanto di poco superiore ai limiti di Colonna A per zone residenziali (limite Cu=120 mg/kg) ma entro i limiti delle aree agricole (DM 46/19, limite Cu=200 mg/kg). Il campione SE 24 C1, invece, presenta una concentrazione di rame pari a 237 mg/kg, di poco superiore sia ai limiti di Colonna A sia a quelli delle aree agricole.

Superamenti dei limiti di colonna A delle concentrazioni del rame sono comunque abbastanza diffusi in aree agricole laddove, come nel caso in esame, erano presenti coltivazioni con frutteti o vigneti. Infatti, il ripetuto utilizzo di trattamenti fitosanitari a base

di rame può portare ad un incremento anomalo delle concentrazioni nel suolo superficiale di tale elemento.

4.5.2 Terreno derivante dagli scavi

Il progetto di Variante prevede il livellamento del piano campagna per permettere lo sviluppo edilizio dell'area. Il materiale che verrà scavato nella zona di monte, posta a quote massime di circa 109 m s.l.m., sarà riportato nella zona di valle posta a quote minime di circa 103 m s.l.m., per raggiungere la quota di progetto prevista di 106.4 m s.l.m.

In Img. 4.5.2.1 si riporta la simulazione effettuata per stimare il volume delle movimentazioni di terreno, dalla quale risulta un volume di scavo di 116.000 mc e un volume di rinterro di 101.000 mc.

Img. 4.5.2.1 - Simulazione degli scavi (zona arancione) e dei rinterri (zona bianca) previsti per riportare la quota del piano campagna alla quota di progetto di 106,4 m s.l.m.



Dalle simulazioni effettuate, lo scarto tra il volume di scavo del settore di monte e il volume di rinterro della zona di valle, è di circa 15.000 mc. Una parte di questo volume sarà riutilizzato anche per le modellazioni interne all'ambito, tra cui la creazione di un dosso nella fascia verde sul confine settentrionale del comparto.

Per la realizzazione della vasca di laminazione a servizio del comparto produttivo, di circa 4.500 mc, non si prevede la necessità di scavi importanti, poiché il fondo della vasca sarà posto circa alla quota attuale del piano campagna; al contrario, sarà necessario il rinterro della vasca.

Pertanto, sulla base delle simulazioni effettuate, i quantitativi di terreno di scavo e di riporto previsti per la realizzazione del progetto sono del tutto simili, quasi compensando il bilancio delle materie.

Il progetto prevede anche la demolizione delle uniche opere antropiche presenti, tra cui la strada di via Trebbo che interseca l'area, il vecchio casolare sul suo lato est e i resti di una piccola costruzione sul lato opposto della strada. Tali demolizioni comporteranno la produzione di materiali antropici.

4.5.3 Interferenze con la componente

La trasformazione urbanistica in oggetto non comporterà alcuna interferenza significativa con la componente suolo-sottosuolo dell'area. Si determinerà una locale riorganizzazione topografica conseguente alla necessità di creare una superficie sub-orizzontale adeguata ad ospitare il nuovo stabilimento produttivo: in sostanza un abbassamento delle quote nel settore sud-orientale dell'area ed un innalzamento delle stesse nel settore centro-occidentale. I terreni scavati che eventualmente non saranno riutilizzati nella realizzazione dell'intervento potranno essere conferiti presso siti autorizzati al loro riuso, in conformità alla destinazione urbanistica.

Dal punto di vista qualitativo, i terreni che saranno interessati dal progetto sono compatibili con la destinazione d'uso dell'area, risultando conformi ai limiti delle CSC di Colonna B.

La demolizione delle opere antropiche presenti nell'area comporterà una limitata produzione di materiali da demolizione che potranno essere riutilizzati all'interno del cantiere per riporti e sottofondazioni, oppure conferiti presso siti esterni autorizzati al recupero/smaltimento.

4.5.4 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

Gli obiettivi di sostenibilità della scheda d'ambito di PSC, unitamente agli standard di qualità ecologico-ambientale da assicurare, risultano completamente coerenti con il progetto di Variante al POC.

L'area esaminata mostra caratteristiche litostratigrafiche e sismiche molto simili a quelle identificate dal QC del PSC e dalle relazioni geologiche e sismiche a supporto del POC. A tal proposito si riportano le caratteristiche di sintesi dell'ambito APS.i(p) dell'Integrazione alla Relazione Geologica per gli ambiti inseriti nel primo POC.

Geologia substrato: AES	Depositi continentali attribuiti subsistema di Ravenna (AES8) costituiti prevalentemente da alternanze di sedimenti limoso sabbiosi e ghiaie sabbiose, questi ultimi in strati e banchi spesso fusi tra loro; i depositi AES8 sono più recenti dell'unità di Niviano che incidono anche profondamente (oltre 30 m).
Geomorfologia	Ambito di pianura/conoide; spessore della coltre alluvionale può essere superiore a 100 metri.
Carta del dissesto PTCP	Assenza di vincoli correlati a dissesti
Caratteristiche litotecniche locali	Ci si riferisce alla Relazione Geologica per il POC, tabella 5.4 e figura 2.1a. I riferimenti assunti sono dati da indagini geognostiche di repertorio e geofisiche (tromografia e MASW) come in figura 2.1a. Principali parametri assunti: cu = 60 kPa; Pressione ammissibile = 120 kPa. Per

	fondazioni più profonde di 2 m si può fare riferimento ad una $\phi' = 35^\circ$.
Caratterizzazione sismica Microzonazione	Ci si riferisce alla Relazione Geologica per il POC (paragrafo 5.2.1 e Tavola 1 – Zonizzazione sismica). Modello monodimensionale di risposta sismica: sub modello PIANURA. Categoria del suolo di fondazione: C. Spessore dell'unità soggetta ad amplificazione stratigrafica. H = 35 m (bedrock) F.A. PGA = 1,9 F.A. IS 0,1 s < T < 0,5 s = 1,57 F.A. IS 0,5 s < T < 1 s = 1,6*1,2 = 1,13 Frequenza e periodo fondamentale terreni F0= 4 Hz T0= 0,25 sec
Condizioni e limiti di fattibilità geologica e sismica	Caratteristiche principali: depositi continentali di spessore anche > 100 m, bedrock sismico profondo 35 metri; area stabile priva di prescrizioni particolari se non quelle generali riportate nella relazione geologica e citate nella presente scheda. L'intero ambito può essere considerato omogeneo, anche dal punto di vista della liquefazione dei sedimenti granulari saturi, o densificazione dei sedimenti sabbiosi saturi ed insaturi, infatti non si sono rinvenuti strati dotati delle caratteristiche tessiturali e meccaniche che caratterizzano i sedimenti che normalmente rispondono a questi processi reologici in presenza di impulsi ciclici. L'ambito quindi allo stato delle conoscenze è edificabile senza particolari condizionamenti geomeccanici e sismici, se non per i parametri indicati nella relazione e nella presente scheda. Le ulteriori analisi da realizzare nella fase di PUA potranno variare localmente le presenti conclusioni, secondo quanto indicato nelle norme allegate.

La differenza nei fattori di amplificazione deriva da un aggiornamento dei criteri di microzonazione sismica regionali introdotti dalla DGR 630/2019 e dalle differenti profondità assunte per il bedrock sismico in questa sede. Per il resto, le caratteristiche geotecniche sono del tutto commensurabili ed il rischio liquefazione è ritenuto molto basso, così come ipotizzato anche in questo studio.

Le modifiche alla superficie topografica, di cui si è parlato nel capitolo 3 - un abbassamento delle quote nel settore sud-orientale dell'area ed un innalzamento delle stesse nel settore centro-occidentale – determineranno una maggiore prossimità al tetto delle ghiaie nel settore sud-orientale (con parametri di resistenza molto alti) e la presenza di materiale di riporto nel settore centro-occidentale, direttamente sovrastante alle litologie limo-argillose naturali. Ciò potrebbe determinare una sensibile differenza di portanza della superficie di fondazione, che si dovrà tenere in considerazione in fase esecutiva: ad esempio andando a consolidare il terreno di riporto fino a raggiungere valori di portanza simili a quelli naturali del settore sud-orientale. Questo al fine di evitare eventuali cedimenti differenziali.

Con riferimento all'obiettivo di sostenibilità del PSC relativo alla *Tutela dei suoli dai rischi di contaminazioni*, i terreni del comparto, dal punto di vista ambientale, risultano idonei alla destinazione d'uso dell'area. Inoltre, sull'area non sono previste particolari lavorazioni che possano causare contaminazioni del suolo; è comunque prevista la completa pavimentazione in asfalto dei piazzali esterni dell'edificio, che saranno dotati anche di vasche di prima pioggia che consentono, oltre all'accumulo delle acque meteoriche di dilavamento, l'accumulo di eventuali sostanze che accidentalmente vengono disperse.

4.6 Acque superficiali e sotterranee

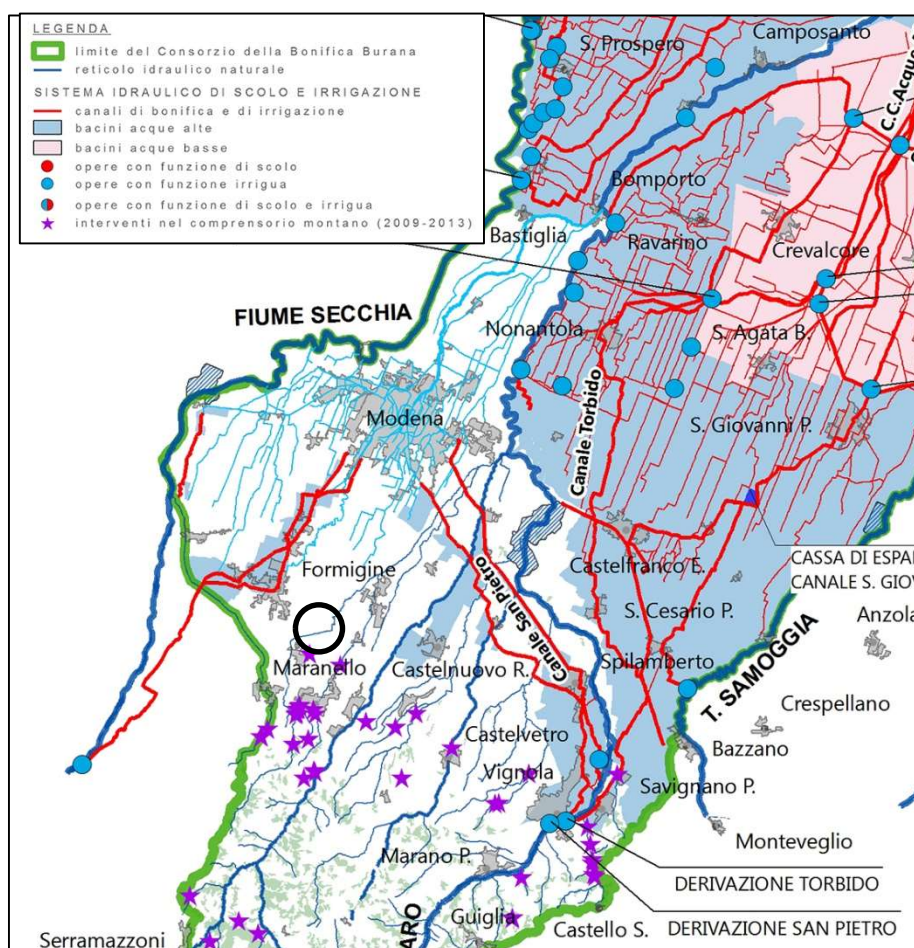
4.6.1 Stato attuale

4.6.1.1 Idrografia superficiale

L'area in esame appartiene al bacino idrografico del Torrente Grizzaga, che scorre a circa 1 chilometro di distanza ad est del comparto. Si tratta di un torrente appartenente ai corsi d'acqua minori che scorre tra il Panaro e il Secchia, ha un bacino idrografico di estensione di circa 46 km² e confluisce nel Torrente Tiepido poco prima della confluenza di quest'ultimo nel Fiume Panaro, nella periferia orientale di Modena.

L'area si colloca sul limite settentrionale del territorio urbanizzato di Maranello, in una zona attualmente agricola in cui la rete scolante secondaria è costituita da corsi d'acqua di minore importanza, con bacini prevalentemente di alta pianura, le cui acque sono indirizzate verso i quadranti nord-orientali nel Torrente Grizzaga.

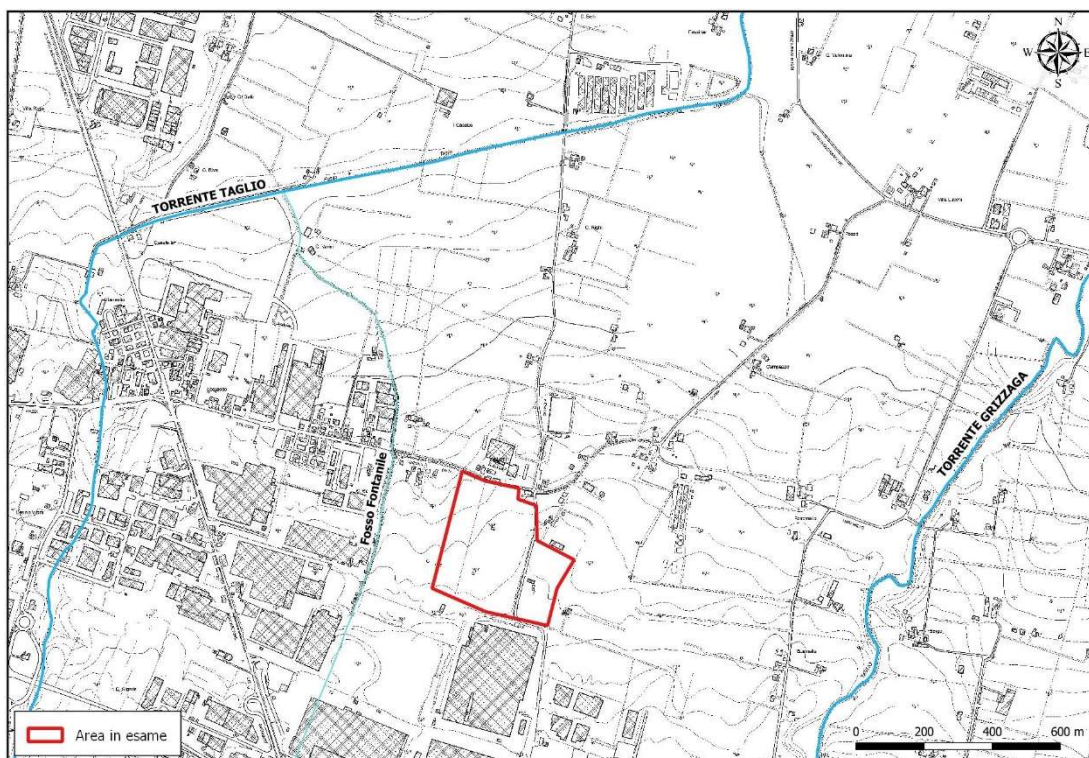
Img. 4.6.1.1.1 - Estratto della "Carta generale del territorio" del Consorzio della Bonifica Burana. Il cerchio nero indica l'area in esame.



Nel dettaglio, circa 200 m ad ovest dell'area di studio scorre il Fosso Fontanelle, con direzione principale sud-nord (Img. 4.6.1.1.2). Il fosso proviene dal quadrante meridionale ove scorre tombato al di sotto la zona urbana e della zona industriale di Maranello, quindi, in corrispondenza delle aree agricole ad ovest del comparto in esame, inizia il suo corso a cielo aperto. Dall'intersezione con Via Viazza, per un tratto di circa 200 m verso nord, il fosso ritorna a scorrere tombato all'interno di una tubazione di 1.200 mm di diametro, posta in corrispondenza del confine orientale di una serie di capannoni industriali che si sviluppano ad ovest. A valle di questa piccola zona industriale, il fosso scorre nuovamente a cielo aperto attraversando una zona agricola, per poi deviare verso nord-ovest e confluire dopo altri 500 m nel Torrente Taglio.

Il Torrente Taglio proviene anch'esso dai quadranti meridionali, dove col nome di Rio Spezzano scorre per buona parte del suo corso tombato al di sotto delle aree urbanizzate di Fiorano Modenese. A valle del comune, il corso devia verso est prendendo il nome di Torrente Taglio, ad indicare proprio la deviazione che fu effettuata storicamente sul corso d'acqua, che prima confluiva nel Torrente Cerca a Formigine, mentre oggi è deviato nel Torrente Grizzaga. Dopo l'intersezione con Via Giardini, il torrente riceve da destra le acque del suddetto Fosso Fontanelle che passa vicino all'area di studio, quindi prosegue il corso verso est per altri 1,5 km, ove devia verso nord-est per poi confluire nel Torrente Grizzaga a nord del centro abitato di Montale.

Img. 4.6.1.1.2 - Reticolo idrografico della zona di studio



4.6.1.2 Rischio idraulico

In relazione al sistema idrografico ed al rischio idraulico, con riferimento agli strumenti di pianificazione sovraordinata, si è fatto riferimento ai seguenti Piani e Atti sovraordinati:

- **PGRA** (Piano di Gestione Rischio Alluvioni) dell'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po, approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.2/2016 del 3 marzo 2016;
- **PAI** (Piano Stralcio Fasce Fluviali Autorità di Bacino del Fiume Po) e "Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino fiume Po (PAI) - Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione) e al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Delta del fiume Po (PAI Delta) - Integrazioni all'Elaborato 5 (Norme di Attuazione)", adottata con Deliberazione n. 5 del 7 dicembre 2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po;
- D.G.R. n. 1300 del 01/08/2016 "Prime disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione nel settore urbanistico, ai sensi dell'art.58 elaborato n.7 (norme di attuazione) e dell'art.22 elaborato n. 5 (norme di attuazione) del progetto di variante al PAI e al PAI delta adottato dal Comitato istituzionale Autorità di Bacino del Fiume Po con deliberazione n. 5/2015".
- **PTCP** (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) della Provincia di Modena.

PGRA - Piano di Gestione Rischio Alluvioni

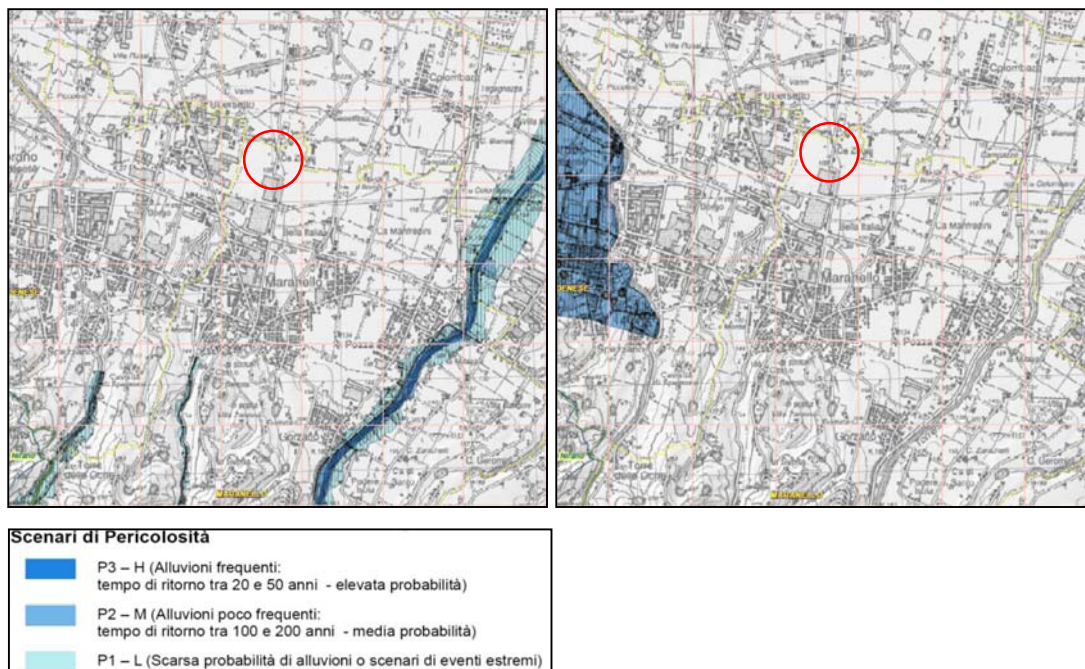
Il PGRA (Piano gestione Rischio Alluvioni), introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, si configura come un nuovo strumento di pianificazione previsto nella legislazione comunitaria dalla Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 49/2010.

Il PGRA del Bacino del Fiume Po è stato elaborato sulla base di valutazioni di criticità condotte utilizzando Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni redatte utilizzando conoscenze e studi idraulici disponibili presso l'Autorità di Bacino, le Regioni e i Comuni che, al momento dell'avvio della procedura (2010) avevano già predisposto studi idraulici per l'adeguamento degli strumenti urbanistici al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI); le Mappe della pericolosità, degli elementi esposti e del rischio di alluvioni, sono state adottate dai Comitati Istituzionali delle Autorità di Bacino Nazionali il 23/12/2013, per poi essere definitivamente approvati in data 03/03/2016. Il PGRA è stato definitivamente approvato nella seduta di Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, con deliberazione n.2/2016.

