

CASADIO & CO.

di Casadio Mario

Via V.Veneto 1/bis – 47100 FORLÌ
Tel: 0543 23923 – Email: studio@casadioeco.it



VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE VALSAT

ai sensi della L.R 20/2000 e ss.mm.ii.

Committente: Lidl S.r.l

DATA: 29/09/2021

**RELATIVA AL PROCEDIMENTO UNICO AI SENSI
ART.53, comma 1, lettera B, DELLA L.R. 24/2017 PER
L'APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI
RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA
PER LA REALIZZAZIONE
DI UNA MEDIA STRUTTURA DI VENDITA
COMMERCIALE ALIMENTARE, IN VARIANTE ALLA
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE VIGENTE**

Il geologo
MARIO CASADIO

VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE
VALSAT
RELATIVA AL PROCEDIMENTO UNICO AI SENSI ART.53, comma 1, lettera B,
DELLA L.R. 24/2017 PER L'APPROVAZIONE DEL PROGETTO
DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA PER LA REALIZZAZIONE
DI UNA MEDIA STRUTTURA DI VENDITA COMMERCIALE ALIMENTARE, IN VARIANTE
ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE VIGENTE

SOMMARIO

Sommario.....	3
Premessa.....	4
Riferimento normativo	5
Descrizione del Piano	6
Coerenza con il Piano Operativo Comunale (PSC)	8
Coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP):	10
Componenti ambientali	11
Aria.....	11
Paesaggio.....	16
Acqua.....	16
Suolo.....	17
Rischio sismico	22
Salute umana.....	27
Rumore.....	27
Confronto stato attuale/stato futuro modificato.....	38
Situazione futura: verifica dei limiti di emissione	38
Criterio differenziale	39
Inquinamento luminoso	41
Inquinamento elettromagnetico	42
Rifiuti.....	42
Energia	44
Trasporti.....	45
Individuazione degli effetti	58
Fase 1: identificazione dei possibili impatti	58
Fase 2: Matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali positivi, negativi, incerti	59
Sintesi degli elementi emersi.....	60

PREMESSA

La **Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT)** prevista dalla L.R.20/2000 e dalle sue successive modifiche ed integrazioni, è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte politiche, programmatiche e pianificatorie, finalizzato ad assicurare che queste vengano incluse in modo completo fin dalle prime fasi del processo decisionale.

Essa consente di valutare gli effetti cumulativi e sinergici dell'insieme delle scelte di pianificazione anche se relazionate ad iniziative che non necessariamente si traducono in progetti. Obiettivo primario della ValSAT prevista dalla L.R.20/2000 è la valutazione preventiva degli impatti conseguenti alle scelte di pianificazione e si sviluppa attraverso:

- analisi dello stato di fatto: “acquisisce attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni”;
- definizione degli obiettivi: “assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione procedente intende perseguire con il piano”;
- individuazione degli effetti del piano: “valuta, anche attraverso modelli di simulazione, degli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative”;
- localizzazioni alternative e mitigazioni: “individua le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di piano ritenute comunque preferibili, sulla base di una prima metodologia dei costi e dei benefici per un confronto tra le diverse possibilità”;
- valutazione di sostenibilità: “illustra in una dichiarazione di sintesi le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione, con l'eventuale indicazione: delle condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l'attuazione di singole previsioni; delle misure e delle azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione”;
- monitoraggio degli effetti: “definisce gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi”.

Il presente documento ha lo scopo di fornire uno strumento di analisi e valutazione per i soggetti chiamati ad esprimere osservazioni, pareri e suggerimenti in merito alla presente proposta di *Procedimento Unico ai sensi dell'Art.53, comma 1, lettera B, della L.R. 24/2017* (sotto riportato) per l'approvazione del progetto di ristrutturazione edilizia per la realizzazione di media struttura di

vendita commerciale alimentare, in variante alla pianificazione territoriale previgente.

Capo V

Approvazione delle opere pubbliche e di interesse pubblico e delle modifiche agli insediamenti produttivi esistenti

Art. 53

Procedimento unico

(sostituita lett. e) comma 6 da art. 9 L.R. 1 agosto 2019, n. 17)

1. Fuori dai casi di progetti sottoposti a VIA, per i quali operano le modalità di coordinamento e integrazione dei procedimenti previste dalla normativa di settore, gli enti e i soggetti interessati possono promuovere lo svolgimento del procedimento unico disciplinato del presente articolo per l'approvazione del progetto definitivo o esecutivo dei seguenti interventi e opere:

a) opere pubbliche e opere qualificate dalla legislazione di interesse pubblico, di rilievo regionale, metropolitano, d'area vasta o comunale;

b) interventi di ampliamento e ristrutturazione di fabbricati adibiti all'esercizio di impresa ovvero interventi di nuova costruzione di fabbricati o altri manufatti necessari per lo sviluppo e la trasformazione di attività economiche già insediate, nell'area di pertinenza delle stesse, in lotti contigui o circostanti, ovvero in aree collocate in prossimità delle medesime attività.

Il presente documento comprende una descrizione del progetto, le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente.

La trattazione, necessariamente sintetica, è finalizzata ad una verifica della congruità e coerenza del progetto con gli obiettivi di sostenibilità relazionati alle caratteristiche ambientali e paesistiche del territorio di riferimento e ad una valutazione della sostenibilità ambientale, in relazione ai possibili impatti indotti.

RIFERIMENTO NORMATIVO

Per la stesura del presente elaborato sono state seguite le indicazioni contenute nelle specifiche direttive, decreti di recepimento e rispettivi allegati.

Nello specifico sono stati utilizzati:

- D. Lgs. 4/2008 (Allegato I) "Disposizioni correttive ed integrative" del D. Lgs. 152/2006;
- L.R. 20/00 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" (VALSAT) e s.m.i;
- L.R. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio" (prevede una fase transitoria di anni 3 (dal 1° gennaio 2018), nella quale è ancora possibile applicare la norma previgente ossia la 20/00);
- Dir. 2001/42/CE – Allegato II;
- L.R. 13 giugno 2008 n.9 "Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152;
- L.R. 6 luglio 2009, n. 6 "Governo e riqualificazione solidale del territorio";
- Circolare Prot. PG/2010/23900 del 01/02/2010 "Indicazioni illustrative delle innovazioni in materia di governo del territorio" introdotte dai Titoli I e II della L.R. n. 6 del 2009.

DESCRIZIONE DEL PIANO

La presente richiesta di variante viene avanzata per l'area sita in via Strada Statale, civico 13, catastalmente identificata al Foglio 18 Mappale 23. Il lotto ha una estensione di circa 9.100 mq, di forma regolare, trapezoidale; sul fronte nord-est è tangente alla linea ferroviaria Reggio Scandiano – Sassuolo; al fronte opposto troviamo via Strada Statale; sul fronte sud-est confina con un lotto su cui sorge un fabbricato commerciale non alimentare (negozio di arredo), sul fronte nord-ovest l'area lambisce via Santa Rizza, con sottopassaggio ferroviario. Trattasi di lotto edificato, ove è presente un capannone a destinazione industriale, nato come rivendita di materiale ceramico e, a seguire, l'attività si è ridimensionata ospitando anche altre attività in locazione, tra cui un modesto locale a pubblico esercizio.

Come anticipato in premessa la presente richiesta di variante allo strumento urbanistico si attua attraverso il *Procedimento Unico ai sensi dell'art. 53 al comma 1b della LR 24/2017* per interventi di sviluppo di attività già insediate in lotti contigui, ovvero il trasferimento dell'attuale sede LIDL ITALIA sita in via Fiorentina.

Il progetto prevede la demolizione totale dell'esistente per la realizzazione del nuovo fabbricato commerciale, con realizzazione dei relativi standard urbanistici ovvero la cessione di un'area a parcheggio pubblico ed area a verde pubblico.

La variante urbanistica prevede, per l'ambito oggetto di trasformazione, la previsione di inserimento di due medie piccole strutture di vendita alimentare/non alimentare in luogo dell'attuale destinazione di due medie piccole non alimentari.

2MP (A/NA) a sostituire gli attuali 2MP (NA)

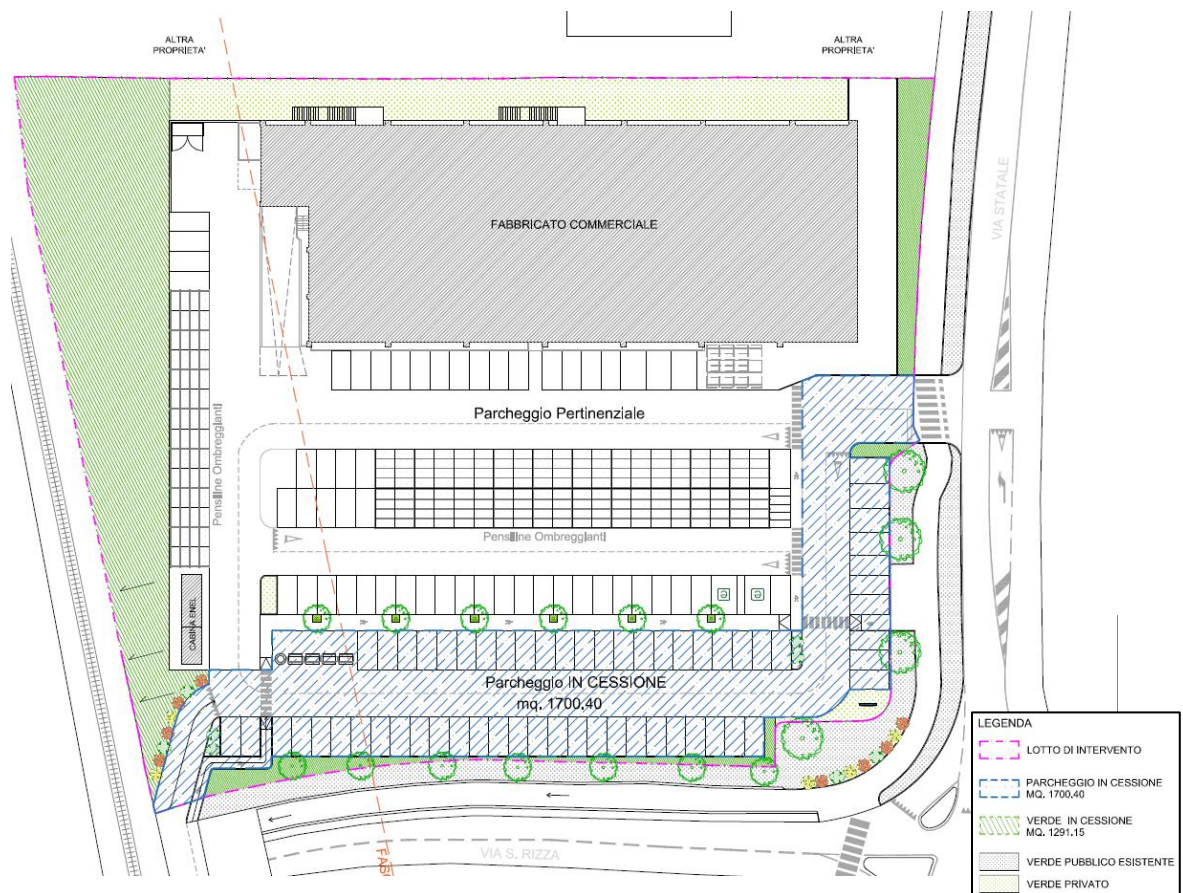
Per il lotto sede del punto vendita Lidl in trasferimento, con attuale destinazione a due medio piccole strutture di vendita alimentare/non alimentare, è prevista la modifica seguente: mantenimento della medio piccola struttura non alimentare per l'attività in essere contigua alla Lidl, estranea all'intervento in oggetto, e la previsione di insediamento di predeterminati usi per attività a carattere sportivo, ricreativo, associativo, sanità ed altri servizi, inserendo la perimetrazione che destina l'area ai suddetti usi.