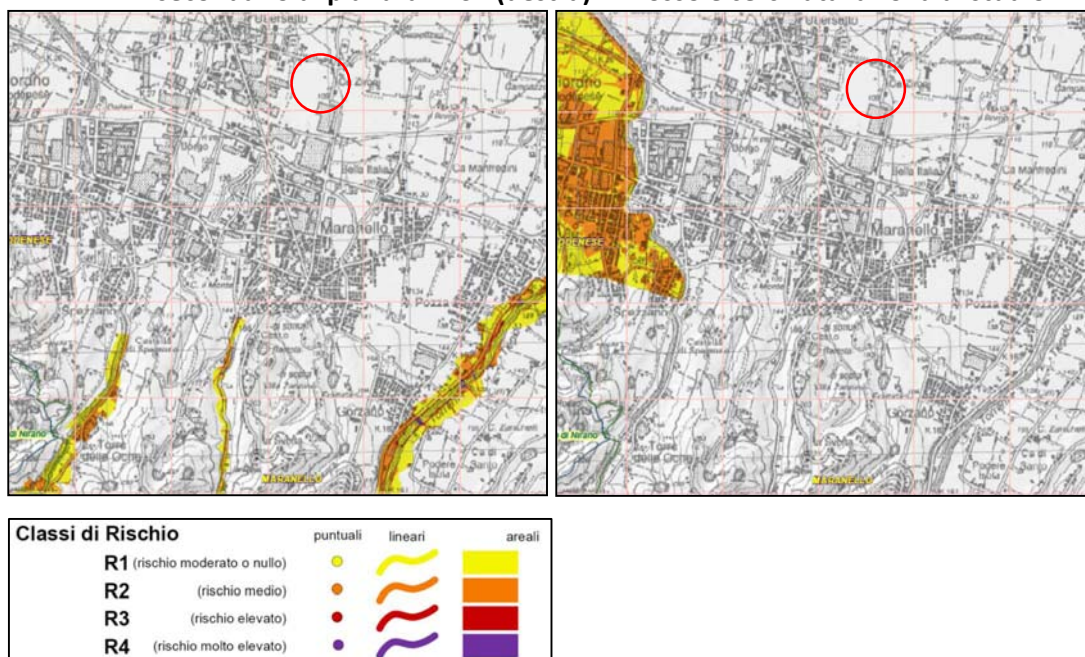
L'area oggetto d'intervento **non è ricompresa** all'interno di scenari di pericolosità di cui alle "Mappe della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti" del PGRA, né per l'ambito di riferimento relativo al reticolo idrografico naturale principale, né per quello relativo al reticolo naturale principale e secondario (Img. 4.6.1.2.1).

L'area **non risulta interessata** nemmeno dalla perimetrazione di classi di rischio di cui alle "Mappe di rischio potenziale" per nessuno degli scenari di riferimento (Img. 4.6.1.2.2).

Img. 4.6.1.2.1 - Estratto Tav. 219NE del PGRA “Mappe della pericolosità e degli elementi esposti”. Ambiti di riferimento: Reticolo naturale principale e secondario – RP (sinistra) e Reticolo secondario di pianura – RSP (destra). In rosso è cerchiata la zona di studio



Img. 4.6.1.2.2 - Estratto Tav. 219NE del PGRA “Mappe del rischio potenziale”. Ambiti di riferimento: Reticolo naturale principale e secondario - RP (sinistra) e Reticolo secondario di pianura - RSP (destra). In rosso è cerchiata la zona di studio



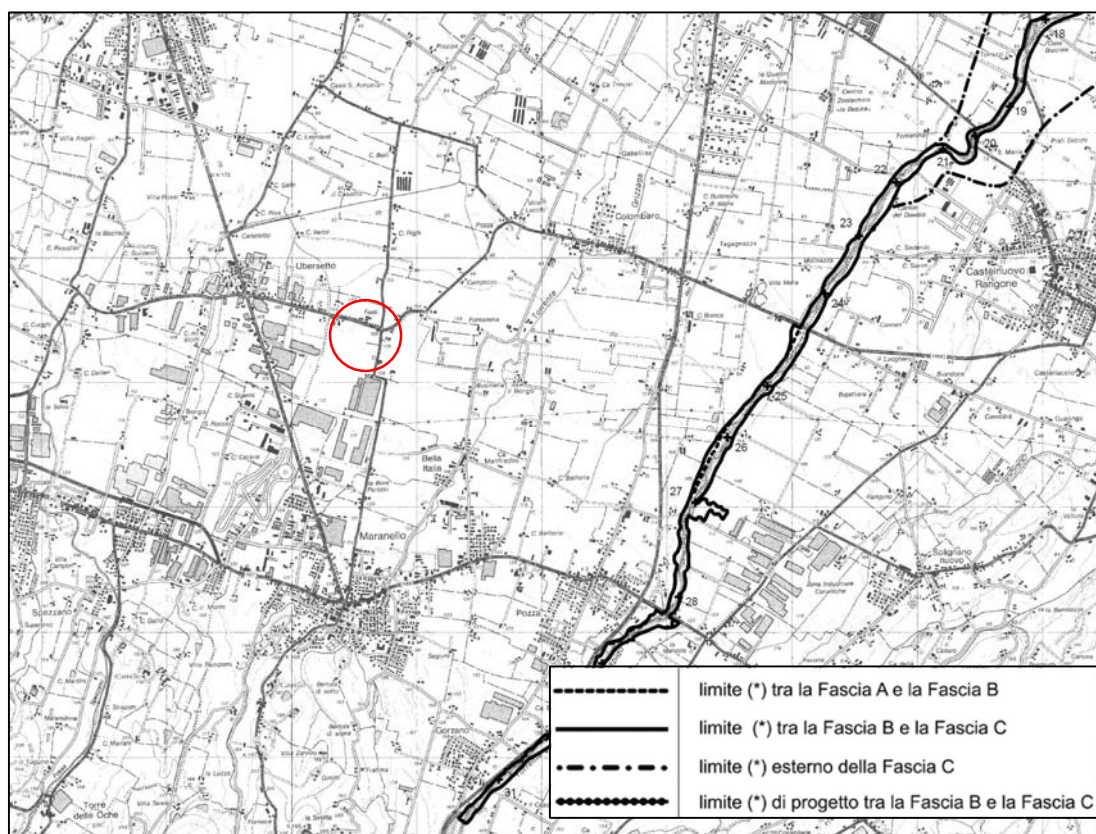
PAI (Piano Stralcio Fasce Fluviali Autorità di Bacino del Fiume Po

Con riferimento al PAI, Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, dell'Autorità di Bacino del Fiume Po vigente, l'area in oggetto ricade all'esterno della Fascia C, in una zona esclusa dalle fasce fluviali, come evidenziato nell'estratto cartografico riportato in Img. 4.6.1.2.3.

Con riferimento all'area d'interesse, in data 7 dicembre 2016, con Deliberazione n. 5 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, ha adottato la "Variante al Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume PO (PAI) – integrazione all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione)", finalizzata al coordinamento – in conformità all'art. 7, comma 3 lett. A del D. Lgs 23 febbraio 2010 n. 49 – tra tale Piano ed il "Piano di gestione del Rischio alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) approvato con Deli. C.I. n. 2 del 3 marzo 2016. Ai sensi dell'Art. 57 delle NA del Progetto di Variante PAI, "Gli elaborati cartografici rappresentati dalle Mappe della Pericolosità e dalla Mappe del Rischio di alluvione ..., costituiscono integrazione al quadro conoscitivo del PAI". L'avviso di adozione della Variante è stato pubblicato in data 1 marzo 2017.

Come detto nel paragrafo precedente, l'area in esame non ricade nelle aree soggette a pericolosità idraulica identificate nel PGRA, pertanto non è soggetta alle relative norme contenute nella Variante PAI.

Img. 4.6.1.2.3 - Estratto "Tavola di delimitazione delle fasce fluviali", Foglio 219-1 Formigine. In rosso è cerchiata la zona di studio

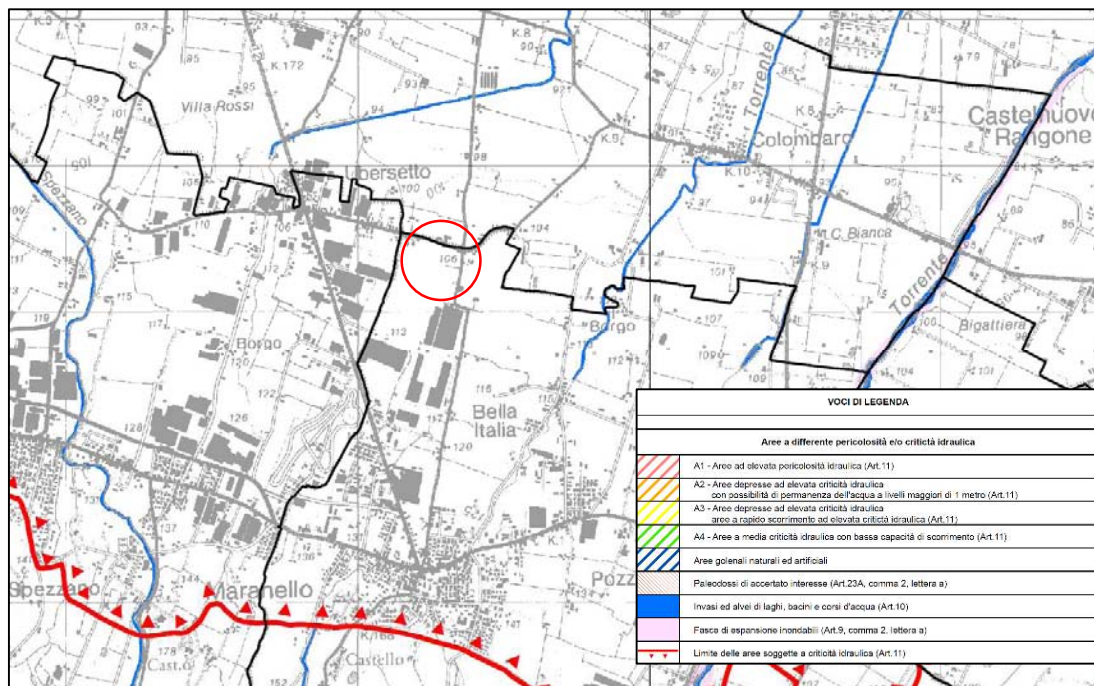


La DGR n.1300/2016 “Prime disposizioni regionali concernenti l’attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni con particolare riguardo alla pianificazione di emergenza, territoriale ed urbanistica”, riguarda nello specifico il Reticolo secondario di pianura (RSP). Nella DGR sono riportate le disposizioni specifiche delle aree soggette a pericolosità idraulica e alcuni possibili accorgimenti da adottare per ridurre il danneggiamento dei beni e delle strutture. Poiché l’area in esame non è interessata da alcuna classe di pericolosità, non risulta necessario adottare le misure indicate nella suddetta DGR.

PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale)

Nelle Carte delle Sicurezze del Territorio del PTCP, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, della Provincia di Modena (2009), ed in particolare nella Carta 2.3 del Rischio idraulico, sono definite le aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica. Come evidenziato dall’estratto riportato in Img. 4.6.1.2.4, la zona in esame ricade in un’area “bianca”, esterna alle classi di pericolosità idraulica.

Img. 4.6.1.2.4 - Estratto Tavola 2.3.2 “Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica”, PTCP di Modena. In rosso è cerchiata la zona di studio

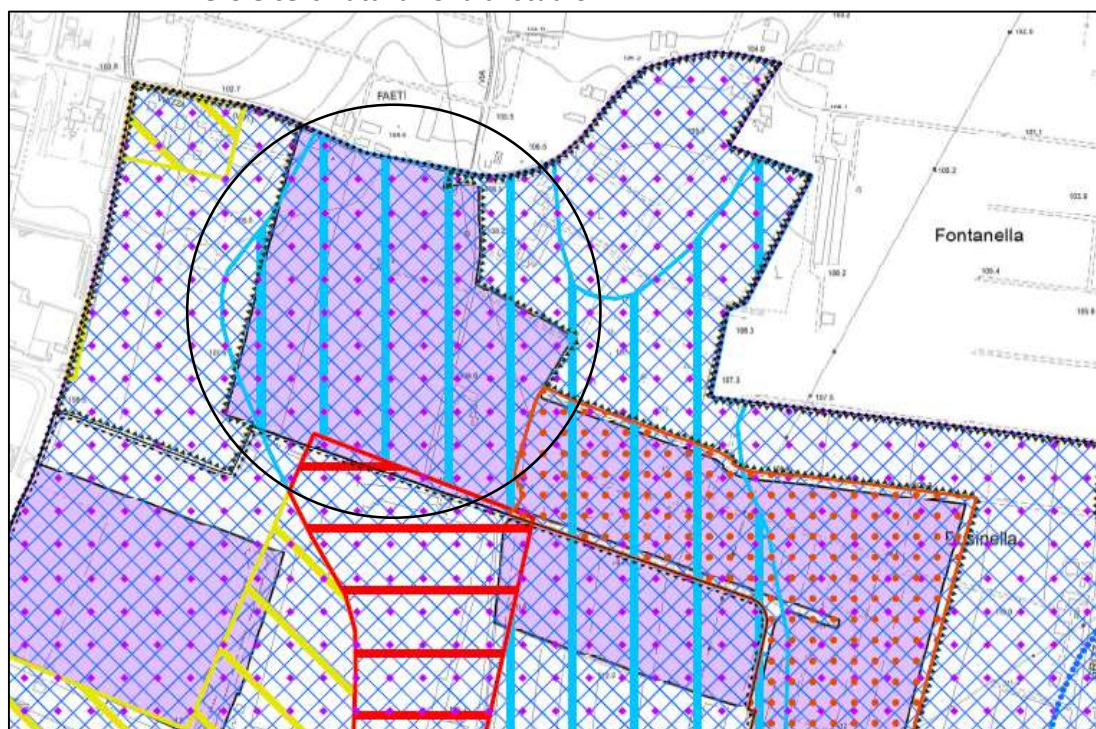


L’area in esame ricade all’interno del “Limite delle aree soggette a criticità idraulica” di cui all’Art. 11 delle Norme di Attuazione del PTCP. Al comma 8 del suddetto articolo è definito che *il Comune prevede, per i nuovi insediamenti e le infrastrutture, l’applicazione del principio di invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume di invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l’adozione di soluzioni alternative di pari efficacia per il raggiungimento delle finalità sopra richiamate.*

Al successivo capo 9 è indicato che, come parametro di riferimento per l'invarianza idraulica, i Comuni possono attenersi il valore di 300-500 mc/ha di volume di laminazione per ogni ettaro impermeabilizzato.

Si riporta infine di seguito un estratto della Tav. 2a del PSC di Maranello "Tutele e vincoli di natura ambientale" nella quale vengono riportati gli elementi di tutela, che per l'area in oggetto sono legati alla sola componente delle acque sotterranee, ed in particolare l'area è ricompresa entro "Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura – Settori di ricarica B – Aree di ricarica indiretta della falda" (Art. 12A del PTCP; art. 15 del PSC), ed entro aree con grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale "Elevato" (Art. 13A del PTCP; art. 16 del PSC), mentre non si rilevano pericolosità legate alle acque superficiali.

Img. 4.6.1.2.5 - Estratto Tav. 2a "Tutele e vincoli di natura ambientale", PSC di Maranello.
In nero è cerchiata la zona di studio



TUTELE E VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE

LAGHI CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE

- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTCP - art. 7 del PSC)
- Fasce di espansione inondabili (art. 17a del PTCP - art. 6 del PSC)
- Zone di tutela ordinaria (art. 17b del PTCP - art. 6 del PSC)

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura

Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia Romagna approvata con D.C.P. n. 40 del 12/03/2008 (Art. 28A del PTCP - art. 15 del PSC)

- Settori di ricarica B - Aree di ricarica indiretta della falda
- Settori di ricarica di tipo C - Bacini imbriferi di primaria alimentazione delle zone A e B

GRADO DI VULNERABILITA' ALL'INQUINAMENTO DELL'ACQUIFERO PRINCIPALE

Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia Romagna approvata con D.C.P. n. 40 del 12/03/2008 (Art. 42A del PTCP - art. 16 del PSC)

- Estremamente elevato
- Elevato
- Alto

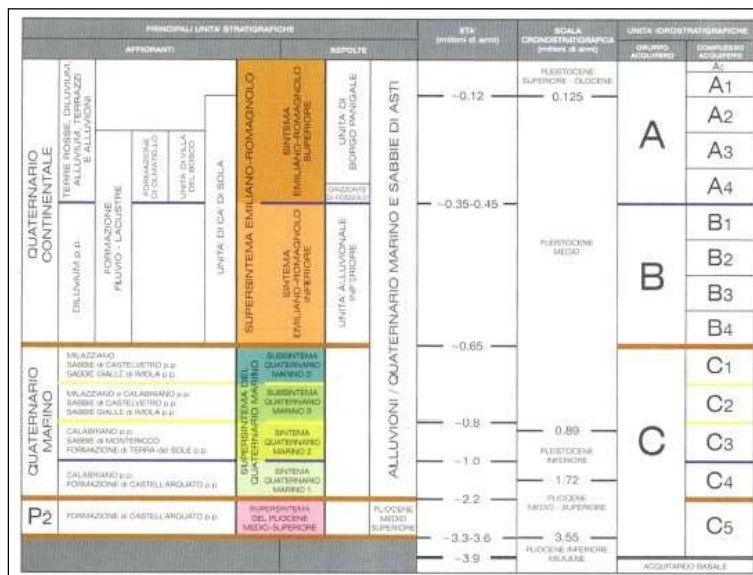
4.6.1.3 Idrogeologia

Lo schema stratigrafico che è stato messo a punto dai geologi della Regione Emilia-Romagna per i depositi quaternari del margine appenninico e della pianura emiliana e romagnola, che li suddivide in sintema emiliano-romagnolo inferiore e sintema emiliano-romagnolo superiore, integrato con le conoscenze stratigrafiche sul quaternario marino, trova una sua valida applicazione anche nell'ambito della descrizione dell'assetto idrogeologico della pianura emiliano-romagnola.

La Pianura Padana, nel suo complesso è un grande bacino sedimentario, caratterizzato da notevole subsidenza, sede di sedimentazione marina fino a tutto il Quaternario antico, mentre dall'Olocene (Quaternario recente) è stato colmato dai depositi morenici e fluvio-glaciali, lungo il margine alpino e da depositi fluviali negli altri settori. In particolare, per quanto riguarda specificatamente il settore emiliano, la pianura alluvionale vede la presenza di sedimenti ghiaiosi indifferenziati in matrice sabbiosa e/o limosa, nella zona di alta pianura, a cui si intercalano, verso nord, strati di materiali fini di dominio appenninico; nella media pianura sono presenti sedimenti pelitici con intercalazioni sabbiose e sabbioso-limose, ad estensione complessivamente ridotta, intercalate in sequenze prevalenti limo-argillose con trasmissività molto bassa, ancora riferibili ai corsi d'acqua appenninici, fino alla direttrice Busseto-Novellara-Concordia-Mirandola, a nord della quale prevalgono i sedimenti sabbiosi deposti dal fiume Po, con un acquifero a sabbie prevalenti, idrogeologicamente connesso con il fiume stesso.

Secondo le recenti ricerche condotte negli ultimi anni dall'Ufficio Geologico della RER, nel sottosuolo della Regione Emilia Romagna si riconoscono tre Gruppi Acquiferi, separati da barriere di permeabilità, ad estensione regionale, denominati Gruppo Acquifero A, B, e C.

Img. 4.6.1.3.1 - Schema idrostratigrafico della Pianura Emiliano-Romagnola (da Regione Emilia-Romagna, Eni-Agip, 1998).



Gli scambi idrici tra i tre gruppi acquiferi sono contenuti, salvo che nella stretta fascia collinare, sede delle aree di ricarica.

I tre gruppi acquiferi sono suddivisi in tredici unità idrostratigrafiche inferiori, denominate complessi acquiferi. La distinzione tra gruppo acquifero e complesso acquifero è effettuata sulla base del volume immagazzinato (maggiore nel primo), oltre che sullo spessore e sulla continuità areale dei livelli impermeabili delle diverse unità.