1MP (NA) + USI PREDEFINITI a sostituire gli attuali 2 MP (A/NA).

L'ambito interessa sia il mappale oggetto della presente istanza, quanto il contiguo mappale 42, sede di altra attività (mobilitazione) e di diversa proprietà. Pertanto, la valutazione complessiva include sia le superfici di vendita dell'area in oggetto, sia le superfici di vendita dei due edifici del lotto contiguo. Il progetto prevede un intervento di ristrutturazione edilizia con demolizione del fabbricato esistente e ricostruzione di un nuovo edificio ad uso commerciale destinato a media struttura di vendita al dettaglio di generi alimentari e non; è prevista la realizzazione di un edificio a forma pressoché rettangolare, con copertura ad unica falda inclinata, con realizzazione di un piano soppalcato per porzione del fronte più alto, dedicato ai locali di servizio del personale. Al piano terra l'ingresso al fabbricato è previsto mediante bussola vetrata; sono previsti n.2 depositi merce collegati tra loro, a forma angolare, un locale destinato alla doratura dei panificati e cottura di polli ed affini (locale rosticceria), cella per i surgelati, servizio igienico per la clientela. Mediante una

rampa di scale si raggiunge il piano soppalcato, ove sono presenti spogliatoi e bagni dipendenti, un locale di riposo e vani tecnici. Lo scoperto pertinenziale prevede la realizzazione di n. 109 stalli auto, parzialmente coperti con pensiline a struttura metallica con telo permeabile rimovibile, per garantire l'ombreggiamento in periodo estivo. La struttura dell'edificio è di tipo prefabbricato, con telaio in pilastri e copertura con tegoli in c.a. Il fronte retro casse, in affaccio su Strada Statale, è previsto vetrato a tutta altezza. Nella copertura, interposti ai lucernari che illuminano naturalmente la vendita assieme alle finestre ed alle vetrine, è prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico. Nello scoperto è prevista altresì la realizzazione di una cabina di trasformazione mt/bt.

Quanto alle aree in cessione, è prevista la realizzazione del parcheggio pubblico sul fronte di Via Santa Rizza, con accesso da Strada Statale. Quanto al verde pubblico, previsto in gran parte sul fronte della ferrovia e sulla fascia retrostante il fabbricato di progetto, prevede altresì alcune ricuciture dal fronte opposto, di via Santa Rizza, in continuità con le aiuole attuali presenti lungo la ciclo-pedonale. Il parcheggio pubblico consta n.60 posti auto, di cui due per disabili e due per mamme, con alberature su aiuole a raso per l'ombreggiamento degli stalli stessi. La disposizione di questi è prevista in linea, su entrambi i lati della corsia di manovra, è possibile effettuare la circuitazione collegandosi al parcheggio pertinenziale Lidl ed è previsto il ripristino del collegamento con i frontisti di Via Rizza mediante il sovrappasso esistente adiacente la ferrovia, attualmente non in utilizzo, con una viabilità in ingresso verso il parcheggio pubblico sia per i veicoli che prevedendo un collegamento pedonale che, tra l'altro, ha la funzione di definire e delimitare le aree in cessione.



STATO DI FATTO DELL'AREA: COERENZA CON I PIANI, ANALISI DELLE MATRICI AMBIENTALI

Per l'analisi dei temi e delle questioni ambientali sui quali il Piano potrebbe avere effetti, sono state scelte le componenti: aria, acqua, suolo, rischio sismico, popolazione e urbanizzazione, salute umana (rumore, inquinamento luminoso, inquinamento elettromagnetico), rifiuti, energia, trasporti.

Le informazioni sono state dedotte da:

- P.S.C, P.O.C. e R.U.E. vigenti del Comune di Casalgrande;
- PTCP della Provincia Reggio Emilia;
- ARPA della Regione Emilia-Romagna per i vari temi ambientali;
- ARPA – sezione di Reggio Emilia;
- Ambiente Regione Emilia-Romagna (E-R Ambiente);
- Report Ambientale Provincia di Reggio Emilia (acqua, aria, campi elettromagnetici);
- Report Rifiuti Emilia-Romagna 2020, redatto da ARPAE;
- Piano di Stralcio per il Rischio Idrogeologico.

COERENZA CON IL PIANO OPERATIVO COMUNALE (PSC)

La Tavola 1 “Assetto Strutturale di Progetto”, illustra che l'area del progetto ricade interamente negli “ambiti urbani consolidati (art. 6.2)”. ovvero in parti del territorio urbanizzato caratterizzate dalla presenza di prevalenti funzioni residenziali, con intercluse commerciali, terziarie, artigianali di servizio e produttive, ricettive, per servizi privati o di interesse pubblico, e che presentano adeguati livelli qualità urbana e ambientale tali da non richiedere sostanziali interventi di trasformazione.

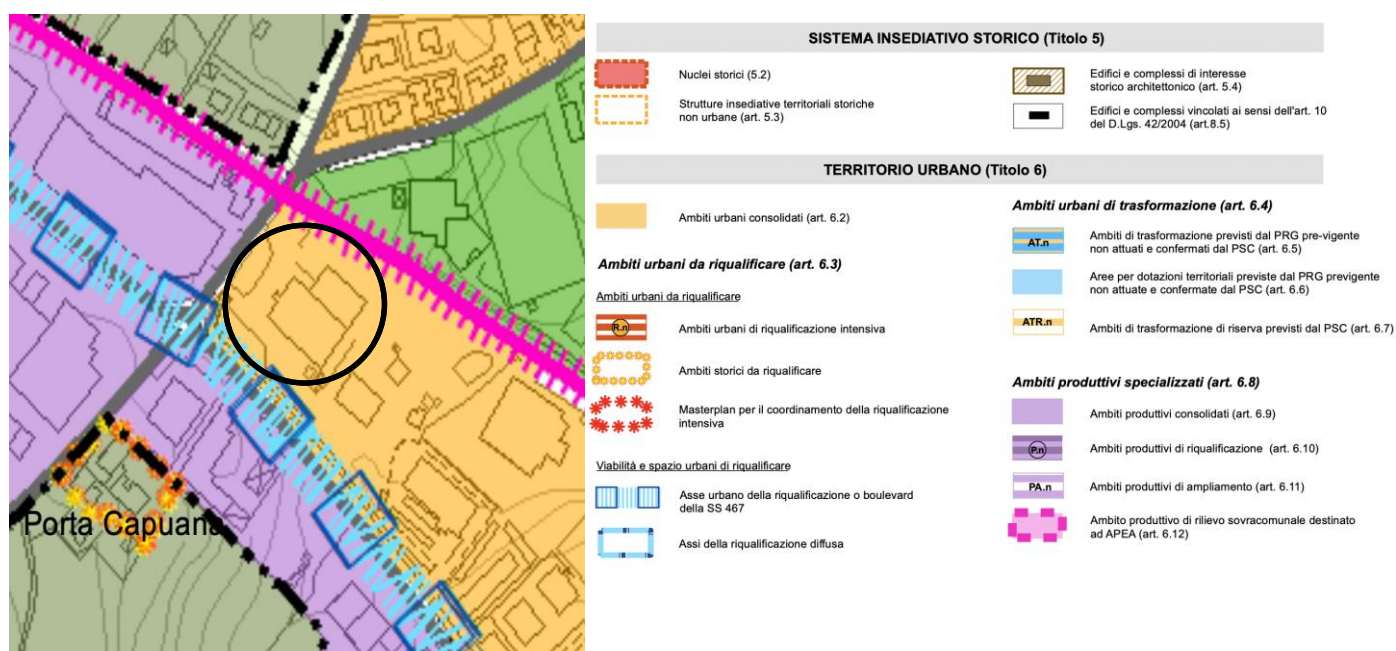


Figura 1. PSC, Assetto Strutturale di Progetto.

La Tavola 1c “Casalgrande - Dinazzano” dal Regolamento Urbanistico Edilizio, mostra che l'area ricade all'interno dei “Sub-ambiti urbani a destinazione commerciale (art. 21.6)”, ovvero aree edificate con prevalente presenza di attività commerciali, intercluse nel tessuto urbano, riconosciute nella loro consistenza, funzione e legittimità. Per gli interventi su lotti liberi o su lotti edificati che, prevedendo aumento del carico urbanistico, interessano immobili posti su una Sf superiore a 5.000mq, sono soggetti a POC.

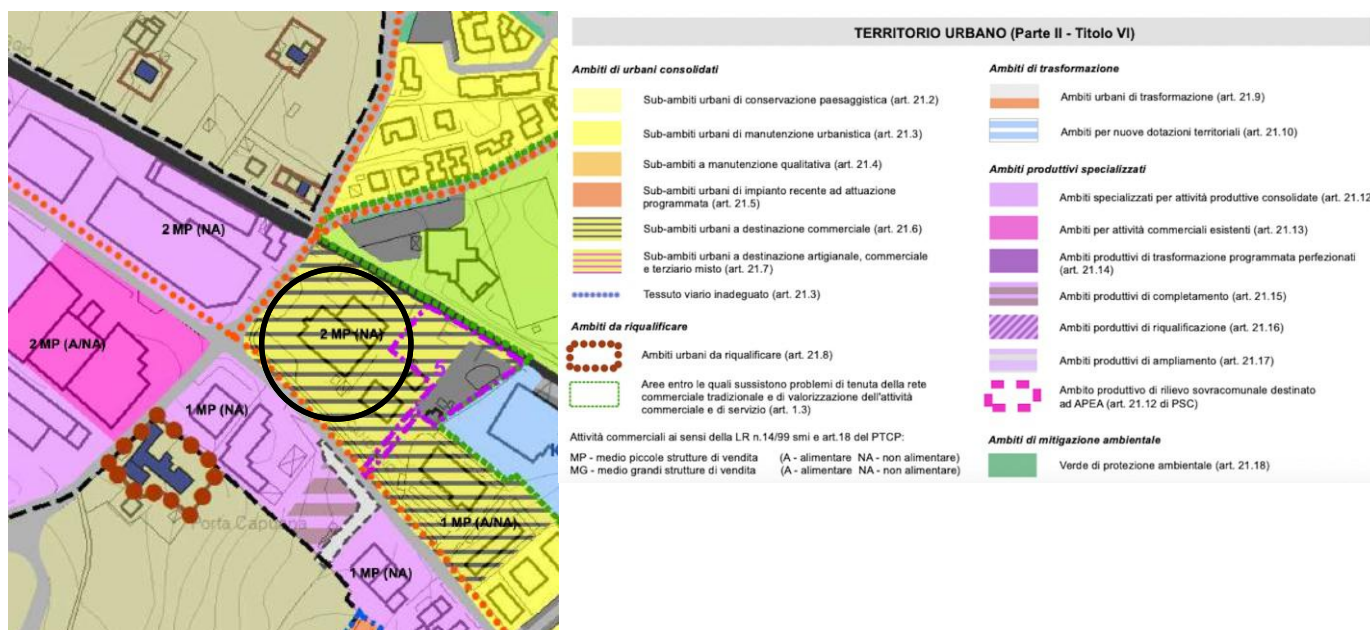


Figura 2. PSC, Regolamento Urbanistico Edilizio.

Dalla Tavola 3a.2 “Tutela degli elementi storico-culturali e ambientali” si evince che l'area è classificata come “territorio urbanizzato (art. 1.6)” ed è costeggiata a Ovest da una strada considerata come “viabilità storica locale (art. 8.32)”. L'area non risulta quindi soggetta a vincoli.