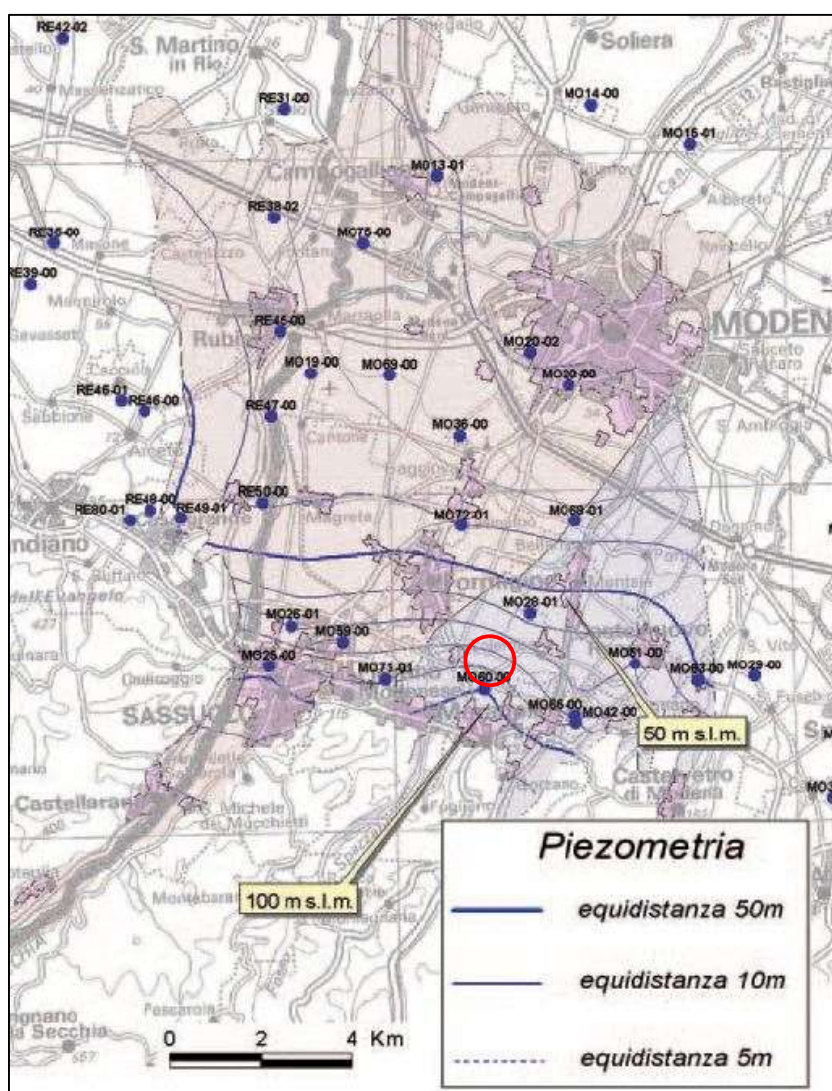
- Il Gruppo Acquifero A, attualmente sfruttato in modo intensivo, è costituito da ghiaie e conglomerati, sabbie e peliti di terrazzo e conoide alluvionale organizzati in strati lenticolari di spessore estremamente variabile, da alcune decine di centimetri a svariati metri, in genere costituiti da un letto di conglomerati eterometrici ed eterogenei, con matrice sabbiosa, talora disorganizzati, talora embriciati, generalmente poco cementati, e da un tetto sabbioso-limoso. Le porzioni superiori di tali corpi idrici confinati si riferiscono ai complessi acquiferi A1 e A2. La base degli strati è fortemente erosiva. Sono presenti paleosuoli. La potenza dell'unità in affioramento è variabile da qualche metro fino ad alcune decine di metri. Il contatto con le unità idrogeologiche sottostanti B e C e le unità affioranti lungo il Margine Appenninico Padano è frequentemente discordante. L'età di questo Gruppo Acquifero A è Pleistocene medio-Olocene.
- Il Gruppo Acquifero B, sfruttato solo localmente, è costituito da prevalenti argille limose di pianura alluvionale con talora intercalati livelli discontinui di ghiaie e conglomerati eterometrici ed eterogenei e sabbie; sono anche presenti alcuni paleosuoli. La potenza dell'unità in affioramento è variabile da qualche metro fino ad alcune decine di metri. Il contatto sulle unità affioranti lungo il Margine Appenninico Padano è frequentemente discordante. I depositi appartenenti a questa unità risalgono al Pleistocene medio.
- Il Gruppo Acquifero C, isolato rispetto alla superficie per gran parte della sua estensione, è raramente sfruttato ed è formato da depositi di delta-conoide e marino-marginali costituiti da prevalenti sabbie e areniti, generalmente poco cementate o con cementazione disomogenea, ben selezionate con granulometria media e fine, talora grossolana, in genere ben stratificate e con evidente laminazione incrociata. Spesso sono massive e ricche in bioclasti, con frequenti intercalazioni, da sottili a molto spesse, di conglomerati eterogenei ed eterometrici e di peliti. La potenza dell'unità in affioramento raramente è maggiore di cento metri. Il contatto, sulle unità affioranti lungo il Margine Appenninico Padano è generalmente netto, di tipo erosivo ed in discordanza angolare. I depositi appartenenti a questa unità risalgono al Pliocene inferiore - Pleistocene medio.

A fare da Aquitardo Basale alle sovrastanti unità idrogeologiche c'è un insieme di Unità complessivamente impermeabili che, estendendosi nel sottosuolo della pianura ed affiorando sul Margine Appenninico Padano, costituiscono il limite della circolazione idrica-sotterranea qui presente.

Gli acquiferi del sottosuolo vedono la loro zona di alimentazione principale nella zona pedecollinare, laddove i depositi fluviali grossolani sono affioranti o sub affioranti a bassa profondità. Qui le acque meteoriche possono infiltrarsi dalla superficie, ovviamente in quei settori dove la densa urbanizzazione non abbia reso impermeabili gran parte delle superfici ivi presenti, oppure si possono avere passaggi da fiume a falda o, nei settori di fondovalle con depositi ghiaiosi terrazzati, gli scambi possono essere nelle due direzioni.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area oggetto di studio si colloca proprio nel settore interessato dalla presenza dei complessi idrogeologici riferibili al sistema delle conoidi alluvionali appenniniche, cioè di quelle zone dove i depositi grossolani (ghiaie e sabbie) di canale fluviale sono amalgamati tra loro a formare dei corpi tabulari coalescenti. In particolare l'area in esame ricade all'interno della conoide del Torrente Tiepido, definita secondo la classificazione regionale, come conoide minore. Tale conoide si estende grosso modo dall'altezza della via Emilia assumendo una forma a ventaglio.

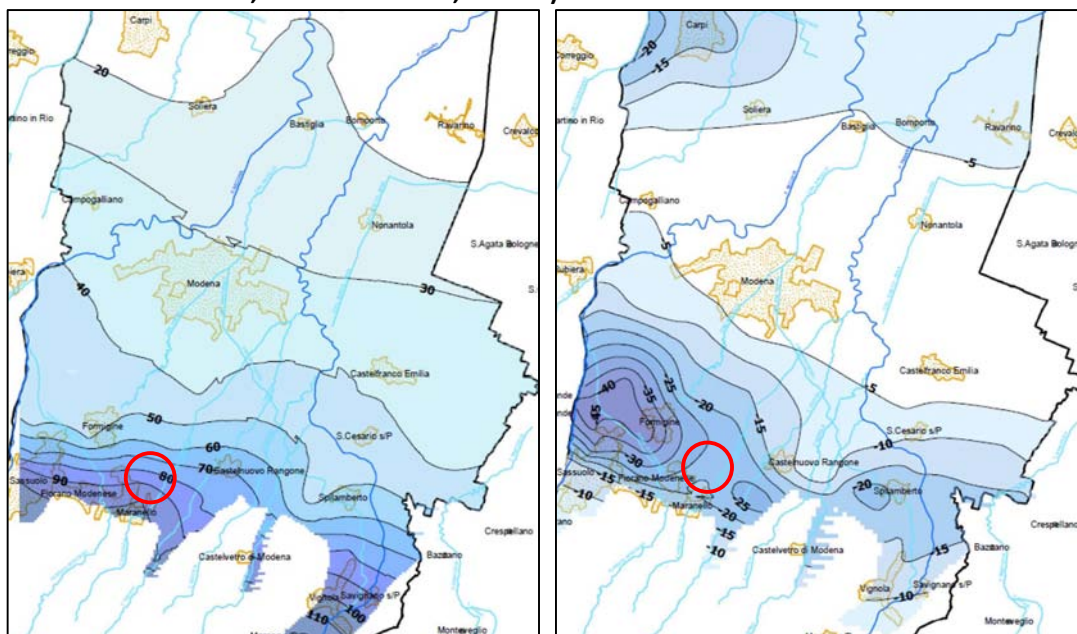
Img. 4.6.1.3.2 - Carta della piezometria delle conoidi alluvionali di Secchia e Tiepido. Da: Fava, A., Farina, M. e Marcaccio, M. (a cura di) (2005) – “Le caratteristiche degli acquiferi della Regione Emilia-Romagna – Report 2003”. RER – Arpa. In rosso è cerchiata la zona di studio



Dalla più recente carta della piezometria riportata in Img. 4.6.1.3.3, si evidenzia come per la conoide del Secchia si conferma il ruolo del fiume sull'alimentazione della falda acquifera nel

tratto compreso tra Sassuolo e Marzaglia, inducendo un flusso idrico sotterraneo con direzione prevalente verso NE.

Img. 4.6.1.3.3 - Piezometria in metri s.l.m. (sinistra) e soggiacenza in metri dal p.c. (destra) medie dell'anno 2015 (da: Le qualità delle acque sotterranee in Provincia di Modena, anni 2013-2015, ARPAE). In rosso è cerchiata la zona di studio



La zona studiata si trova in corrispondenza di un'area di conoide fluviale, in corrispondenza della quale le isopieze variano da un massimo di 90 m s.l.m., in prossimità del limite meridionale dell'area, ad un minimo di 80 m s.l.m., in corrispondenza del limite settentrionale dell'area stessa. Per quanto riguarda la soggiacenza della zona in esame, si registra un valore sui 23 m dal piano campagna.

Per quanto riguarda lo stato di qualità ambientale delle acque sotterranee, in prossimità dell'area, i dati pubblicati da ARPAE segnalano uno scarso stato chimico della risorsa.

All'interno dell'Ambito in esame sono presenti due pozzi, uno a piccolo diametro con regolare concessione ad uso irrigazione delle aree agricole poste a valle del comparto, l'altro a grande diametro, inutilizzato e privo di concessione.

4.6.1.4 Acque sotterranee e pianificazione sovraordinata

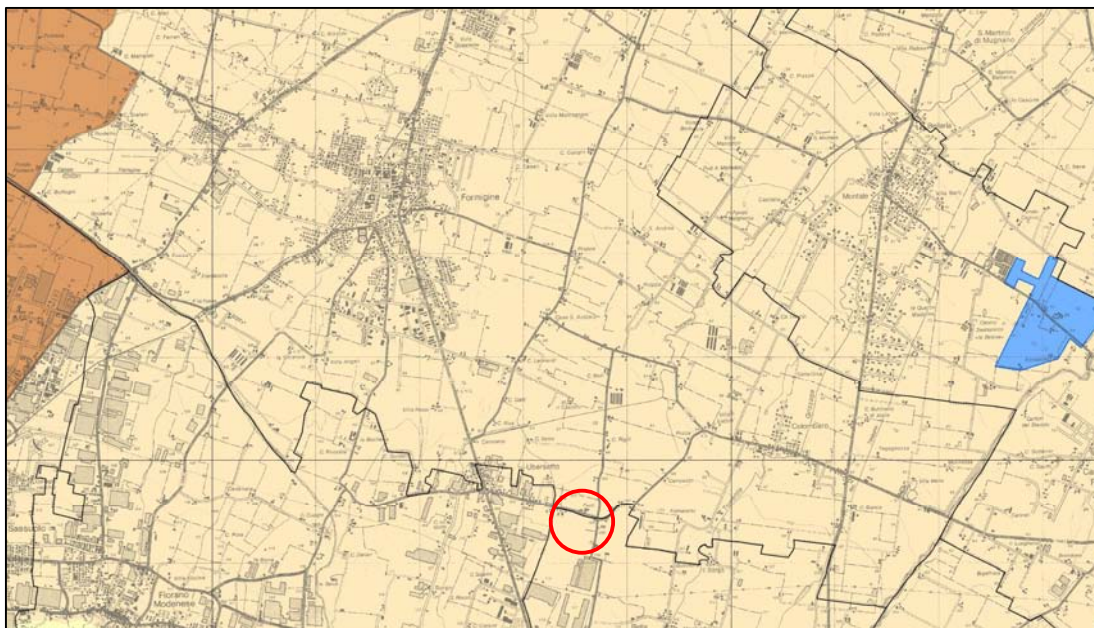
La Regione Emilia-Romagna con deliberazione del Consiglio Regionale n. 40 del 21 dicembre 2005 ha approvato il Piano di Tutela delle Acque (PTA) che ha lo scopo di "perseguire la tutela e il risanamento delle acque superficiali, marine e sotterranee" secondo la disciplina generale definita dal D.lgs 152/2006.

La Provincia di Modena ha di fatto recepito ed integrato nel PTCP la disciplina di tutela sovraordinata del Piano di Tutela delle Acque (PTA).

Di seguito sono riportati due estratti delle Tavole 3.2 "Rischio inquinamento acque" del PTCP, nelle quali sono perimetrate tutte le aree di tutela della risorsa idrica.

L'area in esame ricade all'intero delle "Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura", e nello specifico in "Settori di ricarica di tipo B – Aree di ricarica indiretta della falda" (Art. 12A).

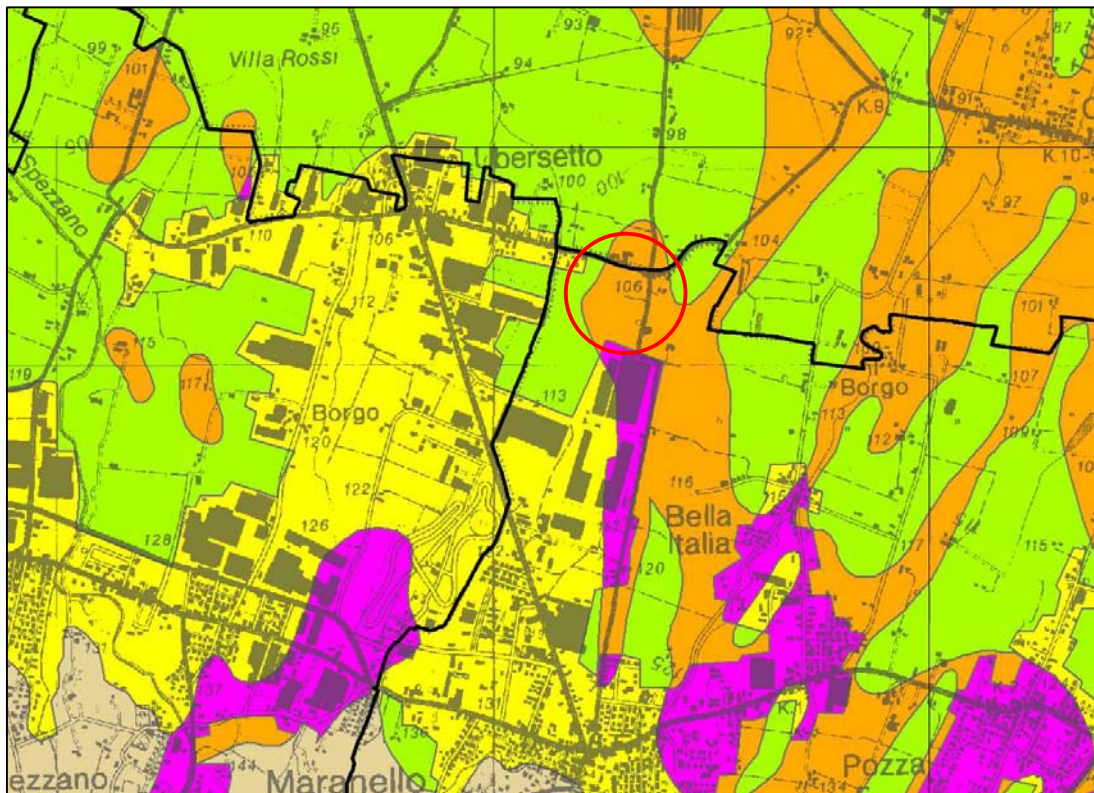
Img. 4.6.1.4.1 - Estratto della Tavola 3.2.1 "Rischio inquinamento acque: vulnerabilità zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano", PTCP di Modena. In rosso è cerchiata la zona di studio



Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare-montano					
Acque sotterranee	●			Sorgente captata ad uso idropotabile - "SP"	Art. 12B
		●		Sorgente di interesse - "AS"	Art. 12B
				Aree di possibile alimentazione delle sorgenti	Art. 12B
	Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura				
				Settori di ricarica di tipo A - Aree di ricarica diretta della falda	Art. 12A
				Settori di ricarica di tipo B - Aree di ricarica indiretta della falda	Art. 12A
				Settori di ricarica di tipo C - Bacini imbriferi di primaria alimentazione delle zone A e B	Art. 12A
				Settori di ricarica di tipo D - Fasce adiacenti agli alvei fluviali con prevalente alimentazione laterale subalvea	Art. 12A
				Aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche	Art. 12A
				Zone di tutela dei fontanili	Art. 12A
				Zone di riserva	Art. 12A

L'area in esame ricade anche in una zona caratterizzata da un *elevato* grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale, per la presenza di ghiaie entro i primi 10 m di profondità.

Img. 4.6.1.4.2 - Estratto della Tavola 3.1.2 "Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale", PTCP di Modena. In rosso è cerchiata la zona di studio



* GRADO DI VULNERABILITA'						LITOLOGIA SUPERFICIE	PROFONDITA' TETTO GHIAIE E SABBIE	CARATTERISTICHE ACQUIFERO	CAPACITA' ATTENUAZIONE SUOLO		
EE	E	A	M	B	BB						
						- Zona di MEDIA PIANURA: Area caratterizzata da assenza di acquiferi significativi, nella quale sono presenti livelli di ghiaia solamente al di sotto dei 100 m di profondità e di sabbia al di sotto dei 25 m di profondità'					
						(**) Paleovali recenti e depositi di rotti, sede di acquiferi sospesi.					
						limo	> 100	libero	AM		
						sabbia	> 100	libero	AM		
						limo	> 100	libero	B		
						sabbia	> 100	libero	B		
						argilla	> 10	libero/confinato	AM		
						limo	> 10	libero/confinato	A		
						argilla e/o limo	< 10	confinato	A		
						argilla	> 10	libero/confinato	B		
						argilla e/o limo	< 10	libero	AM		
						limo	> 10	libero/confinato	MB		
						argilla e/o limo	< 10	confinato	MB		
						sabbia e/o ghiaia	> 10	confinato	A		
						argilla e/o limo	< 10	libero	B		
						sabbia e/o ghiaia	> 10	libero	AM		
						sabbia e/o ghiaia	> 10	confinato	MB		
						sabbia e/o ghiaia	< 10	confinato	AM		
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	AM		
						sabbia e/o ghiaia	< 10	confinato	B		
						sabbia e/o ghiaia	> 10	libero	B		
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	B		
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	B		
						Alvei fluviali dispersanti					

Il PSC del Comune di Maranello recepisce tali zonizzazioni , così come riportato tavola delle tutele e dei vincoli di natura ambientale (cfr. Img. 4.6.1.2.5), e le relative norme, per le quali si rimanda al Capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

4.6.2 *Il progetto della rete di acque reflue e meteoriche a servizio del comparto*

Sull'area è prevista la realizzazione di un edificio ad uso produttivo con uffici annessi, nel quale troverà collocazione uno stabilimento cartario per la produzione di cartone ondulato e scatole. Nelle aree di contorno all'edificio si prevede di realizzare un piazzale di carico/scarico, viabilità interna e parcheggi privati; sul confine occidentale è prevista una fascia verde privata di mitigazione visiva. Nell'area è prevista anche la realizzazione di una nuova arteria stradale sud-nord, in sostituzione dell'attuale tratto di Via Trebbo che interseca l'Ambito. Lo stabilimento sarà collocato nell'ampia area ad ovest della nuova strada, mentre nella porzione ad est è previsto un nuovo parcheggio pubblico di cessione. Completano il progetto aree verdi di cessione previste a nord e lungo tutto il bordo orientale del comparto.

Le soluzioni tecniche previste per le reti di drenaggio urbano del comparto in oggetto prevedono la diversificazione dei deflussi delle acque reflue di origine antropica dalle acque di origine meteorica, così che queste ultime possano essere laminate al fine di garantire l'invarianza idraulica del comparto.

A questa esigenza si aggiunge quella di contenere i consumi idrici da acquedotto, che trova risposta nello stoccaggio delle acque delle coperture per il loro impiego nell'irrigazione delle aree a verdi e nell'alimentazione degli scarichi dei WC, oltre che nell'impiego all'intero degli edifici di soluzioni tecnologiche a basso consumo idrico, quali riduttori di flusso su tutta la rubinetteria, cassette di scarico a doppia cacciata e un sistema di irrigazione a basso consumo. Inoltre, si prevede la possibilità di impiego di una quota delle acque intercettate dalle coperture anche nel processo produttivo della futura attività.

I recapiti per le reti di drenaggio a servizio dell'area individuati dal progetto risultano essere:

- acque nere: collettore fognario comunale presente lungo Via Viazza, sul limite settentrionale del comparto;
- acque meteoriche: Fosso Fontanile che scorre 200 m ad ovest del limite occidentale del comparto. Il recapito delle acque afferenti all'area che sarà occupata dal parcheggio pubblico, posta ad est della nuova arteria stradale, sarà invece il collettore di acque bianche che scorre interrato sul limite orientale.

Tutte le reti di drenaggio, in particolare quelle afferenti alle acque nere, e i manufatti di collegamento e le vasche interrate, saranno realizzati in modo da essere impermeabili e a tenuta al fine di garantire un'adeguata protezione dell'acquifero dal pericolo di inquinamento.

4.6.2.1 *Acque nere*

Il progetto della rete delle acque reflue, prevede la realizzazione di un sistema di raccolta e smaltimento delle acque reflue prodotte nel nuovo stabilimento attraverso una condotta che colletti le stesse verso il collettore fognario comunale esistente, presente lungo Via Viazza sul limite settentrionale del comparto. In particolare, la nuova rete interna al comparto

convoglierà a gravità le acque nella condotta interrata al di sotto della viabilità esistente, che scorre con direzione est-ovest in una tubazione DN 500 in PVC.