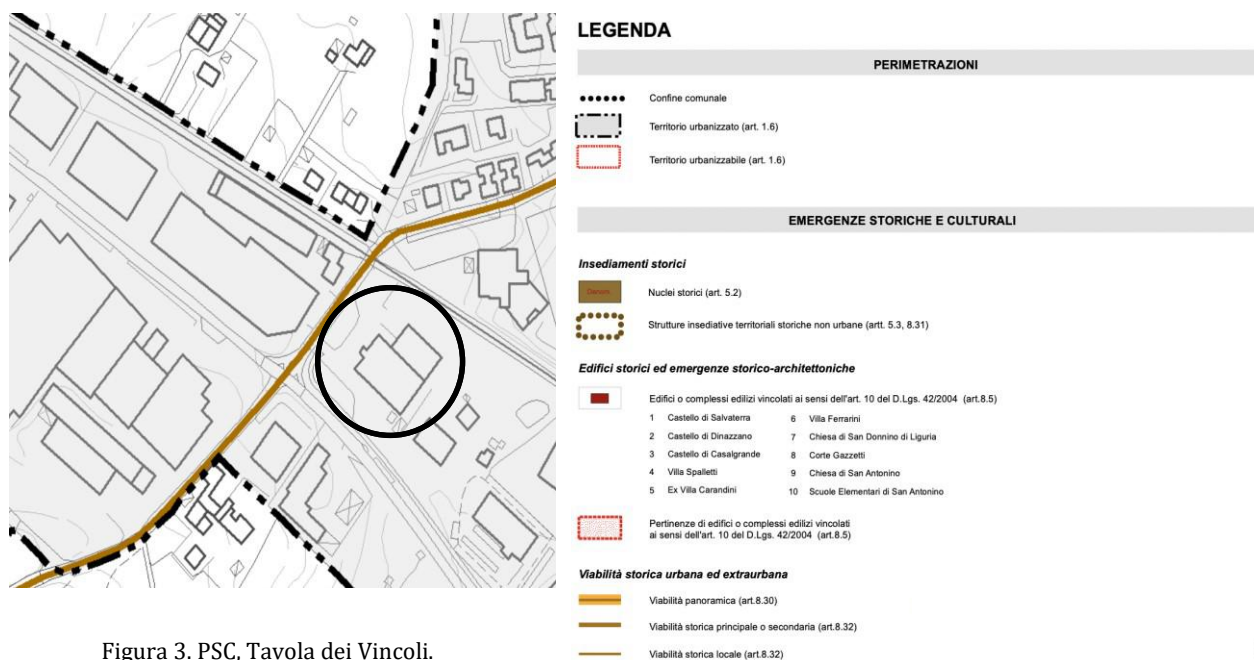


Figura 3. PSC, Tavola dei Vincoli.

La Tavola 2b “Fasce di Rispetto” mostra che l'area ricade nella parte più settentrionale del lotto nella fascia di rispetto della ferrovia. Sui confini notiamo la presenza di linee di media tensione, reti di distribuzione del gas di bassa pressione e reti di distribuzioni del gas di media pressione.

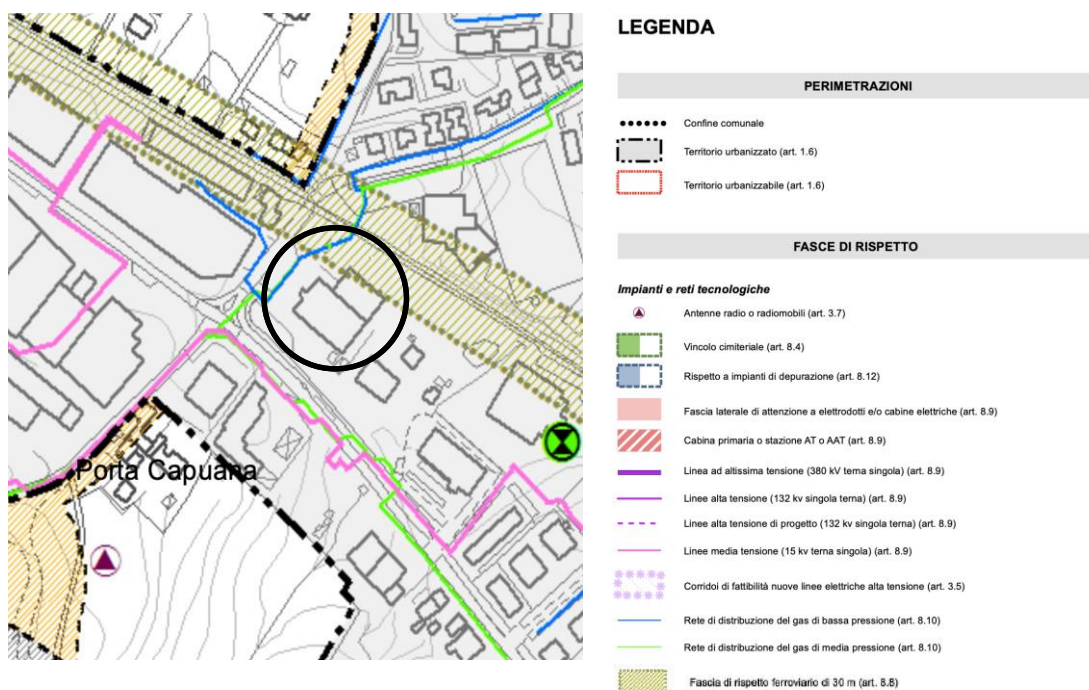


Figura 4. PSC, Fasce di rispetto.

COERENZA CON IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP):

Si valuta a questo punto la coerenza con il PTCP della Provincia di Reggio Emilia.

La Tavola P1 “Ambiti di Paesaggio” inserisce l'area nell'ambito 6, che corrisponde al *Distretto Ceramico*.