Il calcolo delle portate di scarico delle acque nere è stato condotto sulla base degli Abitanti Equivalenti previsti per la futura attività e della dotazione idrica giornaliera per abitante equivalente; in particolare, trattandosi di un'attività di tipo produttiva (stabilimento cartario per la produzione di cartone ondulato e scatole), i reflui prodotti sono in diretta relazione alle maestranze impiegate. Dalle indicazioni fornite dalla committenza, a regime si prevede l'impiego di 100 dipendenti complessivi, di cui 20 impiegati e tre turni da 80 addetti; per il dimensionamento idraulico della rete di drenaggio delle acque reflue, in via cautelativa, si è quindi stimata la presenza contemporanea di 100 addetti, corrispondenti a circa 35 Abitanti Equivalenti, ed una dotazione idrica giornaliera in zona produttiva di 200 l/ab/eq, stimata in eccesso.

Da una stima preliminare, si è ottenuto un valore della portata di nera media giornaliera e di punta pari a $Q_{N24} = 0.06$ l/s e $Q_{Npunta} = 0,6$ l/s.

Per la rete di scolo delle acque nere interna al comparto si prevedono condotte in PVC da 200 mm sovrastimate rispetto al valore di portata di punta sopra calcolato, ma di garanzia rispetto a possibili ostruzioni.

In corrispondenza delle intersezioni planimetriche tra la rete di fognatura bianca e nera, si utilizzeranno per quest'ultimi delle protezioni (es. tubo camicia con bauletto in cls) onde mantenere comunque isolate le due tipologie di reti fognarie ed evitare accidentali perdite.

Data la natura alluvionale del terreno, onde evitare intrusione di acque di falda superficiale, si dovranno prevedere, per i condotti di fognatura, delle giunzioni a tenuta e localmente un bauletto di protezione in cls.

4.6.2.2 Acque meteoriche

Il progetto relativo allo smaltimento delle acque meteoriche, considerata la suddivisione del comparto in due aree, una privata ad ovest della nuova arteria stradale ove troverà collocazione il nuovo stabilimento, ed una ad est della nuova viabilità ove troverà collocazione un nuovo parcheggio pubblico di cessione, è stato progettato suddividendo l'ambito in due sottobacini, uno ovest ed uno est; per ciascuno di essi è stato previsto un sistema di laminazione prima del convogliamento delle acque nei rispettivi recettori finali individuati.

Per la laminazione sono stati previsti due differenti sistemi:

- Una vasca di laminazione posta a nord del piazzale settentrionale dello stabilimento, a servizio del settore ovest del comparto, in cui confluiranno la maggior parte delle acque meteoriche;
- Laminazione in linea con sovradimensionamento delle tubazioni nel settore est del comparto, a servizio delle acque meteoriche intercettate dalla zona dei parcheggi pubblici di cessione.

Si configura pertanto un "bacino ovest", cui fanno capo due reti di drenaggio delle acque meteoriche, una a servizio del piazzale che circonda l'edificio produttivo e una a servizio delle coperture dell'edificio.

Queste due reti principali di drenaggio saranno a loro volta suddivise in linee differenti per consentire l'accumulo di parte delle acque meteoriche delle coperture per il loro riuso, e per effettuare la separazione e depurazione delle acque di prima pioggia dei piazzali che circondano l'edificio.

Le acque intercettate dalla porzione settentrionale della copertura saranno infatti captate da una rete dedicata per essere raccolte in una vasca di accumulo interrata al fine di un loro riutilizzo per usi compatibili, quali l'alimentazione dei servizi igienici e l'irrigazione delle aree verdi, ed eventualmente anche nel ciclo produttivo; l'eccedenza sarà fatta defluire nella condotta delle acque bianche che raggiunge la vasca di laminazione posta a nord.

Le acque di dilavamento del piazzale che circonda tutto l'edificio produttivo si ritengono invece contaminate a causa del passaggio di mezzi pesanti e pertanto saranno raccolte da una rete dedicata e coinvolgiate in tre vasche di raccolta dell'acqua di prima pioggia in conformità ai regolamenti regionali in materia; una volta trattate e depurate, saranno fatte defluire direttamente in scarico, poiché la laminazione viene già garantita entro la vasca di p.p., essendo il rilascio graduale. Le acque di seconda pioggia, invece, bypasseranno la vasca di p.p. e confluiranno nella condotta delle acque bianche che raggiunge la vasca di laminazione posta a nord.

Per il "bacino est" si prevede di realizzare una sola rete di drenaggio, a servizio del parcheggio pubblico di cessione, che scaricherà le acque meteoriche nella condotta interrata che scorre sul limite sud-est del comparto. Per tali acque non si prevedono trattamenti poiché si ritengono prive di contaminazione. Si realizzerà invece un sistema di laminazione in linea, sovradimensionando la sezione delle dorsali principali della rete di drenaggio al di sotto della viabilità interna al parcheggio.

4.6.2.3 Dimensionamento del sistema di laminazione

Ai fini di conseguire l'invarianza idraulica all'interno del comparto, ai sensi delle normative vigenti, le acque meteoriche di pertinenza delle coperture degli edifici e dei parcheggi/viabilità, dovranno essere intercettate mediante una vasca di accumulo della capacità di 300-500 mc per ogni ettaro di superficie. Per il comparto in esame si è scelto di utilizzare nel dimensionamento il valore di più cautelativo di 500 mc/ha, anche in ragione delle criticità idrauliche del Fosso Fontanile, individuato come recettore finale delle acque di scarico meteoriche.

Per una miglior efficienza della laminazione e per motivi organizzativi, nonché in ragione dei diversi recapiti finali delle acque meteoriche, si è scelto di suddividere il comparto in esame in due sottobacini che saranno serviti ciascuno da un sistema di laminazione:

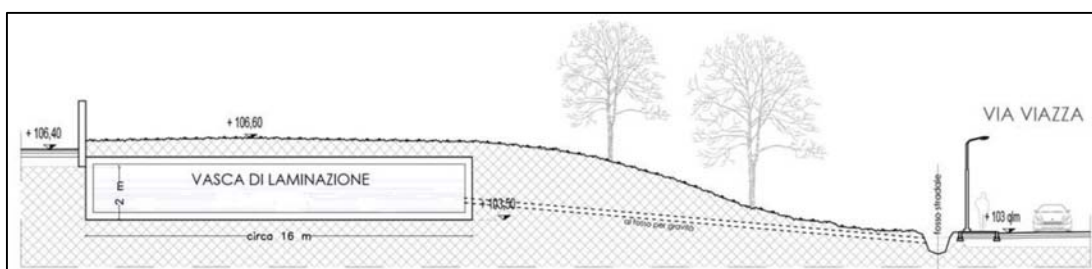
	Rete	Superficie (mq)	Totale (mq)	Volume <u>minimo</u> di laminazione 500 mc/ha (mc)
Bacino ovest	Piazzale	37.243	88.947	4.447
	Copertura edificio	51.704		
Bacino est	Parcheggi pubblici	3.360	3.360	168
Totale			92.307	4.615

Pertanto, per consentire l'invarianza idraulica, saranno realizzati due sistemi di laminazione, uno a servizio del bacino occidentale (edificio produttivo) ed uno a servizio del bacino orientale (parcheggi pubblici di cessione).

Bacino ovest – area produttiva

Nella zona settentrionale, tra il piazzale di carico/scarico e la fascia di mitigazione di verde pubblico in fregio a Via Viazza, è prevista la realizzazione della vasca di laminazione interrata a servizio del “bacino ovest” del nuovo comparto, che avrà una capacità d'invaso di circa 4.480 mc (> 4.447 mc necessari). Il progetto di tale vasca prevede la realizzazione di un manufatto interrato in cemento armato, di profondità di 2 m, lunghezza di circa 140 m e larghezza 16 m circa.

Img. 4.6.2.3.1 - Sezione della vasca di laminazione prevista a servizio del “bacino ovest”.



Nella vasca saranno fatte confluire le acque meteoriche intercettate dalle coperture dell'edificio produttivo (di cui una parte viene prima intercettata dalla vasca di accumulo per il riuso) e le acque di seconda pioggia del piazzale che circonda l'edificio.

Le acque di laminazione della vasca saranno scaricate per gravità nel recettore finale individuato nel Fosso Fontanile che scorre 200 m ad ovest del comparto, servendosi del fosso di scolo stradale esistente sul lato meridionale di Via Viazza, il quale dovrà essere adeguato e risezionato per migliorare la sua funzionalità idraulica e consentire la ricezione delle acque in uscita dal comparto.

Per lo svuotamento della vasca di laminazione si prevede di realizzare una tubazione interrata, il cui dimensionamento è stato effettuato considerando una portata massima scaricabile pari a 10 l/s per ogni ettaro di superficie scolante.

Intercettando il bacino una superficie di circa 9 Ha, il condotto di scarico è stato pertanto dimensionato per consentire una portata scaricabile di 90 l/s; all'estremo occidentale della vasca, si prevede di realizzare un condotto interrato, strozzato all'imbocco con una valvola che ne riduce il diametro al fine di consentire uno svuotamento dell'invaso per gravità con una portata pari a 90 l/s. La condotta di scarico sarà dotata di valvola di non ritorno.

Considerando le quote di progetto dell'area e la quota di scorrimento del recettore finale (Fosso Fontanile), il sistema di gestione delle acque bianche è previsto funzionare a gravità.

Si sottolinea che come prevede la definizione stessa del volume di laminazione, nel suo dimensionamento non è stata presa in considerazione l'aliquota destinata all'accumulo per il recupero e riutilizzo dell'acqua meteorica per usi non pregiati, poiché ipoteticamente il volume del recupero è da considerarsi pieno; non è stato considerato neanche il volume di accumulo delle acque di prima pioggia. Pertanto, ipoteticamente il comparto può garantire

un volume di laminazione complessivo di poco superiore a quello della vasca di laminazione prevista.

Bacino est – parcheggi pubblici di cessione

Nella zona dei parcheggi di cessione, è prevista la laminazione in linea da realizzarsi mediante il sovradimensionamento delle tubazioni della nuova rete di scolo delle acque, con capacità di invaso di circa 168 mc. Si prevede di posare al di sotto della viabilità interna al parcheggio, tubazioni in cls di diametro 1000 mm, per una lunghezza complessiva di 220 m, che consentono l'accumulo di circa 170 mc (> 168 mc necessari).

Le acque meteoriche intercettate dalle superfici della viabilità e dei parcheggi pubblici, attraverso caditoie saranno convogliate all'interno delle dorsali sovradimensionate poste lungo la viabilità interna della zona di parcheggio. Le acque di laminazione raccolte nelle tubazioni sovradimensionate saranno scaricate per gravità nel recettore finale individuato nella condotta di diametro 1000 mm interrata sul limite orientale del comparto.

Per lo svuotamento delle tubazioni sovradimensionate si prevede di realizzare una condotta interrata all'estremità orientale della rete, strozzata all'imbocco con una valvola che ne riduce il diametro al fine di consentire uno svuotamento delle dorsali di laminazione per gravità, con una portata di circa 10 l/s. Tale dimensionamento è stato effettuato considerando una superficie scolante di 1 Ha, nella quale sono ricomprese, oltre alle aree di parcheggio, anche le zone verdi circostanti, potenzialmente scolanti nello stesso sistema.

La condotta di scarico sarà dotata di valvola di non ritorno.

Considerando le quote di progetto dell'area e la quota di scorrimento del recettore finale il sistema di gestione delle acque bianche è previsto funzionare a gravità.

4.6.2.4 Dimensionamento delle vasche di raccolta delle acque di prima pioggia

In accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e come recepito nel RUE, nel comparto è previsto vengano intercettate e gestite separatamente le acque di prima pioggia dilavanti le zone che circondano l'edificio produttivo, dove è previsto il carico/scarico, il transito e la sosta dei mezzi pesanti.

L'area scolante servita dal sistema di accumulo di prima pioggia è costituita da tutto il piazzale con pavimentazione in asfalto che circonda i quattro lati dell'edificio, con superficie complessiva di 37.243 mq, riservato al transito, sosta e carico/scarico degli automezzi, i quali potenzialmente possono costituire un fattore di inquinamento per eventuali perdite accidentali di liquidi sulla superficie di transito.

Per le acque meteoriche provenienti dalle coperture dell'edificio, e per le acque di dilavamento del parcheggio pubblico di cessione previsto ad est della nuova viabilità, non si prevedono utilizzi che possano comportare inquinamento delle superfici.

Per una superficie scolante di circa 3,7 Ha, al fine di conseguire la capacità richiesta dalle norme (50 mc per ettaro, pari ai primi 5 mm di pioggia), si stima un volume di accumulo delle acque di prima pioggia pari a 186 mc.

Data l'estesa superficie occupata dal piazzale, si prevede di realizzare un sistema di prima pioggia costituito da 3 vasche a servizio di rispettivi 3 settori (nord, sud-ovest ed est), ognuna

delle quali posizionata baricentrica rispetto alla porzione di piazzale da servire, in modo da uniformare e ridurre i tempi di corrivazione delle acque meteoriche ed assicurare l'accumulo nelle vasche dei primi 5 mm di pioggia che dilavano le superfici.

Ogni vasca di p.p. si prevede della capacità di circa 62 mc, volume ricavabile mediante la realizzazione di un manufatto interrato delle dimensioni di 6x7 m ed altezza 1,5 m, così da ricevere per gravità le acque della rete fognaria scolante. I manufatti dovranno essere realizzati a perfetta tenuta e le strutture impermeabili. Le vasche di p.p. saranno munite anche di saracinesca manovrabile dall'esterno ed in grado di essere manovrata in caso di sversamento accidentale per contenere la dispersione dei fluidi.

Le acque raccolte nelle vasche di p.p. subiranno un processo di depurazione, mediante sistema di dissabbiatura e desoleatura, il quale permetterà la rimozione dei solidi e delle sospensioni oleose che vengono trascinate dalle acque di prima pioggia nel dilavamento della superficie scolante. Le acque così trattate e depurate saranno scaricate verso nord nella rete delle acque bianche del comparto, quindi direttamente in scarico nel fosso a nord-ovest che confluisce, 200 m ad ovest, nel Fosso Fontanile, recettore delle acque bianche. Le acque depurate in uscita dalle vasche di p.p. bypasseranno il sistema di laminazione poiché l'accumulo e il rilascio graduale di tali acque viene già garantito dalle vasche di p.p.

La quota parte di pioggia eccedente i primi 5 mm (seconde piogge) viene invece inviata direttamente alla vasca di laminazione a servizio del "bacino ovest" bypassando le vasche di prima pioggia.

4.6.2.5 Dimensionamento delle vasche per la raccolta delle acque meteoriche delle coperture

Trattandosi di una copertura molto estesa, si prevede la captazione delle acque meteoriche della parte settentrionale dell'edificio produttivo, per una superficie che dovrà essere valutata nelle successive fasi di progettazione sulla base degli effettivi fabbisogni, ipoteticamente di circa 10.000 m².

Visto che il volume d'acqua captabile da tale superficie risulta decisamente superiore a quelli che potrebbero essere i fabbisogni per gli usi previsti, il dimensionamento della vasca per la raccolta delle acque meteoriche delle coperture è stato eseguito partendo dal calcolo del fabbisogno idrico giornaliero (espresso in mc), per gli usi compatibili previsti (scarico wc ed irrigazione aree verdi).

Il fabbisogno idrico giornaliero per l'alimentazione delle cassette dei wc dell'edificio produttivo è stato stimato sulla base di 100 dipendenti giornalieri (20 impiegati e 80 addetti) per un consumo medio personale ipotizzato di 50 l/g, che porta ad un fabbisogno di 5 mc/giorno.

Il fabbisogno idrico giornaliero per l'irrigazione della fascia di area verde privata di mitigazione visiva posta sul limite occidentale del comparto, è stato stimato sulla base di un'estensione di 1.800 m² e un fabbisogno di 200 l/mq (fabbisogno annuo specifico per irrigazione di aree verdi con terreno leggero espresso in litri per mq-Norma E-DIN 13989:200-12), da cui si ottiene un fabbisogno annuale di 360 mc, che corrisponde a circa 1 mc giornaliero. Considerando che l'irrigazione sarà effettuata esclusivamente durante i 6 mesi estivi, si ottiene un consumo giornaliero di circa 2 mc.

Considerando pertanto un fabbisogno idrico per l'alimentazione giornaliera delle cassette dei wc dell'edificio produttivo di 5 mc e per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza di 2 mc, si ottiene un fabbisogno complessivo giornaliero di circa 7 mc di acqua.

Il volume del serbatoio di accumulo delle acque meteoriche captate, espresso in mc, si calcola in relazione al fabbisogno idrico, stimato in 7 mc, e al periodo secco medio in giorni, considerato pari a 24 giorni continuativi di assenza di precipitazioni, da cui si ottiene un volume di 168 mc.

L'acqua piovana sarà captata dalle superfici impermeabili del coperto e sarà inviata, mediante le condotte pluviali, ad una rete interrata convergente ad una (o più) vasca di accumulo anch'essa interrata, da posizionarsi nelle adiacenze del luogo di utilizzo. L'acqua meteorica subirà poi un filtraggio, prima dello stoccaggio, mediante filtro antifoglia e filtro micrometrico ispezionabile posto in pozzetto interrato a monte della vasca d'accumulo; l'acqua verrà incanalata all'interno del serbatoio tramite una tubazione in modo da non creare turbolenza.

All'interno della vasca sarà alloggiata una pompa sommersa autoadescante comandata da un pressostato che attiverà la pompa a seguito dell'apertura del rubinetto principale d'irrigazione o del pulsante di scarico WC, per poter utilizzare l'acqua accumulata.

A valle del sistema di pressurizzazione sarà installato un conforme sistema di disinfezione dell'acqua piovana mediante raggi UV prima dell'utilizzo finale.

Dalla cisterna l'acqua recuperata sarà inviata con apposita tubazione alla rete di alimentazione degli scarichi WC e alla rete d'irrigazione delle aree verdi; al riguardo sarà realizzata una doppia rete di adduzione, con tubazioni e terminali dell'impianto di riciclaggio opportunamente marchiati.

Qualora nella vasca sia presente un quantitativo d'acqua insufficiente all'azionamento della pompa, è previsto un allacciamento alla rete idrica; la centralina avrà quindi anche il compito di comandare l'afflusso dell'acqua potabile quando si esaurisce la riserva di acqua piovana nel serbatoio.

Il serbatoio d'accumulo sarà inoltre collegato al collettore della fognatura mediante una tubazione di "troppo pieno", in modo che l'acqua si sverserà verso la condotta di collegamento con la vasca di laminazione posta a nord, qualora il serbatoio si dovesse riempire oltre il massimo livello consentito.

Almeno 1 volta l'anno sarà verificata l'integrità, la pulizia e la stabilità della vasca.

Oltre ai riutilizzi delle acque meteoriche sovra esposti, una quota delle acque intercettate dalla superficie coperta potrà essere riutilizzata anche all'interno del ciclo produttivo, in ragione della natura dolce dell'acqua piovana, per la quale si dovranno prevedere solo filtrazioni per eliminare le eventuali impurità raccolte dal dilavamento delle superfici coperte. Tale quantitativo dovrà essere valutato in base alle effettive necessità della futura attività produttiva.

4.6.3 Interferenze con la componente

La Variante POC in esame prevede l'attuazione dell'ambito per la realizzazione di un nuovo edificio produttivo, la cessione di aree per parcheggi pubblici e verde, e la realizzazione di una nuova viabilità in sostituzione all'attuale tracciato di via Trebbo che interseca l'ambito. In base allo stato di fatto della qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee nella zona in esame, il progetto non sembra introdurre modificazioni rilevanti sotto l'aspetto dei possibili impatti alla componente acqua.

Per quanto riguarda il sistema idrografico l'area non interessa fasce di pertinenza fluviale, nè zone soggette a pericolosità idraulica per alluvioni.

In ottemperanza alle disposizioni normative al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tali acque, è stato previsto un sistema di raccolta delle acque di tipo duale, costituito da una rete per lo smaltimento delle acque nere, che saranno inviate alla rete fognaria esistente lungo Via Viazza, ed un doppio sistema per lo smaltimento delle acque meteoriche. Quest'ultime saranno in parte raccolte (acque meteoriche delle coperture), stoccate in un'apposita vasca interrata e reimpiegate per usi compatibili (alimentazione dei servizi igienici, irrigazione aree verdi, ciclo produttivo) ed in parte verranno reimmesse nel sistema di scolo previa opportuna laminazione prima della loro immissione nel recettore finale (Fosso Fontanile), ottenuta attraverso la realizzazione di una vasca di laminazione, opportunamente dimensionata che garantirà condizioni di sicurezza idraulica.

Il sistema di smaltimento previsto, con la realizzazione di reti fognarie duali e la costruzione di una vasca di laminazione, oltre ad altri accorgimenti previsti dal progetto, quali la realizzazione di una vasca per la raccolta ed il riutilizzo delle acque meteoriche delle coperture, consentirà di limitare al minimo il deterioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee, nonché il loro depauperamento.