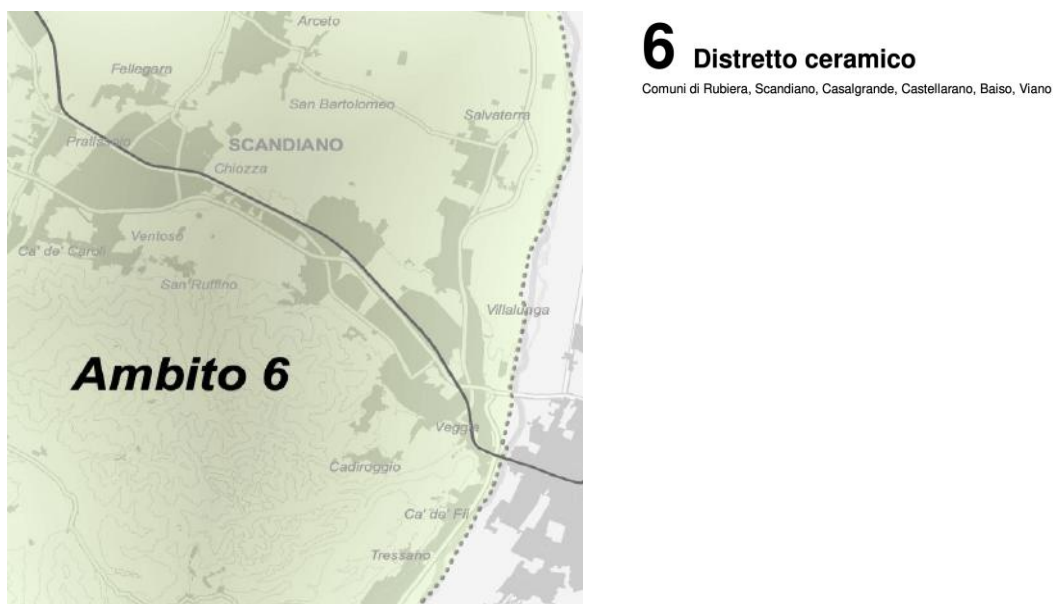


Figura 5. Tavola 1 Ambiti di Paesaggio

La Tavola 13 “Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti”, riporta che l’area d’intervento è una zona non idonea per discariche di rifiuti pericolosi.



Figura 6. Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Da quanto riportato sopra si può concludere che il progetto, dal punto di vista della pianificazione, è coerente con PSC, RUE e PTCP.

Per quanto riguarda i rischi e le valutazioni più specifiche si rimanda al paragrafo seguente.

COMPONENTI AMBIENTALI

ARIA

La Regione Emilia-Romagna ha allestito una Rete di Monitoraggio della Qualità dell’Aria (RRQA) che ricopre tutta l’estensione regionale; la rete di monitoraggio dell’inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Reggio Emilia è attiva dal 1977 e, ad oggi, è costituita da 5 stazioni di rilevamento, distribuite su 4 comuni.

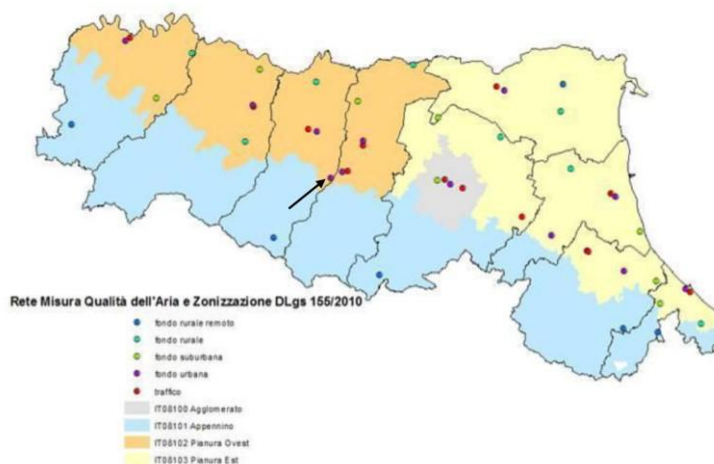


Figura 7. Stazioni di misura della Qualità dell'Aria della Provincia di Reggio Emilia.

Nella fattispecie del sito di studio si considerano i dati relativi alla stazione di Castellarano, che risulta essere quella più rappresentativa per il Comune di Casalgrande (indicata in Figura con la freccia nera). Gli inquinanti monitorati da queste stazioni sono principalmente: PM₁₀, PM_{2.5}, Ossidi di Azoto e Ozono (O₃).



La stazione di Castellarano è la stazione di fondo suburbano, situata nel quartiere Reverberi.

La dotazione strumentale presente è la seguente:

- API400E (2010) per ozono
- API200E (2010) per ossidi di azoto
- FAI SWAM 5a (2011) per PM₁₀
- FAI SWAM 5a (2009) per PM_{2.5}

Figura 8. Stazione di misura della Qualità dell'Aria di Castellarano (RE).

Monitoraggio della Qualità dell'Aria 2020 – Indicatori di Dettaglio

La configurazione della rete è stata individuata in modo ottimale secondo i criteri di rappresentatività del territorio e di economicità del sistema di monitoraggio e considerando l'integrazione dei dati rilevati in siti fissi con i modelli numerici della diffusione, trasporto e trasformazione chimica degli inquinanti, come stabilito dalla normativa di riferimento.

I valori limite del D.Lgs.155/2010 sono riassunti nella tabella sottostante.:

Parametro	Valore limite	Modalità di calcolo	Unità di misura	Valore limite	Superamenti annuali consentiti
NO₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media oraria	µg/m ³	200	18
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	µg/m ³	40	-
	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Media annua	µg/m ³ NO _x	30	-
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	Massima media mobile 8 ore	mg/m ³	10	0
SO₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media oraria	µg/m ³	350	24
	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	µg/m ³	125	3
PM₁₀	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	µg/m ³	50	35
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	µg/m ³	40	-
PM_{2.5}	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annua	µg/m ³	25	-

Benzene (C6H6)	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5	-
Piombo nelle PM10	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.5	-
Arsenico nelle PM10	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	ng/m^3	6	-
Cadmio nelle PM10	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	ng/m^3	5	-
Nichel nelle PM10	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	ng/m^3	20	-
Benzo(a)pirene nelle PM10	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	ng/m^3	1	-
O3	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media mobile su 8 ore	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	120	25 come media su 3 anni
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	AOT40 Media 5 anni	$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	18000	-
	Soglia di informazione	Media oraria	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	180	-
	Soglia di allarme	Media oraria	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	240	-

I dati annuali riferiti agli inquinanti monitorati nell'anno 2020 sono di seguito riportati:

Particolato PM₁₀

La misurazione del PM10 avviene in tutte le stazioni di monitoraggio, mentre la misurazione del PM2.5 è limitata alle stazioni di fondo di San Rocco di Guastalla, San Lazzaro di Reggio Emilia e Castellarano.