Al fine di ridurre i consumi di acque da utilizzare per usi potabili, il progetto prevede una rete duale per l'approvvigionamento idrico di cui una linea sarà destinata all'acqua potabile proveniente dall'acquedotto e l'altra sarà dedicata alle acque per usi non potabili (irrigazione, servizi igienici, ciclo produttivo) e sarà alimentata con acque di recupero (acque meteoriche delle coperture); le acque meteoriche delle coperture saranno quindi captate e raccolte in una vasca opportunamente dimensionata, per poi essere reimpiegate per usi compatibili. Viene inoltre prevista l'adozione di soluzioni tecnologiche a basso consumo idrico, quali l'utilizzo di rubinetteria dotata di sistemi e dispositivi che razionalizzino il consumo dell'acqua da diversificarsi a seconda delle diverse destinazioni, come frangigetto, diffusore, riduttori o interruttori di flusso, rubinetti monocomando, rubinetti con temporizzatore e rubinetti con chiusura elettronica, scarichi WC dotati di tasto interruttore o di doppio tasto ed installazione di un sistema di irrigazione a basso consumo.

Nel comparto è previsto vengano intercettate e gestite separatamente le acque di prima pioggia dilavanti il piazzale esterno dello stabilimento, dove sono previste le zone di carico/scarico, di transito e di sosta dei mezzi pesanti. Il progetto prevede la realizzazione di tre vasche nelle quali saranno trattati i primi 5 mm di pioggia, posizionate in posizione baricentrica ai settori del piazzale da servire. Le vasche di p.p. saranno munite anche di

saracinesca manovrabile dall'esterno ed in grado di essere manovrata in caso di sversamento accidentale per contenere la dispersione dei fluidi.

Per quanto riguarda infine la criticità di tipo idraulico, connessa al sistema idrico, l'adozione di una vasca laminazione, unitamente al riutilizzo in loco di parte delle acque bianche non contaminate, rappresentano un'efficace misura di contenimento del contributo antropico

Per quanto riguarda le acque sotterranee l'area in cui s'inserirà il progetto in esame non risulta interessata da particolari fragilità di tipo idrogeologico ma risulta compresa all'interno di aree sottoposte a particolari tutele; nello specifico rientra negli ambiti di tutela delle acque sotterranee e risulta caratterizzata da vulnerabilità elevata degli acquiferi sotterranei. Rientra anche all'interno del "Limite delle aree soggette a criticità idraulica" di cui all'art. 11 delle NTA del PTCP di Modena.

La tipologia di attività prevista nell'area in esame (stabilimento cartario per la produzione di cartone ondulato e scatole), non comporterà l'insediamento di centri di pericolo o attività che possano comportare rischi d'inquinamento per le acque sotterranee. In ogni caso, al fine di tutelare la qualità delle acque sotterranee, è prevista la completa impermeabilizzazione delle superfici maggiormente esposte al rischio di sversamento di sostanze inquinanti (strade, piazzali e parcheggi) attraverso l'asfaltatura di tutto il piazzale esterno che circonda il nuovo edificio per una distanza dallo stesso maggiore di due metri.

Al fine di garantire comunque gli apporti d'acqua al sistema idrico sotterraneo e favorire il processo di ricarica della falda, la perdita di suolo permeabile verrà recuperata nell'ambito AR.2j di Gorzano, al fine di garantire l'invarianza del consumo del suolo.

L'attività prevista non comporterà prelievi di acqua né da falde sotterranee né da corpi idrici superficiali. Le esigenze idriche, infatti, saranno soddisfatte dall'allacciamento all'acquedotto e dal riutilizzo delle acque meteoriche intercettate dalle coperture.

Sull'area sono attualmente presenti due pozzi i quali saranno chiusi e adeguatamente sigillati in occasione della trasformazione dell'Ambito. In particolare, per il pozzo di piccolo diametro regolarmente concessionato che viene utilizzato per l'irrigazione delle aree agricole poste a nord del comparto, se ne prevede la sua chiusura e sostituzione mediante la perforazione di un altro pozzo all'esterno dell'Ambito, nelle adiacenze ai campi agricoli da servire. Il pozzo di grande diametro ad oggi inutilizzato sarà anch'esso chiuso e sigillato. Mediante la chiusura di tali perforazioni, si ritiene di apportare un contributo migliorativo alla tutela delle acque sotterranee della zona, eliminando di fatto due fonti di possibile inquinamento delle falde a causa dell'ingresso di sostanze inquinanti dalla superficie, soprattutto per quanto riguarda il pozzo di grande diametro.

4.6.4 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

Le soluzioni previste dal progetto di Variante POC consentono il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità relativi alle risorse naturali contenuti nel PSC di Maranello, per quanto riguarda la componente acque superficiali e sotterranee.

L'obiettivo di *Tutela delle risorse idriche, costituite in primo luogo dalle zone di ricarica degli acquiferi sotterranei* viene tragguardato dall'assenza di prelievi di acque sotterranee o superficiali e dalla chiusura e sigillatura di due pozzi esistenti nell'area.

Il target di *Aumento dell'efficienza del sistema di gestione delle risorse idriche (canali, reti scolanti naturali ed artificiali)* è raggiunto mediante la laminazione delle acque meteoriche del comparto e dalla realizzazione di due reti separate a servizio delle acque bianche e nere.

Per garantire l'*Incentivazione dell'uso corretto delle risorse idriche* viene previsto il recupero delle acque delle coperture che saranno riutilizzate per usi non pregiati e l'adozione di soluzioni tecnologiche a basso consumo idrico.

Infine, l'obiettivo della *Riduzione dei rischi di contaminazioni di corpi idrici superficiali* viene conseguito attraverso varie soluzioni, tra cui l'asfaltatura dei piazzali che circondano l'edificio produttivo, la realizzazione di vasche di prima pioggia a servizio di tutto il piazzale esterno all'edificio produttivo, la realizzazione di protezioni impermeabili in corrispondenza delle intersezioni tra la rete di fognatura bianca e nera, l'utilizzo di giunzioni delle reti fognarie nere a tenuta e, come già detto, la chiusura dei due pozzi esistenti nell'area.

4.7 Paesaggio, verde ed ecosistemi

Il presente capitolo fornisce una sintetica caratterizzazione dello stato attuale dell'area di interesse, dal punto di vista del paesaggio, la vegetazione e gli ecosistemi, ed una valutazione dei potenziali effetti sulla componente conseguenti l'attuazione della previsione in oggetto.

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

- stato della componente nello scenario attuale;
- effetti ambientali attesi sulla componente dalla attuazione della ipotesi progettuale.

Contiene inoltre la verifica di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC.

4.7.1 Stato attuale

L'ambito interessato dalla trasformazione è ubicato nella zona industriale posta all'estremità nordovest del territorio comunale di Maranello, verso il territorio del comune di Formigine con cui confina a nord.

Il contesto di riferimento è rappresentato dalle propaggini nord della zona industriale posta lungo la SP 467, a nord dell'abitato di Maranello, che assieme a quelle dei comuni confinanti (in particolare di Fiorano Modenese ad ovest e Sassuolo ulteriormente ad ovest, e di Formigine a nordovest) forma una grande area produttiva, grossolanamente estesa a tutta la fascia territoriale immediatamente a nord degli abitati, nella quale restano interclusi alcuni settori agricoli coltivati, e che si sfrangia a nord nel territorio agricolo.

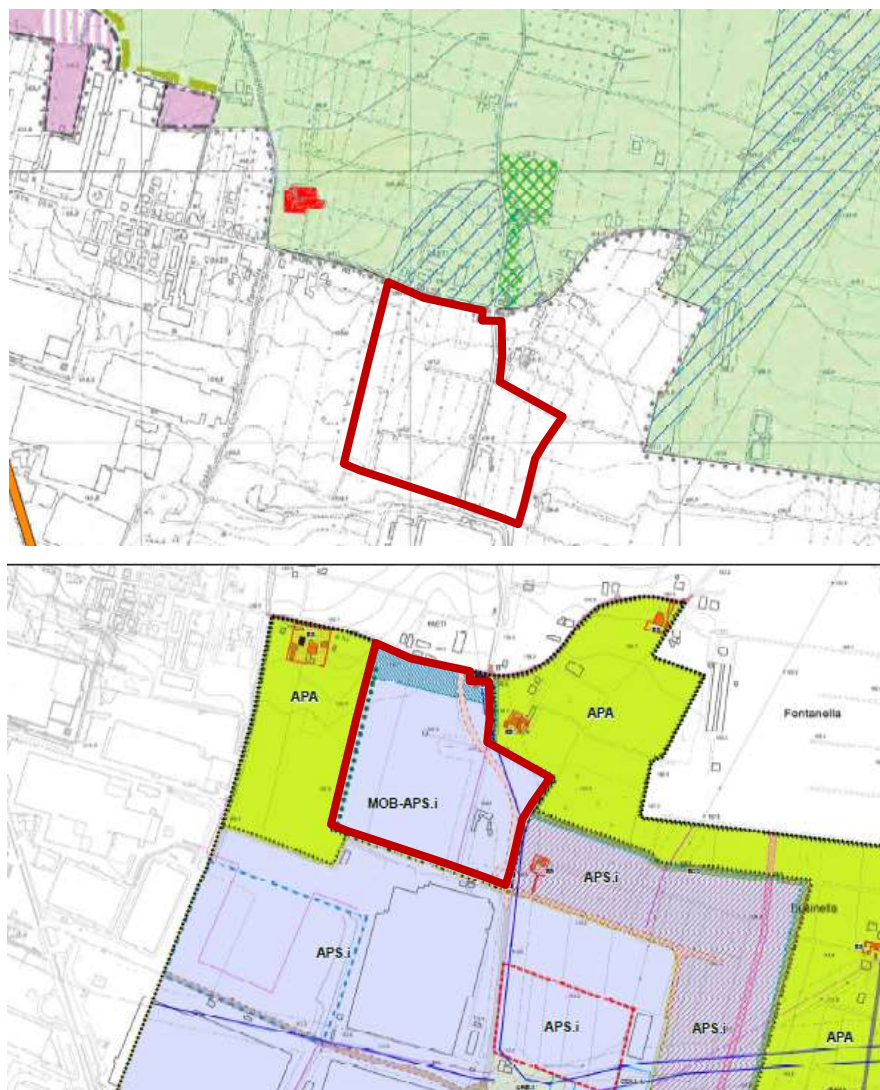
Img. 4.7.1.1 - Individuazione dell'Ambito APS.i sulla foto aerea (perimetro rosso)



L'area interessata dalla proposta di variante si presenta completamente pianeggiante con quote attorno ai 103 – 107 m s.l.m., ad uso agricolo, praticamente priva di vegetazione arborea o arbustiva se non per rari esemplari lungo le scoline, e in affiancamento alla viabilità che la attraversa da sud verso nord (via Trebbo).

L'area d'interesse è classificata dal PSC di Maranello entro gli "Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale APS" (L.R. 20 art. A-13) - art. 54-57.

Img. 4.7.1.2 - Individuazione dell'Ambito APS.i sulla cartografia dei PSC di Formigine (Tav. PSC.1b) e Maranello (Tav. PSC 1a) (perimetro rosso)



Nel PSC di Formigine, il territorio posto al confine con Maranello, e con l'ambito di interesse, è classificato negli "Ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva e di valore storico-paesaggistico" (Titolo V, art.5.7).

Si considera dunque che nella pianificazione vigente, l'area di interesse si candidi a formare un "tassello" del margine nord del l'ambito produttivo, verso la campagna coltivata: in questa

ottica si interpreta anche la necessità (specificata sia nel PSC che nel POC di Maranello) di prevedere una fascia di mitigazione dell'insediamento sul lato nord.

Alla macroscala si legge il rapporto diretto tra l'area produttiva (sudovest) fortemente artificializzata e densamente urbanizzata, e le aree agricole, che risultano prevalenti verso nord e verso est. Queste ultime, a colture agricole prevalentemente a seminativo con settori a vigneto/frutteto, risultano fortemente antropizzate per le colture meccanizzate, la presenza di un edificato sparso consistente, in particolare lungo la viabilità, e la prossimità agli insediamenti produttivi. Le aree agricole mostrano sporadici elementi di naturalità per la presenza di diversi corsi d'acqua (torrente Grizzaga e rio Tegagna ad est; torrente Taglio, fossa di Spezzano) che appaiono accompagnati da cortine arbustive e arboree, e in corrispondenza delle corti rurali evidenziate da elementi vegetazionali; ciononostante l'assetto paesaggistico complessivo appare semplificato e povero di riferimenti, legato alla meccanizzazione delle coltivazioni e frammentato da infrastrutture e comparti produttivi.

La vista aerea mostra, anche nell'immediato intorno dell'area di interesse, il mosaico geometrico delle tessere agricole, disegnato da fossi e scoline che ne permettono l'uso agricolo regimando le acque, e da rii e torrenti, provenienti dalle aree collinari poste a sud. Alla geometria regolare della regimazione idraulica si appoggiano la maglia di insediamento ed appoderamento storico del territorio, e in buona parte anche la rete viaria e l'insediamento attuale, che mostrano la persistenza dell'assetto storico dell'area, in particolare nei tracciati viari "storici" e nella rete dei percorsi agricoli.

Tale persistenza appare meno visibile negli ambiti produttivi, in cui le logiche e geometrie dell'organizzazione aziendale hanno cancellato il disegno storico del territorio.

Nell'ambito rurale, sempre a scala vasta, sono individuabili alcune strutture di interesse storico-testimoniale (Chiese, Oratori, Tabernacoli, Ville, Ponti, ...) individuati dal PTCP e dal PSC a testimonianza del carattere di permanenza dell'insediamento sparso, in gran parte sostituito dagli insediamenti produttivi e da un edificato più recente ad essi collegato. Tale permanenza è riconosciuta anche ad alcune delle infrastrutture presenti (via Viazza di Sopra, via Viazza Il Tronco, via Salviola, via Grizzaga, via Maranello), individuate dal PTCP e PSC come "Viabilità storica".

Ulteriori elementi di permanenza sono le zone ed elementi di interesse archeologico individuate dalla pianificazione, anche all'interno dell'Ambito di Variante.

Si riporta di seguito uno stralcio della Tav. 1.1 Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali del PTCP (quadranti 04 e 07) che consente una visualizzazione "d'insieme" degli elementi citati, nell'ambito territoriale di riferimento.

Gli elementi caratterizzanti del paesaggio nell'ambito di riferimento, alla macroscale, sono dunque le aree agricole, con sporadici elementi vegetazionali (filari e boschetti) prevalentemente lungo la viabilità, che disegnano quinte tridimensionali in rilievo rispetto alla prevalente orizzontalità dei seminativi e dei frutteti/vigneti; altri elementi caratterizzanti sono le aree industriali (verso sudovest), gli assi infrastrutturali.

Gli scoli e i rii presenti, dove evidenziati da elementi vegetazionali sulle sponde, divengono elementi di caratterizzazione paesaggistica; inoltre, giocano un ruolo quali elementi di connessione ecologica, amplificato ove è maggiore la presenza di elementi vegetali di corredo.

La *componente vegetazionale* nell'area di riferimento è rappresentata principalmente da gruppi arborei e "boschetti" posti in prossimità dell'edificato sparso e delle corti rurali, da alberate e formazioni lineari poste in fregio alla viabilità, a fossi, scoli e cavedagne, e talvolta lungo i confini dei lotti produttivi. Tali presenze aggiungono varietà e articolazione al paesaggio agricolo, contribuendo alla sua articolazione, alla riconoscibilità delle aree insediate rispetto alle colture, ed al "mascheramento" degli ambiti produttivi. Anche i settori coltivati a vigneto o frutteto contribuiscono a formare "masse" compatte vegetate che articolano il paesaggio e la intervisibilità delle parti coltivate o edificate.

La presenza di tali formazioni, unita al reticolo superficiale minuto formato da scoline e fossi, costituisce inoltre una interessante "rete" di elementi con valenze ecologiche più spiccate rispetto al sistema agricolo a coltivazione meccanizzata, una sorta di rete ecologica locale che permette la permanenza in ambiti periurbani anche di talune specie selvatiche.

Di seguito alcune viste utili per la caratterizzazione dell'area di intervento.

Img. 4.7.1.4 - Vista dell'Ambito dall'angolo nordovest (via Viazza) verso sud



Img. 4.7.1.5 - Vista dell'Ambito dall'angolo nordest (via Viazza) verso sudovest**Img. 4.7.1.6 - Vista della parte centrale dell'Ambito da via Trebbo verso sudovest**

Img. 4.7.1.7 - Vista della parte centrale dell'Ambito da via Trebbo verso sudest**Img. 4.7.1.8 - Vista della parte centrale dell'Ambito da via Trebbo verso nordovest**

Img. 4.7.1.9 - Vista della parte sud dell'Ambito da via Trebbo verso sud

Le immagini riportate consentono la visualizzazione degli elementi caratterizzanti l'area interessata dalla Variante.

Considerando un intorno ristretto dell'area oggetto di Variante, l'elemento più fortemente caratterizzante è rappresentato dal rapporto diretto tra aree industriali ed aree agricole, che viene "mediato" dalla presenza di quinte alberate, ove presenti, che formano delle fondamentali "quinte" percettive, e permettono a tratti di non percepire la presenza degli insediamenti. Nelle aree agricole, verso nord e nordest, si distinguono gruppi arborei isolati o accompagnati ad edifici rurali o alla viabilità, che spiccano come elementi di riferimento e come quinte rilevate in un continuum prevalentemente orizzontale.

A sud e ovest dell'Ambito di Variante si sviluppa l'ambito produttivo sovracomunale, distribuito a nord e sud della SP 467 "di Scandiano", e ad est ed ovest della SP 3 – via Giardini,, con grandi isolati occupati da capannoni produttivi di grande estensione, con piazzali di deposito e aree di parcheggio bordo strada, con caratteri architettonici eterogenei e privi di interesse; i lotti sono prevalentemente artificializzati e pavimentati, con rari elementi vegetali di corredo, prevalentemente posti lungo la viabilità o lungo i confini.

Agli isolati produttivi si alternano, in particolare a nord lungo via Viazza, corti coloniche e fabbricati rurali più datati rimasti interclusi nello sviluppo insediativo dell'area, che sporadicamente mostrano caratteri di interesse storico architettonico, e un edificato minuto più recente, privo di interesse architettonico.

Si riporta di seguito uno stralcio della Tav. 3A *Tutele e vincoli di natura storico culturale, paesaggistica e antropica* del PSC di Maranello, già analizzata al Cap. 2 (*Verifica di conformità*

ai vincoli e prescrizioni) che evidenzia gli elementi di interesse paesaggistico, storico culturale e antropico presenti nell'area di riferimento ed oggetto di tutela.

La tavola evidenzia la presenza dei seguenti vincoli, di interesse per la componente:

- *“Viabilità storica” (art. 24a PTCP; art. 23 NTA PSC):* l'Ambito confina con via Viazza di Sopra, classificata come viabilità storica. Per tali elementi sono consentiti interventi di manutenzione e ampliamento della sede, evitando la soppressione o il pregiudizio degli eventuali elementi di arredo e pertinenze di pregio presenti, quali filari alberati, maestà e tabernacoli, ponti realizzati in muratura ed altri elementi simili. Nella realizzazione di queste opere vanno evitate alterazioni significative della riconoscibilità dei tracciati storici e la soppressione degli eventuali elementi di arredo e pertinenze di pregio quali filari alberati, ponti storici in muratura ed altri elementi simili.

L'attuazione della Variante non modifica il tracciato storico dall'asse viario, limitandosi a prevedere un accesso carrabile (lato ovest) e la traslazione verso ovest dell'innesto di via Trebbo, come prescritto e previsto dal PSC (Tav. 1a; Scheda d'Ambito) e POC (Scheda d'Ambito vigente).

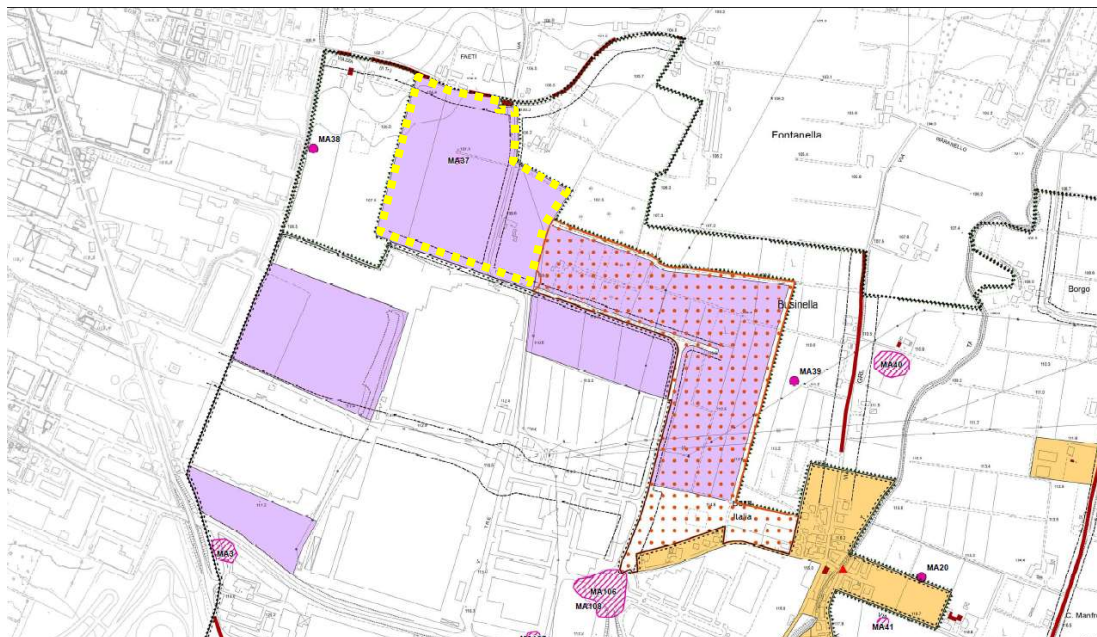
- *“Sistema insediativo storico - Edifici tutelati dal PSC” (art. 31 del PSC):* nell'angolo tra via Viazza di Sopra e l'attuale sedime di via Trebbo è identificato un elemento del sistema insediativo storico, per il quale sono previsti interventi di restauro scientifico e di restauro e risanamento conservativo.