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %	sup.
Castellarano	97	<3	114	25	20	48	63	78	31
Febbio	95	<3	132	9	8	18	20	23	1
S. Lazzaro	99	5	99	27	21	55	64	81	39
S. Rocco	99	3	100	30	24	57	68	87	54
Timavo	99	3	111	32	25	61	75	92	61

Dati statistici 2020 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano il PM10.

Il superamento del valore limite giornaliero è limitato ai mesi invernali e autunnali con frequenti episodi di accumulo che raramente superano il doppio del valore limite. Alla fine del mese di marzo si è verificato un episodio di trasporto di sabbia proveniente dal Caucaso che ha portato ad un incremento così elevato delle concentrazioni di PM10 tale da costituire il valore massimo rilevato sull'intero anno 2020.

La tabella seguente riporta un raffronto dei valori medi e del numero di superamenti rilevati nel 2020, confrontato con l'anno precedente: si osserva che il valore medio è invariato mentre il numero di superamenti è aumentato sensibilmente.

stazione	media 2020	superamenti 2020	media 2019	superamenti 2019
Castellarano	25	31	24	23
Febbio	9	1	10	0
S. Lazzaro	27	39	27	32
S. Rocco	30	54	29	41
Timavo	32	61	32	53

Raffronto 2020 vs 2019 su valori medi e numero di superamenti del PM10.

Particolato PM_{2.5}

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %
Castellarano	99	<3	100	19	13	40	51	62
S. Lazzaro	99	<3	86	19	14	40	49	61
S. Rocco	96	<3	87	21	14	46	54	67

Dati statistici 2020 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano il PM2.5.

È fondamentale ricordare che il particolato fine (PM10 e PM2.5) rilevato è in parte di natura primaria, cioè direttamente emesso come tale e, in parte, per una frazione significativa, di natura secondaria. Il particolato di origine secondaria supera complessivamente in massa quello di origine primaria e quindi deve essere attentamente valutata non solo l'emissione diretta, ma anche quella dei precursori che, attraverso processi di reazione, ne favoriscono la formazione.

Il particolato primario è riconducibile principalmente alle emissioni dirette del traffico veicolare, al risollevarimento indotto sia dal traffico che dagli eventi meteorologici, alle emissioni derivanti dalla combustione per il riscaldamento civile e dai processi industriali. Per quanto riguarda il PM secondario, è necessario distinguere innanzitutto tra secondario di natura organica, che costituisce circa il 15% del PM10 e il 20% del PM2.5, e secondario di natura inorganica, che rappresenta il 30-40% della massa totale di entrambe le frazioni. La formazione del PM secondario è riconducibile essenzialmente alla presenza di ossidi di azoto, ossidi di zolfo ed ammoniaca, provenienti principalmente da traffico, industria e allevamenti/agricoltura, rispettivamente per le due tipologie. Nel 2020 i valori medi annuali di PM2.5 elaborati per le tre postazioni di misura sono risultati ampiamente inferiori al limite di 25 µg/m³.

NO₂ (Biossido di azoto)

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %	supera menti
Castellarano	100	<8	66	15	11	35	41	48	0
Febbio	99	<8	25	<8	<8	<8	<8	9	0
S. Lazzaro	100	<8	77	18	15	37	44	52	0
S. Rocco	100	<8	57	15	12	30	34	40	0
Timavo	100	<8	112	29	26	51	59	71	0

Dati statistici 2020 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano l'NO₂.

La rilevazione degli ossidi di azoto avviene in tutte le stazioni di monitoraggio. Per questo inquinante, il verificarsi di eventi acuti che portano al superamento del valore limite (200 µg/m³) espresso come media oraria, è quasi del tutto scomparso. I valori medi di concentrazione giornaliera si sono significativamente ridotti negli ultimi anni, anche nelle stazioni da traffico.

O₃ (Ozono)

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %	sup. 180 (h)	sup. 120 (gg)
Castellarano	100	<8	212	55	50	106	124	144	13	55
Febbio	97	<8	139	68	67	90	97	105	0	1
S. Lazzaro	100	<8	181	44	36	102	117	132	1	42
S. Rocco	100	<8	190	47	37	109	127	141	3	68

Dati statistici 2020 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano l'ozono.

L'ozono è misurato unicamente in postazioni di fondo, lontano dalle fonti dirette di produzione del monossido di azoto e degli altri precursori.

I mesi in cui l'ozono può raggiungere concentrazioni elevate, con maggiore rischio di superamento dei valori limite per la protezione della salute, sono maggio, giugno, luglio, agosto e talvolta settembre.

La qualità dell'aria a seguito dell'intervento di progetto non subirà variazioni apprezzabili, in quanto l'attività risulta già insediata ed in quanto la destinazione commerciale implica l'assenza di sorgenti impiantistiche notevoli o di camini emissivi.

PAESAGGIO

Come si evince Tavole del PTCP riportate, Il Comune di Casalgrande non ricade in nessun vincolo paesaggistico-ambientale. L'intervento in esame, riguardando lo spostamento di un'attività commerciale in un'area già edificata, non comporta alcun tipo di alterazione del paesaggio circostante.

ACQUA

Dalla Tavola dei Vincoli "Tutela delle risorse idriche, assetto idrogeologico e stabilità dei versanti" del PSC, mostra che l'area rientra nel Settore B "aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda" con classe di infiltrazione potenziale comparativa moderata. Dal punto di vista sismico è una zona suscettibile di amplificazioni locali, con valore del fattore di amplificazione della PGA pari a 2.