L'edificio e le relative pertinenze non sono interessati dalla trasformazione.

- *“Sito archeologico MA 37” art. 22 PSC (con riferimento alla tabella allegata alle norme del PSC):* nella porzione centrale dell'ambito è identificato un Sito archeologico, per il quale è previsto un Vincolo A1 (controllo preventivo).

Come descritto al Cap. 2.1 è già stato avviato il confronto con la Soprintendenza competente, che con Parere di competenza ai sensi dell'art. 22 della NTA del PSC del Comune di Maranello; Prot. 6783, reso il 19/03/2020 ha ritenuto che l'opera di cui all'oggetto sia da sottoporre a indagini archeologiche preventive, e definito un piano delle indagini da eseguire prima della attuazione delle previsioni oggetto di Variante.

Img. 4.7.1.10 - Stralcio dal PSC Maranello – Tav.3a Tutele e vincoli di natura storico culturale, paesaggistica e antropica (ambito: perimetro giallo) (scala adattata)

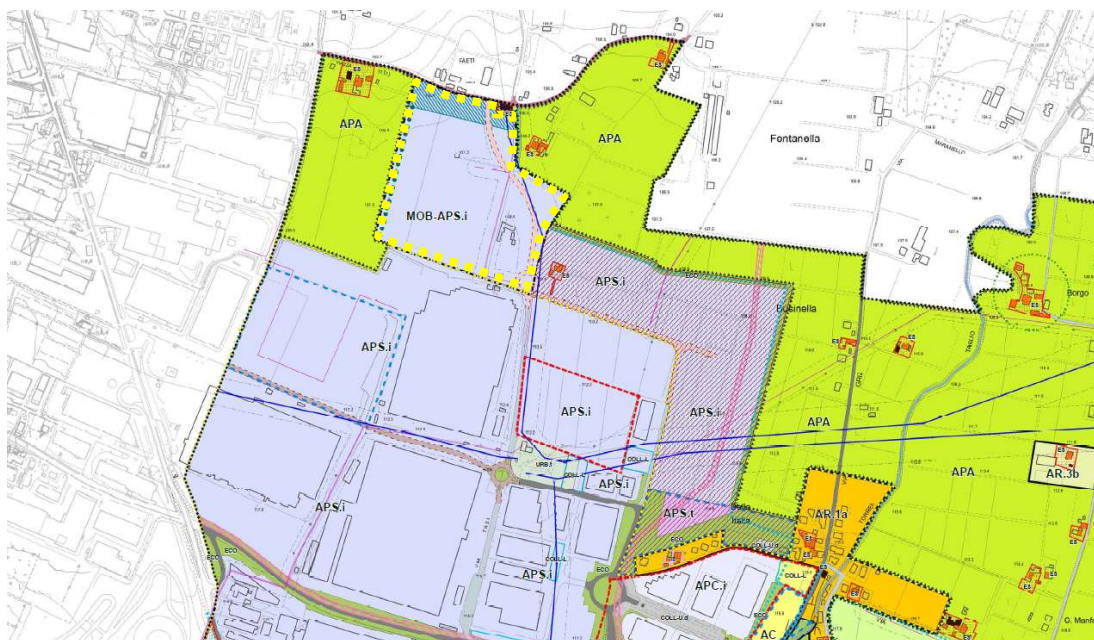


AMBITI SOGGETTI A POC

- AN Ambiti per i nuovi insediamenti (L.R. 20 art. A-12 - art. 47-53 del PSC)
- AR Ambiti da riqualificare (L.R. 20 art. A-11 - art. 44-46 del PSC)
- APS Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale di progetto (L.R. 20 art. A-13 - art. 54-57 del PSC)
- MOB (L.R. 20 art. A-5 comma 5 - art. 73 DEL PSC)
- Viabilità storica (Art. 24a del PTCP - art. 23 del PSC)
- Viabilità panoramica (Art. 24b del PTCP - art. 24 del PSC)
- Sistema insediativo storico - Edifici tutelati dal PSC (art. 31 del PSC): interventi di restauro scientifico e di restauro e risanamento conservativo
- Individuazione dei siti archeologici (con riferimento alla tabella allegata alle norme del PSC) - art. 22 del PSC
- Fasce territoriali di rispetto stradale

Si riporta di seguito uno stralcio della Tav. 1A *Ambiti e trasformazioni territoriali* del PSC di Maranello, già analizzata al Cap. 2 (*Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni*) che evidenzia gli Ambiti del Territorio rurale e gli elementi del sistema insediativo storico.

Img. 4.7.1.11 - Stralcio dal PSC Maranello – Tav.1a - Ambiti e trasformazioni territoriali (ambito: perimetro giallo) (scala adattata)



SISTEMA INSEDIATIVO STORICO - art.31-37

- IS** Insediamenti e infrastrutture storiche del territorio rurale (L.R. 20 art. A-8) - art. 36
- ES** Edifici e complessi di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale (L.R. 20 art. A-9) - art. 37
- Edifici soggetti a restauro scientifico e a restauro e risanamento conservativo

TRU TERRITORIO RURALE - art. 60

- AVA** (L.R. 20 art. A-17) Aree di valore naturale e ambientale - art. 61
- AVA.F** (L.R. 20 art. A-17) Ambito territoriale del torrente Tiepido
- ARP** (L.R. 20 art. A-18) Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico - art. 62
- APA** (L.R. 20 art. A-19) Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola - art.63
- AAP** (L.R. 20 art. A-20) Ambiti agricoli periurbani - art. 64

APS Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale (L.R. 20 art. A-13) - art. 54-57

- APS.i** Prevalenza di attività industriali
- APS.i (riq)** Ambito con prevalenza di attività industriali da riqualificare
- APS.i** Ambito degli stabilimenti Ferrari
- APS.t** Prevalenza di attività terziario-direzionali
- MOB-APS.i** Ambito degli stabilimenti Gruppo Ceramiche Ricchetti
- Elementi di mitigazione propri dell'ambito MOB-APS.i**

L'Ambito oggetto di Variante è posto tra due settori del Territorio rurale identificati come "APA" Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 63 NTA) in considerazione della grande qualità agronomica di tale territorio.

Nelle aree agricole il PSC identifica alcuni nuclei rurali quali “elementi” del *Sistema insediativo storico*: in particolare, l’edificio posto a nord-est dell’Ambito (esterno ad esso) è classificato come “*Edificio soggetto a restauro scientifico e a restauro e risanamento conservativo*”; nelle aree ad est di via Trebbo e ad ovest dell’Ambito di variante sono identificati diversi nuclei come “*Edifici e complessi di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale*”.

La presenza di tali elementi mostra il carattere di permanenza dei nuclei rurali superstiti nelle porzioni ancora agricole del territorio di riferimento.

L’Ambito di Variante nello specifico è attualmente un ambito agricolo coltivato privo di elementi di interesse paesaggistico, ad eccezione di qualche alberatura isolata o in fregio al tracciato attuale di via Trebbo, e di valenza ridotta per l’uso intensivo anche dal punto di vista degli ecosistemi.

Quanto al quadro vegetazionale, non si evidenziano elementi di interesse o pregio né tutelati; si è rilevata la presenza di una alberatura (un esemplare di quercia) abbastanza sviluppata, lungo il fosso principale che attraversa l’Ambito in direzione sud-nord.

Img. 4.7.1.12 - Vista aerea dell’Ambito (perimetro rosso) e individuazione della quercia esistente (cerchio giallo)



4.7.2 Interferenze con la componente

La caratterizzazione dello stato attuale dell'area di Variante non evidenzia sensibilità particolari, di tipo paesaggistico o vegetazionali, suscettibili di impatti negativi quali effetti della sua attuazione: essa si presenta come un'area agricola periurbana, a diretto contatto con l'ambito produttivo a sud e sudest, e praticamente anche ad ovest, delimitata da infrastrutture (via Trebbo ad est e via Viazza a nord), e rappresenta il naturale completamento del settore produttivo adiacente.

Le analisi non hanno evidenziato in corrispondenza dell'area elementi o areali tutelati sotto gli aspetti specifici, ad eccezione

- del "sito archeologico" già descritto, posto al centro dell'area, rispetto al quale sono in atto le procedure necessarie a norma di legge e le indagini di approfondimento,
- della tutela sulla "viabilità storica" a nord (via Viazza) che non viene direttamente interessata dalla trasformazione, per la quale anzi è prevista una fascia di rispetto a verde di mitigazione.

Le analisi hanno inoltre evidenziato come nell'ambito di riferimento la presenza di cortine alberate divenga un elemento di arricchimento e articolazione del paesaggio, e permetta una "convivenza" tra ambiti insediati produttivi e aree agricole, formando quinte e filtri percettivi di ambientazione e mitigazione.

La previsione di elementi di questo tipo, di quinta e mediazione, richiesta nella Scheda d'Ambito del POC, contribuisce all'inserimento paesaggistico ed alla mitigazione percettiva del nuovo comparto produttivo, mediando il rapporto con le aree agricole, e con la viabilità a nord. Allo stesso modo la previsione del verde pubblico e dei parcheggi pubblici, che saranno alberati con piante ad alto fusto, forma un elemento di mitigazione ed ambientazione sul lato est.

Si ricordano le indicazioni del RUE sul Verde pubblico e privato (art. 85) che sono da applicare nel progetto attuativo della variante:

- L'eventuale abbattimento di alberature di alto fusto non produttive (in riferimento all'esemplare di quercia esistente) deve essere autorizzato mediante apposito nulla-osta del Responsabile del Settore, che darà prescrizioni di reimpianto delle alberature in sostituzione, di norma in ragione di tre nuove piante per ciascuna abbattuta anche eventualmente in altra collocazione o su aree pubbliche;
- nelle aree che nelle trasformazioni dovranno essere lasciate permeabili, si dovrà prevedere una copertura vegetale, con almeno un albero d'alto fusto ogni 100 mq. di S.P., nonché di essenze arbustive per una copertura pari ad almeno il 20% della S.P. Gli alberi ad alto fusto da mettere a dimora andranno prescelti secondo modalità definite da specifici progetti e dovranno presentare un'altezza non inferiore a m. 3,0 e un diametro, misurato a m. 1,0 da terra, non inferiore a cm. 6.
- Nei nuovi impianti arborei ed arbustivi nei giardini privati e nelle aree di pertinenza degli edifici devono essere prescelte essenze prevalentemente comprese nella gamma delle essenze appartenenti alle associazioni vegetali locali o naturalizzate. Essenze non comprese in tali categorie possono essere impiantate fino a coprire un massimo del

20% della superficie alberata, considerando lo sviluppo delle chiome a maturità, e considerando anche le piante eventualmente preesistenti nella medesima area di pertinenza.

L'analisi dei potenziali effetti della Variante proposta sulla componente paesaggio verde ed ecosistemi non ha evidenziato criticità; l'area interessata non mostra infatti sensibilità particolari oltre a quelle già evidenziate nella Scheda di PSC e nella Scheda di Valsat del POC, per le quali il POC stesso ha imposto "Condizioni di sostenibilità e mitigazioni" e "Prescrizioni di carattere ambientale" che rimangono confermate nella presente Variante, ovvero, in riferimento alla presente componente:

- *"Condizioni di sostenibilità e mitigazioni": "I criteri di trasformazione urbanistica sono da individuare nel rapporto dell'ambito con i luoghi: con l'adiacenza ad un ambito produttivo consolidato, con la strada di traffico a est (via Trebbo), con la presenza di edifici esistenti a nord ed est.
Sono da progettare attentamente le relazioni di confine tra il nuovo comparto di mobilità logistica e produttivo con le zone agricole contigue.
In particolare si dovranno prevedere aree di mitigazione ambientali nei lati est ed ovest, oltre a mantenere libera dall'edificazione una porzione territoriale posta a nord verso il territorio del Comune di Formigine. Detta porzione del comparto deve perseguire l'obiettivo di evitare l'edificazione delle nuove strutture al fine di realizzare un'idonea fascia di mitigazione posta sul fronte di via Viazza e a protezione degli edifici residenziali esistenti esterni al comparto di nuova classificazione."*
- *"Prescrizioni di carattere ambientale": "Prevedere aree di mitigazione ambientali nei lati est ed ovest, oltre a mantenere libera dall'edificazione una porzione territoriale posta a nord verso il territorio del Comune di Formigine. Detta porzione del comparto deve perseguire l'obiettivo di evitare l'edificazione delle nuove strutture al fine di realizzare un'idonea fascia di mitigazione posta sul fronte di via Viazza e a protezione degli edifici residenziali esistenti esterni al comparto di nuova classificazione."*

Alla luce delle analisi svolte è possibile concludere che l'ambito può accogliere la Variante in oggetto senza che si producano impatti negativi significativi sulla componente, e che tale variante appare compatibile con gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio.

4.7.3 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

Sono infine da considerazione gli Obiettivi di sostenibilità assunti dal PSC e dalla relativa Valsat, nonché dalla Valsat di POC, di interesse per la presente componente, ovvero:

- **OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ RELATIVI ALLE RISORSE NATURALI:**
 - *Obiettivi generali:*
 - *Conservazione della biodiversità (protezione della flora e della fauna autoctone)*
 - *Obiettivi specifici:*

- *N.6. Protezione attiva e miglioramento dell'estensione e della varietà di ambienti naturali*
- OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ RELATIVI ALL'AMBIENTE UMANO
 - *Attività agricole: tutela delle destinazioni agricole del territorio rurale.*
 - *Qualificazione e fruibilità del paesaggio; tutela e valorizzazione dei caratteri di identità storico-culturale del territorio.*
 - *Territorio urbanizzato e aree di margine: ridisegno e disciplina urbanistico ambientale delle situazioni di margine.*

Si evidenzia che l'urbanizzazione dell'area, attualmente agricola, è stata valutata sostenibile dal PSC e dal POC vigente; l'attuazione della Variante comporta la possibilità di attuare tutta insieme la capacità edificatoria attribuita all'ambito, nelle more dell'adempimento da parte della proprietà delle prescrizioni ambientali sull'Ambito CISA 4 di Gorzano collegato: l'esito finale della trasformazione nel suo complesso appare dunque coerente con quanto già valutato nella strumentazione urbanistica vigente.

L'Ambito, in contiguità con l'area industriale esistente, e definito dalla viabilità esistente e nuova sui confini, si presenta quale naturale "margine" dell'edificato, in particolare in forza delle prescritte mitigazioni sui lati verso le aree agricole, che mediano il rapporto dei nuovi edifici con il contesto agricolo e definiscono il perimetro del settore urbanizzato.

La realizzazione delle fasce di mitigazione permette la mitigazione percettiva delle edificazioni e la mediazione tra ambiente urbanizzato e paesaggio agrario, nella tutela delle rispettive identità.

Inoltre, l'urbanizzazione dell'area non comporta la perdita di elementi paesaggistici o vegetazionali di interesse, né di habitat di valore ecologico particolare, essendo nella fase attuale un'area agricola a coltivazione meccanizzata e priva di vegetazione naturale. La previsione di zone alberate nell'area di verde pubblico contribuirà ad arricchire la biodiversità nel contesto locale.

Si ritiene che la Variante non sia in contrasto con gli obiettivi di sostenibilità di riferimento per la componente.

4.8 Elettromagnetismo

Il presente paragrafo è finalizzato alla determinazione dei potenziali impatti dovuti ai campi elettromagnetici immessi in corrispondenza dell'ambito oggetto di verifica.

Per valutare la presenza di campi elettromagnetici è necessario analizzare, in un intorno di dimensioni opportune, se siano presenti potenziali sorgenti di emissione. Tale analisi è stata effettuata sulla base di sopralluoghi, della cartografia disponibile e relativa al Piano Strutturale Comunale del Comune di Maranello, ai piani settoriali della Provincia di Modena e dell'ARPAE.

La Legge n. 36 del 22/02/2001, "*Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*", pubblicata sulla GU n. 55 del 07/03/2001, ha lo scopo di tutelare la salute della popolazione e dei lavoratori dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

In particolare la Legge Quadro, il cui campo di applicazione comprende tutti gli impianti, sistemi ed apparecchiature che comportino emissioni di campi elettromagnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz (quindi sia cem a bassa frequenza che ad alta frequenza), fissa il contesto generale e demanda a decreti successivi la definizione dei parametri tecnico-operativi e, più in generale, tutta la parte strettamente applicativa. Nello specifico essi sono:

- per la *bassa frequenza* il DPCM 08/07/2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*" e il DM 29/05/2008 col quale è stata approvata la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti
- per l'*alta frequenza* il DPCM 08/07/2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz*".

Nella successiva tabella si riporta sintesi dei valori limite relativi agli obbiettivi di qualità assunto come valore di riferimento normativo per la popolazione esposta.

Tab. 4.8.1 – Obbiettivo di qualità per le basse e le alte frequenze

Sorgente CEM	Campo elettrico (V/m)	Induzione magnetica (μT)
Bassa Frequenza	-	3
Alta Frequenza	6	-

4.8.1 Stato attuale

4.8.1.1 Sorgenti Cem a bassa frequenza

L'analisi che segue fa riferimento, come specificato in premessa, alle linee di trasmissione dell'energia elettrica.

Nello specifico le sorgenti a bassa frequenza possono essere contraddistinte tra sorgenti di tipo *lineare* (reti AT e MT) e sorgenti di tipo *puntuale* (Cabine primarie AT/MT e secondarie MT/BT).

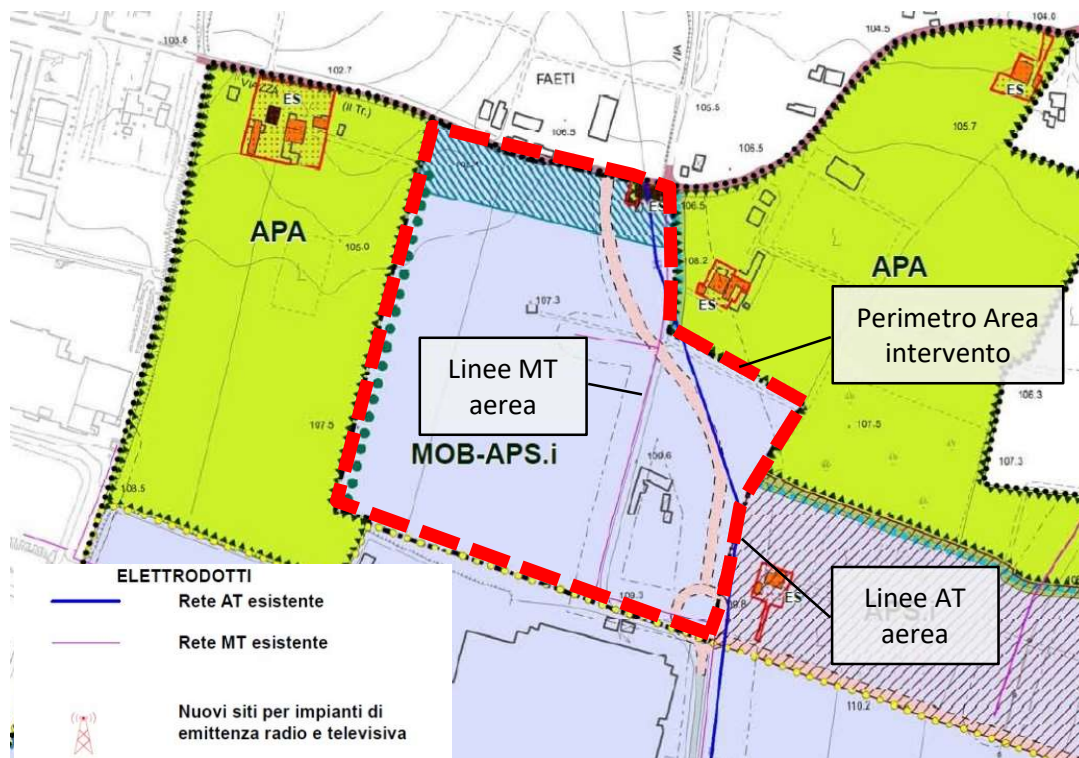
In merito alle sorgenti a bassa frequenza, sulla base di ricognizioni effettuate sul sito e sulla base di documentazione cartografica sono state riscontrate alcune sorgenti cem a bassa frequenza. Le sorgenti cem a bassa frequenza che si collocano a minor distanza dall'areale oggetto di verifica si riferiscono a:

- linea elettrica aerea ad alta tensione (AT 132 kV) a singola terna ubicata all'interno dell'area nella porzione a est;
- linee elettriche aeree a Media Tensione (15 kV) che attraversano l'ambito oggetto di verifica.
- linee interrate a Media Tensione (15 kV) che attraversano l'ambito oggetto di verifica.
- cabine di trasformazione MT/BT presenti nell'intorno territoriale;

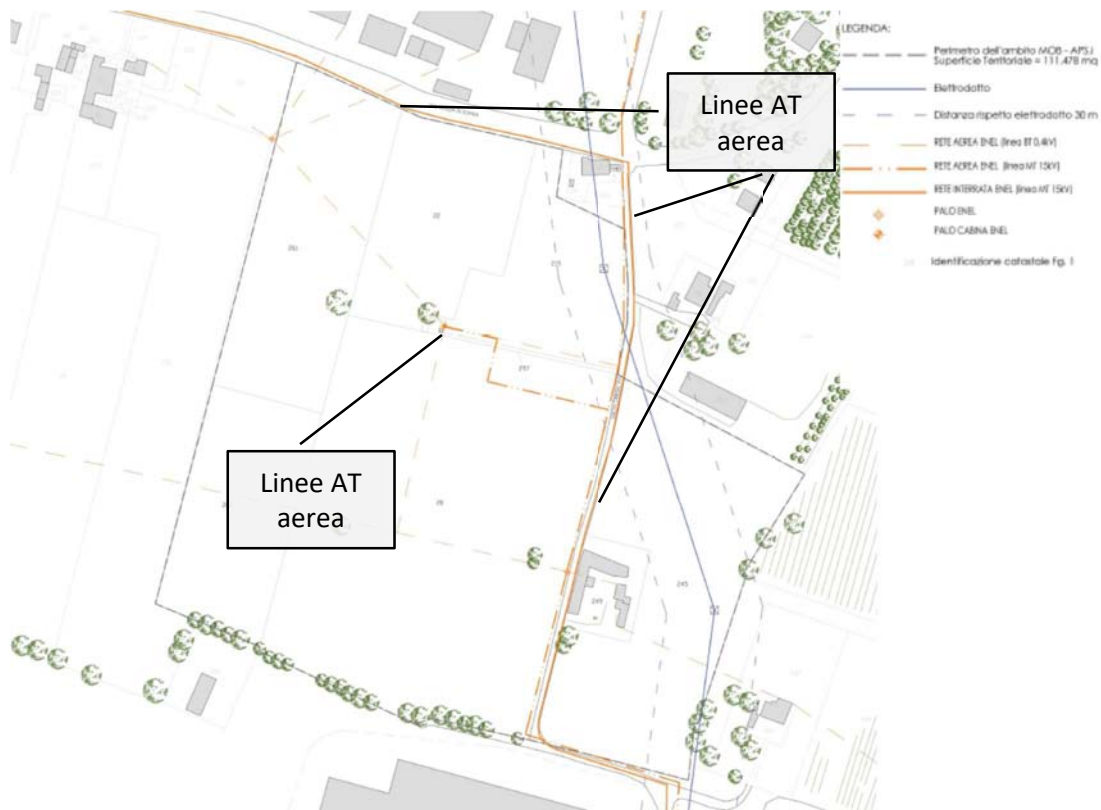
Nella tavola 1° "Ambiti e Trasformazioni Territoriali" del Piano Strutturale Comunale di Maranello, di cui si riporta un estratto. Su tale estratto risulta evidente la presenza della linea AT aerea e della linea MT aerea, entrambe interne all'areale.

Per quanto riguarda le linee MT interrate e le cabine di trasformazione MT/BT, per la loro individuazione si può far riferimento alla tavola progettuale 01 Rete Elettrica di cui si riporta un estratto.

Img. 4.8.1.1.1 - Estratto Tavola 1A del PSC



Img. 4.8.1.1.2 - Individuazione sorgenti cem a bassa frequenza estratto tavla 1A PSC



Le procedure di calcolo per le fasce di rispetto si riferiscono al Decreto Ministeriale del 29/05/2008 (GU n. 156 del 5 luglio 2008) *“Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti”*. Occorre sottolineare che la definizione delle nuove fasce ai sensi del DM 29/05/2008 produce fasce di rispetto fortemente ridotte rispetto alle vecchie fasce fissate dalla DGR 197/01.

Secondo il DM 29/05/2008 le fasce e le aree calcolate sono proporzionali alle potenzialità emissive dei dispositivi stessi; il rispetto di tali distanze dalle sorgenti assicura il conseguimento degli obiettivi di qualità in merito alle immissioni di campi magnetici a bassa frequenza. Al fine di semplificare la gestione territoriale ed il calcolo delle fasce di rispetto, essa viene calcolata dal gestore della linea utilizzando i parametri (portata, configurazione dei conduttori, geometrica e di fase) che fornisce il risultato più cautelativo sull'intero tronco.

Tale fascia viene proiettata verticalmente al suolo, ricavando così la *Distanza di Prima Approssimazione*³(DPA), che sarà adottata in modo costante lungo tutto il tronco come prima approssimazione, cautelativa delle fasce.

Per una prima valutazione delle DPA delle principali tipologie di linee si può fare riferimento:

- al documento trasmesso ai Comuni e Province dell'Emilia Romagna e alla Direzione Generale ARPA, in applicazione al DM 29/05/2008, dalla Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa (PG 2009-41570)
- alla Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 - Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche elaborato da Enel Distribuzione S.p.A.
- alla norma CEI 106-11 Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo.

Per le **linee ad alta tensione** nelle Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 - Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche elaborato da Enel Distribuzione S.p.A., per la tipologia di linea a singola terna, vengono definite DPA comprese tra 16 metri e 22 metri a seconda della tensione di esercizio. A titolo cautelativo, nel PSC (crf immagine precedente) viene assunta una fascia di rispetto pari a 30 metri.

³ La distanza di prima approssimazione (DPA) è la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

Img. 4.8.1.1.3 - Estratto Linee guida Enel Distribuzione S.p.A. relativo a linee AT aeree a singola terna

Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente	DPA (m)	Rif.
Semplice Terna con mensole normali (serie 132/150 kV) <u>Scheda A1</u>	22.8 mm 307.75 mm ²		576	18	A1a
	31.5 mm 585.35 mm ²		444	16	A1b
			870	22	A1c
			675	20	A1d

Nel documento della Regione Emilia Romagna la DPA per la **linea MT aerea** risulta essere posta pari a 8 metri. Tali valori sono confermati dalla Linea Guida Enel Distribuzione S.p.A. (si veda l'estratto di cui alla Immagine seguente).

Img. 4.8.1.1.4 - Estratto linee guida Enel Distribuzione S.p.A. DPA relative a linea aerea MT

Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente (A)	DPA (m)	Rif.to
Semplice terna con isolatori sospesi <u>Scheda B3</u>	Rame 3 x 35 mm ²		190	6	B3a
	Alluminio 3 x 60 mm ²		210	7	B3b
	Alluminio/Acciaio 3 x 150 mm ²		350	8	B3c

Per quanto riguarda le **linee MT interrate** in cavo cordato ad elica si precisa che secondo quanto previsto dal DM 29/05/2008 la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 08/07/2003 non si applica in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.. Tale disposizione risulta sia in linea alla norma tecnica CEI 106-11 che indica "le linee in cavo sotterraneo sia di media che di bassa tensione sono posate ad una profondità di circa 80 cm per cui già a livello del suolo sulla verticale del cavo e nelle condizioni limite di portata si determina una induzione magnetica inferiore a 3 μT. Ciò significa che per questa tipologia di impianti non è necessario stabilire una fascia di rispetto in quanto l'obiettivo di qualità è rispettato ovunque" che alla linea guida Enel Distribuzione S.p.A (si veda Immagine seguente). Risulta comunque cautelativo considerare una distanza minima da tali linee pari a 3,15⁴ m.

⁴come previsto dal D. 449/88 e da D.M. 16/01/1991 - "Tenuto conto sia del rischio di scarica che dei possibili effetti provocati dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici, i conduttori delle linee di classe seconda e terza, nelle condizioni indicate nell'ipotesi 3) di 2.2.04, non devono avere alcun punto a distanza dai fabbricati minore di $(3 + 0.010 U) m \dots$ " dove U = tensione nominale espressa in kV ovvero $(3 + 0.010 \times 15 = 3,15m)$

Img. 4.8.1.1.5 - Estratto Linee guida Enel Distribuzione S.p.A. relativo a linea MT interrata in cavo cordato a elica



Per le **cabine di trasformazione da MT a BT**, il documento richiama le DPA riportate come esempi per le varie tipologie di cabine nel DM 29 maggio 2008, che sono tipicamente entro i 3 metri da ciascuna parete esterna della struttura.

Tali valori risultano essere più cautelativi rispetto a quanto riportato nelle Linee Guida Enel Distribuzione S.p.A. (si veda l'estratto di cui all'immagine seguente).

Img. 4.8.1.1.6 - Estratto linee guida Enel Distribuzione S.p.A. DPA relative a cabine MT/BT

Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente (A)	DPA (m)	Rif.to
Cabina secondaria di tipo box o similari, alimentata in cavo sotterraneo <u>Scheda B10</u>	Dimensioni mediamente di (4,0 x 2,4) m - altezze di 2,4 e 2,7 m ed unico trasformatore		Trasformatore 250 KVA	1,5	B10a
			Trasformatore 400 KVA	1,5	B10b
			Trasformatore 630 KVA	2	B10c

Sulla base della collocazione delle sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza e delle relative distanze di sicurezza citate, risulta evidente che sia la linea aerea AT che le linee MT possono portare a interferenze in termini di campi elettromagnetici con gli edifici di progetto.

4.8.1.2 Sorgenti Cem ad alta frequenza

Le informazioni relative alla collocazione delle Sorgenti Cem ad alta frequenza sono state desunte sulla base di cartografia reperibile sui SIT dell'ARPAE (stazioni SRB) e dal PLERT predisposto dalla Provincia di Modena (antenne Radiotelevisive).

Per ciò che concerne l'esistenza di sorgenti ad alta frequenza, i sopralluoghi effettuati unitamente ai ragguagli cartografici hanno portato ad escludere la presenza di stazioni SRB ed antenne radio televisive in un intorno territoriale tale da poter interferire con l'ambito in esame (cfr Immagini seguenti)

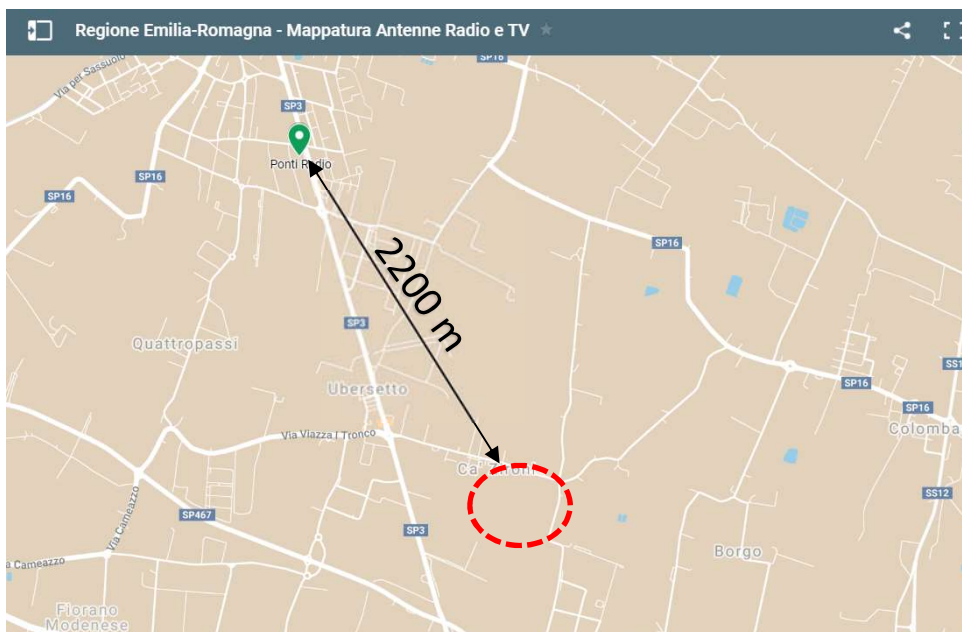
Come si evince dalla successiva immagine, infatti, le stazioni radio base (SRB) più vicine si collocano a non meno di 480 metri dall'areale oggetto di verifica.

Per quanto concerne la presenza di antenne radio televisive, dall'analisi del PLERT si evince che l'antenna radio televisiva posta a minor distanza si riferisce a un ponte radio collocato in Via Cavallotti, 14 nel comune di Formigine, più di 2000 metri a nord dell'area oggetto di verifica.

Img. 4.8.1.2.1 - Individuazione stazioni radio base presenti nell'intorno



Img. 4.8.1.2.2 - Individuazione antenne radio presenti nell'intorno



Per le SRB la fascia di 200 metri è quella richiesta all'art. 12 della DGR n. 197 del 20/02/2001 per la quale il gestore deve indicare gli edifici presenti, le loro altezze, le destinazioni d'uso e

le aree di pertinenza, individuando le direzioni di puntamento delle antenne trasmittenti (rispetto al nord geografico). Si può ritenere pertanto che per distanze superiori ai 200 metri dalle antenne SRB sia convenzionalmente verificato il limite di 6V/m previsto per il campo elettrico dalla normativa nazionale vigente (DPCM 08/07/2003).

Per le antenne radio televisive la fascia di rispetto o ambientazione di 300 metri è quella riportata nell'art. 4 della Direttiva 197/2001 recante Divieto di localizzazione degli impianti per l'emittenza radio e televisiva. Si può ritenere che per distanze superiori ai 300 metri sia convenzionalmente verificato il limite di 6V/m previsto per il campo elettrico dalla normativa nazionale vigente (DPCM 08/07/2003).

4.8.2 Interferenze con la componente

4.8.2.1 Sorgenti Cem a bassa frequenza

Come anticipato, sulla base della collocazione delle sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza e delle relative distanze di sicurezza è emerso che le linee elettriche presenti potrebbero portare a interferenze, in termini di campi elettromagnetici, con gli edifici di progetto.

Al fine di evitare interferenze, il progetto ha considerato le distanze di sicurezza dalla linea AT nonché prevede lo spostamento/interramento delle linee MT che interferiscono con il progetto. Nella seguente immagine si riporta estratto della tavola di progetto "Tav 02 - Urbanizzazioni: Progetto Rete Elettrica". Nell'immagine è evidenziata la nuova configurazione di trasmissione dell'energia elettrica con le modifiche impiantistiche necessarie alla realizzazione dell'edificio di progetto. Si specifica che in tale tavola la sagoma dell'edificio di progetto non risulta aggiornata, nella medesima immagine si riporta stralcio progettuale con reale distanza da elettrodotto (distanza minima da edificio di 33 metri).

Come evidenziato nella successiva immagine, contestualmente alla realizzazione dell'intervento è prevista la rimozione/spostamento delle linee MT (aeree e interrate) e della cabina di trasformazione MT/BT. Le linee MT aeree verranno convertite in linee MT interrate e collocate accanto al nuovo sedime della linea interrata oggetto di spostamento, ovvero al di sotto della nuova strada di progetto via Trebbo Nord. La cabina MT/BT attualmente a palo verrà spostata e convertita in cabina box posta in prossimità dei parcheggi dei tir a sud-est dell'edificio di progetto.

Con riferimento alla linea aerea AT a singola terna aerea, l'edificio avrà una configurazione tale da mantenere la distanza di sicurezza utile a garantire il rispetto degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa cogente. Come si evince dall'analisi delle tavole progettuali, la distanza minima tra l'edificio di progetto e la proiezione verticale dell'asse della linea AT si attesta su 38 metri, ovvero a distanza superiore sia alla DPA massima per tale tipologia di elettrodotto (22 metri) che alla fascia di sicurezza indicata nel PSC (30 metri).



Come si evince dalle indagini svolte, dalle modifiche progettuali alle reti elettriche nonché dalla collocazione del nuovo edificio di progetto, si osserva che non risulta la presenza di linee elettriche o cabine di trasformazione a distanza tale da interferire con lo stabile di progetto all'interno dell'areale oggetto di studio.

Sulla base delle distanze di sicurezza citate risulta evidente che le sorgenti cem a bassa frequenza presenti nell'intorno territoriale dell'area di intervento, a seguito delle modifiche progettuali alla rete elettrica, risultano essere tali da escludere qualsiasi forma di interferenza in termini di campi elettromagnetici.

Si ricorda infine che entro tutte le fasce di rispetto dalle sorgenti ELF la sosta prolungata⁵ di persone dovrà essere disincentivata e quindi gli spazi prossimi alle sorgenti (cabine secondarie, linea MT interrata, altre linee, ecc.) non dovranno essere attrezzati mediante panchine, giochi per bambini o altro.

4.8.2.2 Sorgenti Cem ad alta frequenza

Per le sorgenti ad alta frequenza, non si riscontrano interferenze con l'ambito in oggetto e di conseguenza risulta verificato il limite di 6V/m fissato nel DPCM del 8/09/2003.

4.8.3 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del PSC

In considerazione degli Obiettivi di sostenibilità assunti dal PSC e dalla relativa Valsat, nonché dalla Valsat di POC, ed in particolare l'Obiettivo n. 9 *Riduzione del rischio di inquinamento elettromagnetico*, si evidenzia che per la presente proposta in Variante:

- Le sorgenti a bassa frequenza esistenti e di progetto, a seguito degli interventi descritti, 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 nelle norme dal PSC e considerando quanto segnalato, relativamente alle sorgenti di campi elettromagnetici, nella scheda dell'ambito del rapporto preliminare di VALSAT del POC.
- Le sorgenti ad alta frequenza risulta verificato il limite di 6V/m e il rispetto della normativa nazionale vigente, in coerenza a quanto previsto nell'Art. 86 *"Tutela della salute e salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico"* del RUE.

Alla luce di quanto analizzato e alla luce delle modifiche sulla rete elettrica la proposta di variante risulta coerente con l'obiettivo citato.

⁵ Superiore a 4 ore giornaliere

5 SINTESI E CONCLUSIONI

5.1 Viabilità e traffico

Il contenuto di questo Studio è finalizzato alla valutazione degli effetti sulla mobilità dell'attuazione del nuovo comparto a destinazione produttivo, posizionato nell'area nord del comune di Maranello in provincia di Modena, all'intersezione tra via Trebbo e via Viazza di Sopra.

La proposta urbanistica di progetto prevede l'insediamento di una nuova attività produttiva all'interno dell'area, avente superficie fondiaria pari a 91.550 m² e superficie coperta di 51.704 m². Il fabbricato sede delle attività avrà una posizione baricentrica rispetto all'area, attorno ad esso è prevista una viabilità interna finalizzata alla movimentazione delle merci e dei mezzi pesanti.

La proposta di progetto di comprende, oltre alle attività produttivi, anche la realizzazione delle seguenti opere infrastrutturali:

- realizzazione di un nuovo tracciato per via Trebbo, dalla doppia curva all'altezza di via Ignazio Giunti fino all'intersezione con via Viazza di Sopra;
- realizzazione di una nuova intersezione a raso tra via Viazza di Sopra e via Trebbo, ad ovest di quella attualmente esistente.

Il comparto presenta quattro punti accesso a servizio dei veicoli a motore, tre disposti in via Trebbo a servizio dei veicoli leggeri e pesanti e un quarto disposto in via Viazza di Sopra ad uso esclusivo delle sole auto; i mezzi pesanti provenienti e diretti al comparto potranno utilizzare solamente via Trebbo come strada d'accesso.

In termini di mobilità sostenibile al fine di garantire l'accesso a ciclisti e pedoni il comparto sarà collegato tramite un nuovo percorso ciclopeditonale in via Trebbo al percorso esistente in via Ignazio Giunti.

Lo Studio del traffico è partito dalla ricostruzione dell'andamento dei flussi sui rami del grafo della viabilità interessata dall'intervento per un giorno ferial medio - *scenario attuale*-, ottenuta attraverso l'impiego di uno specifico modello di simulazione e l'assegnazione della matrice della domanda attuale, desunta dalla ricostruzione del modello di traffico dello scenario attuale del PUMS del Distretto Ceramico per l'ora di punta della mattina.

Con il modello del traffico è stata successivamente effettuata la simulazione dello scenario futuro di progetto, in cui alla rete attuale sono stati aggiunti gli interventi infrastrutturali previsti dalla proposta di progetto.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle simulazioni è stata svolta la valutazione degli effetti della realizzazione della proposta di progetto, attraverso il confronto fra i flussi di traffico e i principali indicatori trasportistici per la rete stradale di riferimento nella situazione attuale e quelli dello scenario futuro. Il confronto è stato effettuato per l'ora di punta della mattina (7:30-8:30).

Per l'ora di punta della mattina sulla rete stradale dell'area di studio, nel passaggio tra i due scenari si ha un leggero incremento del traffico, espresso dal totale dei veicoli per chilometro,

dovuto principalmente all'incremento dei flussi della matrice di domanda. Si passa infatti dai circa 22.927 ai circa 22.997 chilometri percorsi sulla rete di riferimento

A fronte di questo incremento dei chilometri percorsi, si riscontra un leggero incremento del tempo di viaggio sulla rete (+ 0,4%), da correlarsi all'incremento della domanda, mentre la velocità media dei veicoli sulla rete si mantiene costante a circa 42 km/h.

In entrambi gli scenari di riferimento non si riscontrano situazioni di congestione sugli archi della rete con un indice di congestione che si mantiene inferiore a 100; sono tuttavia presenti alcuni tratti stradali della strada provinciale n.467 Pedemontana in stato di precongestione.

Sostanzialmente è dunque possibile affermare che la realizzazione della proposta di progetto, in base ai risultati ottenuti dalle simulazioni, porta ad un leggero incremento di traffico sulla rete dovuto all'insediamento del nuovo comparto produttivo ma limitato se confrontato con i volumi di traffico già presenti sulla rete osservata.

5.2 Rumore

Lo schema di proposta urbanistica collegata alla Variante prevede l'insediamento di uno stabilimento cartario per la produzione di prodotti lavorati o semilavorati di cartone ondulato e scatole, avente superficie fondiaria pari a 91.550 m² e superficie coperta di 51.704 m². Il fabbricato sede delle attività avrà una posizione baricentrica rispetto all'area, attorno ad esso è prevista una viabilità interna finalizzata alla movimentazione delle merci e dei mezzi pesanti.

La proposta di progetto prevede inoltre la realizzazione di un nuovo tracciato per via Trebbo, dalla doppia curva all'altezza di via Ignazio Giunti fino all'intersezione con via Viazza di Sopra, nonché la realizzazione di una nuova intersezione tra via Viazza di Sopra e via Trebbo, ad ovest di quella attualmente esistente.

L'analisi ha come scopo, una volta analizzato il clima acustico ante operam, la definizione del clima acustico previsionale e quindi la verifica dell'impatto acustico futuro dell'intervento oggetto di verifica, in riferimento alla presenza di specifiche sorgenti di rumore, esistenti e di progetto.

Per la definizione degli scenari di riferimento, si è proceduto a una caratterizzazione dell'intorno territoriale al fine di individuare i ricettori potenzialmente disturbati.

Gli scenari analizzati sono i seguenti:

- scenario ante operam
- scenario post operam

Attraverso un software di modellazione acustica è stata effettuata la simulazione dei livelli acustici sui ricettori nei diversi scenari.

Dall'esame dei risultati acustici sui ricettori, emerge per lo scenario attuale una situazione di superamento dei limiti di zona su diversi ricettori analizzati.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle simulazioni è stata svolta la valutazione degli effetti della realizzazione della proposta di progetto, attraverso il confronto fra i livelli acustici sui ricettori nei due scenari, nonché il confronto di tali livelli con i limiti di norma.

L'analisi dei livelli acustici nei diversi scenari, evidenzia come la realizzazione della proposta insediativa attuativa della Variante al POC porti complessivamente un miglioramento del clima acustico sui ricettori nell'area, dovuto prevalentemente alla modifica alla viabilità apportata dal progetto, che allontana i flussi di traffico da alcuni ricettori, senza generare criticità presso i ricettori ai quali si avvicina. Per i restanti edifici il clima acustico futuro rimane sostanzialmente invariato, a conferma del fatto che il traffico generato e attratto dalle attività che si insedieranno ha un peso assai ridotto rispetto ai flussi di traffico attualmente circolanti nell'ambito di analisi.

La proposta progettuale infine, grazie soprattutto alle modifiche alla viabilità esistente, garantisce la risoluzione di alcune criticità, nonché un complessivo seppur contenuto miglioramento del clima acustico sui ricettori nell'immediato intorno, può essere ritenuta coerente con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione di riferimento in tema di rumore.

5.3 Aria

Il capitolo relativo all'inquinamento atmosferico riguarda 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 produttivo nell' "Ambito Specializzato per logistica e Attività Produttive TRANSIT POINT RICCHETTI - MARANELLO NORD - MOBAPS.i".

Gli inquinanti esaminati nello studio sono quelli particolarmente critici in quanto presenti in quantità significative o in quanto maggiormente nocivi, in particolare NO₂, PM₁₀ e PM_{2.5}.

Nel nostro caso, la caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di intervento 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 dai rilievi delle centraline della rete provinciale di rilevamento, riportati nel documento "Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria Provincia di Modena – Report dei dati 2018", redatta a giugno 2019.

Rispetto alla zonizzazione elaborata dalla Regione Emilia Romagna ai fini di individuare le aree di superamento, l'ambito di studio si trova nella Pianura Ovest e ricade nella zona di superamento per il PM₁₀.

La fonte principale di inquinamento atmosferico nell'area di intervento è costituita sia dal traffico veicolare, sia dalle emissioni provenienti dal comparto industriale.

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 L'NO₂, il trend dei dati dal 2010 al 2018 indica un calo progressivo dei valori, di circa il 24%, con il rispetto del Valore Limite annuale da parte della maggior parte

delle stazioni dall'anno 2011, a parte quelle collocate nelle vicinanze di strade ad alto volume di traffico. Per il PM10, dall'anno 2010, le medie annuali risultano inferiori al valore limite di 40 µg/m3 in tutte le stazioni della rete di monitoraggio, a parte la stazione di Fiorano di tipologia "traffico", che negli anni 2011 e 2012 ha superato di poco tale limite. Il PM2.5 ha una elevata diffusione spaziale e l'andamento delle medie annuali dal 2010 fino al 2018, mostra complessivamente una diminuzione delle concentrazioni mediamente del 18%, particolarmente marcata soprattutto nel 2013, 2014, 2016 e 2018. Per il PM 2.5 non ci sono superamenti del valore limite ma vengono invece superati quelli del valore guida OMS.

Quindi dall'indagine svolta si può affermare che la situazione atmosferica relativa all'area oggetto di studio dato il traffico nella viabilità limitrofa e la vicinanza del comparto industriale, potrebbe essere interessata, in particolari condizioni meteo sfavorevoli, da fenomeni di concentrazione tali da poter comportare un superamento dei limiti.

L'area della proposta è già inserita in PSC e POC con uso produttivo, pertanto la variante non modifica la destinazione d'uso, che è stata valutata compatibile con lo stato di qualità dell'aria della zona.

Il progetto insediativo intende valorizzare l'accessibilità ciclopeditone all'intero comparto e, pertanto prevede la presenza di un percorso ciclopeditone sul lato est del nuovo tracciato di via Trebbo, in linea con quanto previsto dal PUMS del Distretto Ceramico per quanto riguarda gli sviluppi della rete ciclo pedonale in tale area.

Il carico urbanistico giornaliero derivante dal progetto, come dettagliatamente riportato nel capitolo del traffico e della mobilità, risulta stimato in circa 216 veicoli/giorno come somma dei veicoli in ingresso e in uscita.

In termini di effetti sulla qualità dell'aria da traffico le emissioni dipendono dai veicoli circolanti sulla rete. Sulla rete dell'area di studio lo scenario di progetto determina un trascurabile incremento del traffico (espresso dal totale dei veicoli per chilometro) sulle 24 ore rispetto allo scenario attuale, come conseguenza del maggior carico urbanistico. Si passa infatti dai circa 250.380 ai circa 250.559 chilometri percorsi sulla rete di riferimento nell'ora di punta della mattina (+0,1%).

In conclusione, facendo riferimento a quanto sopra descritto, si ritiene che la proposta progettuale non determini aumento di emissioni significative in atmosfera e l'uso è compatibile con lo stato di qualità dell'aria della zona, non rappresentando quindi un elemento di criticità dal punto di vista della qualità dell'aria nell'ambito di studio considerato e che sia sostanzialmente coerente con il PAIR 2020.

5.4 Energia e cambiamenti climatici

Nel capitolo in oggetto è stata svolta una valutazione degli impatti derivanti dall'attuazione del comparto in termini di consumi energetici ed emissioni climalteranti, fornendo dapprima un inquadramento della componente nella pianificazione settoriale di livello nazionale, regionale e comunale e poi tramite un raffronto qualitativo tra un edificio realizzato conformemente alle indicazioni del PSC ed uno conforme agli attuali dispositivi normativi vigenti a livello locale e nazionale (DGR 967/2015 e ss mm ii).

Ovviamente il confronto è stato svolto in maniera solo qualitativa non essendo al momento definiti gli usi produttivi specifici degli edifici realizzabili nell'ambito.

Dall'analisi svolta emerge chiaramente che dovendo i nuovi edifici essere realizzati in modo da rientrare nella definizione di edifici NZEB ovvero caratterizzati da ridotti consumi energetici, coperti per almeno il 50% mediante fonti energetiche rinnovabili (FER), si registra una decisa riduzione delle emissioni climalteranti pari al 65% di quelli derivanti dalla realizzazione di edifici conformi alle normative vigenti all'approvazione del PSC e sino al 90% rispetto a quella di edifici realizzati in anni precedenti al 2005 o ancor più vecchi.

Tale percentuale di riduzione appare perfettamente congruente con gli obiettivi e le prescrizioni prefissati dagli strumenti di pianificazione comunali (PAES, PSC e POC) in termini di soddisfacimento dei consumi mediante quote rilevanti di energia prodotta da FER e di quelli di livello superiore (PER Regionale e SEN/PNIEC nazionale), relativamente alle emissioni climalteranti.

In particolare è del tutto evidente la conformità della proposta rispetto all'obiettivo di sostenibilità specifico per la componente ovvero il numero 11, il contenimento dei consumi energetici.

5.5 Suolo sottosuolo aspetti sismici

L'area sia colloca in una zona a debolissima inclinazione topografica, con presenza di terreni a comportamento meccanico plastico (argille, argille sabbiose, limi e limi argillosi), nel primo strato superficiale, caratterizzati da discrete caratteristiche geomeccaniche, seguiti da sabbie molto addensate e da ghiaie a matrice sabbiosa e limosa, fino a circa -17 m, che garantiscono ottime caratteristiche geomeccaniche. Gli spessori dello strato argilloso-limoso risultano estremamente variabili all'interno dell'area, così come anche la profondità del tetto del primo importante strato ghiaioso.

Dal punto di vista sismico, per la caratterizzazione del terreno di sottofondazione è stato preso in considerazione uno stendimento sismico MASW ubicato pochi metri ad est dell'area, che ha restituito un valore di V_{s30} pari a 347 m/s da cui si può inserire il terreno in esame nella Categoria C. La stratigrafia costituita prevalentemente da terreni fini (argille e argille limoso sabbiose), con livelli sabbiosi molto addensati, ma in assenza di falda, fa ritenere molto bassa la probabilità che si possano innescare fenomeni di liquefazione in occasione di eventi sismici d'intensità pari alla sismicità di base dell'area.

La trasformazione urbanistica in oggetto non comporterà alcuna interferenza significativa con la componente suolo-sottosuolo dell'area. Si determinerà una locale riorganizzazione topografica conseguente alla necessità di creare una superficie sub-orizzontale adeguata ad ospitare il nuovo stabilimento produttivo: in sostanza un abbassamento delle quote nel settore sud-orientale dell'area ed un innalzamento delle stesse nel settore centro-occidentale. Ciò potrebbe determinare una sensibile differenza di portanza della superficie di fondazione, che si dovrà tenere in considerazione in fase esecutiva: ad esempio andando a consolidare il terreno di riporto fino a raggiungere valori di portanza simili a quelli naturali del settore sud-orientale. Questo al fine di evitare eventuali cedimenti differenziali.

I terreni scavati che eventualmente non saranno riutilizzati nella realizzazione dell'intervento potranno essere conferiti presso siti autorizzati al loro riuso, in conformità alla destinazione urbanistica. Dal punto di vista qualitativo, sulla base della caratterizzazione ambientale effettuata, i terreni che saranno interessati dal progetto sono compatibili con la destinazione d'uso dell'area, risultando conformi ai limiti delle CSC di Colonna B.

Gli obiettivi di sostenibilità della scheda d'ambito di PSC, unitamente agli standard di qualità ecologico-ambientale da assicurare, risultano completamente coerenti con il progetto di Variante al POC.

5.6 Acque superficiali e sotterranee

L'area in esame appartiene al bacino idrografico del Torrente Grizzaga, che scorre a circa 1 km di distanza ad est del comparto, mentre sul lato opposto scorre il Fosso Fontanile a 200 m di distanza, che confluisce circa 1 km a nord nel Torrente Taglio, a sua volta affluente del Grizzaga.

L'area in esame non ricade nelle aree soggette a pericolosità idraulica identificate nelle cartografie del PGRA, PAI e PTCP.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area si colloca all'interno della conoide minore del Torrente Tiepido dove i depositi grossolani (ghiaie e sabbie) di canale fluviale sono amalgamati tra loro a formare dei corpi tabulari coalescenti.

L'area in oggetto è ricompresa entro "Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura – Settori di ricarica B – Aree di ricarica indiretta della falda" (Art. 12A del PTCP; art. 15 del PSC), ed entro aree con grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale "Elevato" (Art. 13A del PTCP; art. 16 del PSC), per le quali sono state adottate soluzioni progettuali per la salvaguardia di tali zone.

Le soluzioni tecniche previste per le reti di drenaggio urbano del comparto in oggetto prevedono la diversificazione dei deflussi delle acque reflue di origine antropica dalle acque di origine meteorica, così che queste ultime possano essere laminate al fine di garantire l'invarianza idraulica del comparto. I recapiti per le reti di drenaggio a servizio dell'area individuati dal progetto risultano essere, per le acque nere il collettore fognario comunale presente lungo Via Viazza, sul limite settentrionale del comparto; per le acque bianche della zona produttiva il Fosso Fontanile che scorre 200 m ad ovest del limite occidentale del comparto, mentre per le acque afferenti al parcheggio pubblico, sarà invece il collettore di acque bianche che scorre interrato sul limite orientale dell'Ambito.

Ai fini di conseguire l'invarianza idraulica all'interno del comparto, ai sensi delle normative vigenti, sono stati dimensionati due differenti sistemi della capacità di 500 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata: una vasca di laminazione posta a nord del piazzale settentrionale dello stabilimento, della capacità di circa 4.500 mc, a servizio del settore ovest del comparto, in cui confluiranno la maggior parte delle acque meteoriche; una laminazione in linea con tubazioni di diametro 1000 mm nel settore est del comparto, della capacità di invaso di circa 170 mc, a servizio delle acque meteoriche intercettate dalla zona dei parcheggi pubblici di cessione.

In accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e come recepito nel RUE, nel comparto è previsto vengano intercettate e gestite separatamente le acque di prima pioggia dilavanti le zone che circondano l'edificio produttivo, dove è previsto il carico/scarico, il transito e la sosta dei mezzi paesanti. Si prevedono 3 vasche da 62 mc a servizio di rispettivi 3 settori (nord, sud-ovest ed est), ognuna delle quali posizionata baricentrica rispetto alla porzione di piazzale da servire, in modo da uniformare e ridurre i tempi di corrivazione delle acque meteoriche ed assicurare l'accumulo nelle vasche dei primi 5 mm di pioggia che dilavano le superfici.

A queste esigenze si aggiunge quella di contenere i consumi idrici da acquedotto, che trova risposta nello stoccaggio delle acque delle coperture per il loro impiego nell'irrigazione delle aree a verdi e nell'alimentazione degli scarichi dei WC, oltre che nell'impiego all'intero degli edifici di soluzioni tecnologiche a basso consumo idrico. Inoltre, si prevede la possibilità di impiego di una quota delle acque intercettate dalle coperture anche nel processo produttivo della futura attività. Considerando un fabbisogno idrico per l'alimentazione giornaliera delle cassette dei wc e per l'irrigazione delle aree verdi di 7 mc complessivi, in relazione al periodo secco medio, si prevede una vasca di accumulo delle acque intercettate dalla copertura dell'edificio produttivo della capacità di 168 mc.

Altre misure previste dal progetto che consentiranno la protezione dell'acquifero, sono la completa impermeabilizzazione dei piazzali esterni dell'edificio produttivo, la realizzazione di fognature e giunti a tenuta, la chiusura dei due pozzi esistenti nell'area.

Le soluzioni previste dal progetto di Variante POC consentono il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità relativi alle risorse naturali contenuti nel PSC di Maranello.

5.7 Paesaggio, verde ed ecosistemi

L'analisi svolta ha permesso la caratterizzazione dello stato attuale dell'area dal punto di vista del paesaggio, verde ed ecosistemi: il contesto di riferimento è rappresentato dalle propaggini nord della zona industriale posta lungo la SP 467, a nord dell'abitato di Maranello, che assieme a quelle dei comuni confinanti forma una grande area produttiva, grossolanamente estesa a tutta la fascia territoriale immediatamente a nord degli abitati, nella quale restano interclusi alcuni settori agricoli coltivati, e che si sfrangia a nord nel territorio agricolo. L'area interessata dalla proposta di variante si presenta oggi ad uso agricolo, praticamente priva di vegetazione arborea o arbustiva se non un esemplare arboreo (quercia) lungo la scolina principale e per alcune formazioni arbustive in affiancamento alla viabilità che la attraversa da sud verso nord (via Trebbo). Il valore paesaggistico ed ecologico dell'area appare semplificato e modesto.

Per la posizione al confine dell'area produttiva esistente, l'ambito si candida a formare un "tassello" del margine nord del l'ambito produttivo, verso la campagna coltivata: il rapporto diretto tra l'area produttiva (sudovest) fortemente artificializzata e densamente urbanizzata, e le aree agricole, che risultano prevalenti verso nord e verso est, e conservano un interesse paesaggistico dato dall'edificato rurale storico superstite e dalla presenza della vegetazione, appare infatti l'elemento caratterizzante il paesaggio locale. L'analisi ha evidenziato il ruolo giocato dalla vegetazione, ed in particolare da cortine alberate, formazioni lineari e settori

agricoli coltivati a vigneto/frutteto, nella articolazione del paesaggio, nella sua percezione e nella intervisibilità delle aree urbanizzate dai settori agricoli e dalla viabilità. La presenza di tali formazioni, unita al reticolo superficiale minuto formato da scoline e fossi, costituisce inoltre una interessante “rete” di elementi con valenze ecologiche più spiccate rispetto al sistema agricolo a coltivazione meccanizzata.

Infine, l’analisi non ha evidenziato interferenze tra la trasformazione permessa dalla variante ed elementi di pregio oggetto di vincoli di legge o della pianificazione vigente sotto lo specifico aspetto.

L’analisi dei potenziali effetti della Variante proposta sulla componente paesaggio verde ed ecosistemi non ha evidenziato criticità; l’area interessata non mostra infatti sensibilità particolari oltre a quelle già evidenziate nella Scheda di PSC e nella Scheda di Valsat del POC, individuate nel rapporto con le aree agricole e l’edificato esistente lungo via Viazza, per le quali il POC stesso ha imposto “Condizioni di sostenibilità e mitigazioni” e “Prescrizioni di carattere ambientale” che rimangono confermate nella presente Variante, e appaiono in grado di mitigare i potenziali effetti della trasformazione.

Si rileva infatti come la previsione di cortine alberate, di quinta e mediazione, richiesta nella Scheda d’Ambito del POC, contribuisca all’inserimento paesaggistico ed alla mitigazione percettiva del nuovo comparto produttivo, mediando il rapporto con le aree agricole, e con la viabilità a nord. Allo stesso modo la previsione del verde pubblico e dei parcheggi pubblici, che saranno alberati con piante ad alto fusto, forma un elemento di mitigazione ed ambientazione sul lato est.

Alla luce delle analisi svolte è possibile concludere che l’ambito può accogliere la Variante in oggetto senza che si producano impatti negativi significativi sulla componente, e che tale variante appare compatibile con gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio.

Infine, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità assunti dal PSC e dalla relativa Valsat, nonché dalla Valsat di POC, di interesse per la presente componente, che attengono alla conservazione della biodiversità, alla protezione e miglioramento dell’estensione e varietà di ambienti naturali, alla tutela delle aree agricole, alla qualificazione del paesaggio e al ridisegno delle situazioni di margine, si evidenzia come la possibilità di attuare tutta insieme la capacità edificatoria attribuita all’ambito, determinata dalla Variante, non modifica il livello di coerenza della trasformazione. Il rispetto delle condizioni di sostenibilità richieste dal POC, che comporta la previsione di cortine vegetate di mitigazione verso l’area agricola e la viabilità a nord appare efficace a garantire la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità di riferimento per la componente.

5.8 Elettromagnetismo

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

Riguardo al primo aspetto (bassa frequenze) i potenziali impatti derivano dalla presenza all’interno dell’areale di una linea AT aerea a singola terna, linee MT aerea, linee MT interrate nonché una cabina di trasformazione MT/BT. Per rendere possibile l’edificazione e la

permeanza di persone all'interno dell'edificio di progetto, le suddette sorgenti verranno spostate, con interrimento della linea MT aerea. Relativamente alla linea AT, l'edificio di progetto si collocherà a distanza tale da non subire interferenze con l'elettrodotto specifico.

Le sorgenti a bassa frequenza esistenti e di progetto, a seguito degli interventi descritti, 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 nelle norme dal PSC e considerando quanto segnalato, relativamente alle sorgenti di campi elettromagnetici, nella scheda dell'ambito del rapporto preliminare di VALSAT del POC.

Per le sorgenti ad alta frequenza, mediante sopralluogo e ragguagli 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 e in coerenza a quanto previsto nell'Art. 86 *"Tutela della salute e salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico"* del RUE.

Alla luce delle considerazioni sin qui fatte è possibile dunque concludere che il comparto può accogliere, in una condizione di piena compatibilità elettromagnetica, l'intervento oggetto di studio. Inoltre la proposta di variante risulta coerente con l'Obiettivo di sostenibilità n. 9 *Riduzione del rischio di inquinamento elettromagnetico* assunto dal PSC e dalla relativa Valsat, nonché dalla Valsat di POC.