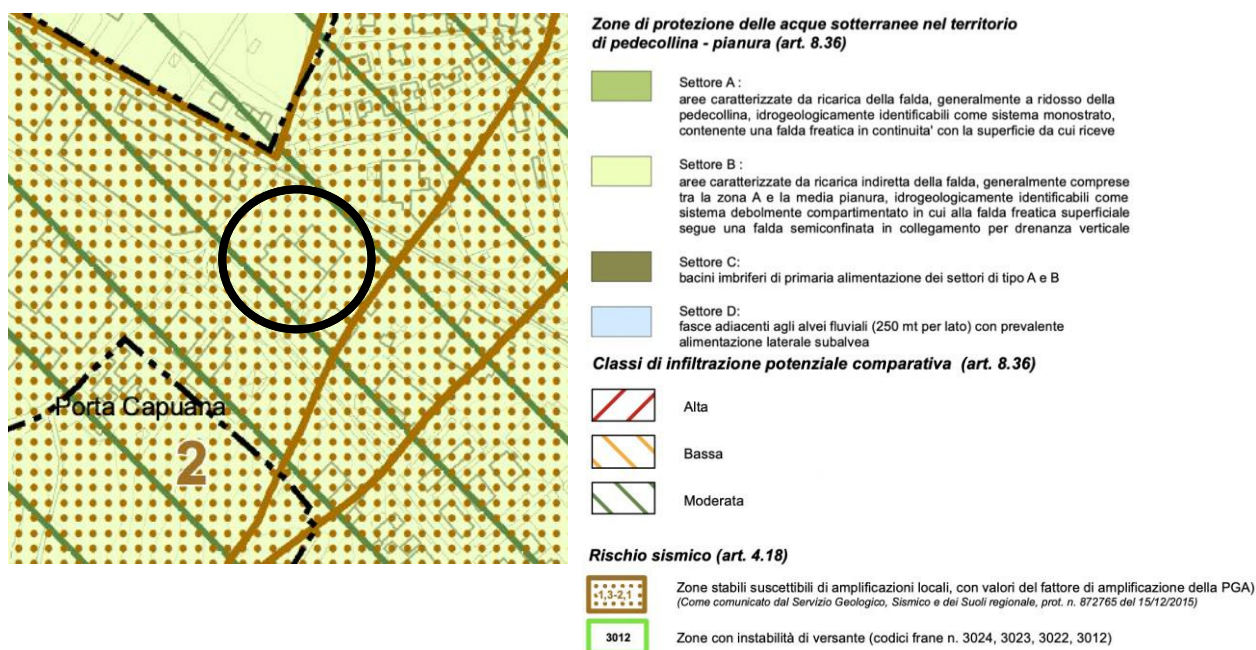


Figura 8. PSC, Tutele delle Risorse Idriche, Assetto Idrogeologico e Stabilità dei Versanti.

Nella Tavola P7bis "Reticolo secondario di pianura, carta delle aree potenzialmente allagabili", si vede che tutto il Comune di Casalgrande e di conseguenza l'area di intervento, rientra nello scenario di pericolosità P2, ovvero come aree soggette ad alluvioni poco frequenti.

P3 - H (Alluvioni frequenti:
tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità) (art.68bis)

P2 - M (Alluvioni poco frequenti:
tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità) (art.68bis)

In considerazione delle esigenze del nuovo fabbricato e della completa demolizione del fabbricato esistente, il progetto prevede la realizzazione di un nuovo sistema fognario a reti separate per acque bianche e nere a servizio del costruendo insediamento.

SUOLO

Inquadramento Geologico e Geomorfologico

Si riportano i passaggi più significativi della “Relazione Geologica e Geotecnica” a cura dello studio GeoLambda.

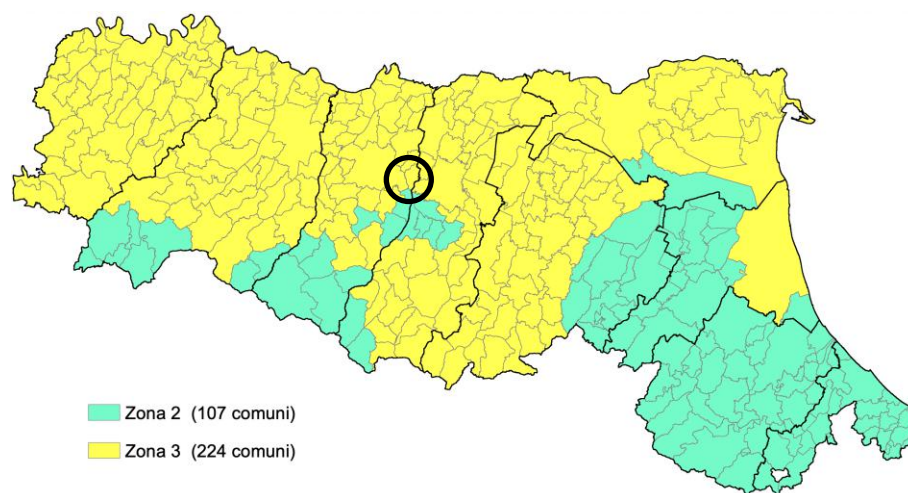
Il territorio comunale di Casalgrande si sviluppa nell'alta pianura modenese, ai margini dell'Appennino Settentrionale, dove affiorano depositi alluvionali terrazzati poggianti, in discordanza angolare, sulle successioni argillose plio-pleistoceniche. L'area in esame si presenta come una superficie degradante verso NNE, ampiamente rimaneggiata dagli interventi antropici e modellata sui depositi alluvionali appartenenti al Sistema di Emiliano Romagnolo Superiore - Unità di Niviano (unità AES7a, Pleistocene superiore - Olocene).

La “Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)” (riportata in stralcio nella Parte Seconda del presente studio) suggerisce la presenza di terreni argilloso-limosi da poco a moderatamente consistenti a copertura di depositi argillosi da consistenti a molto consistenti.



Figura 10. Stralcio della "Carta Geologica d'Italia" – Progetto C.A.R.G. (scala 1:50.000) - Foglio 219 "Sassuolo".

Per quanto concerne le caratteristiche sismiche del territorio comunale, secondo l'O.P.C.M. 3274/2003 della Regione Emilia-Romagna, il Comune di Casalgrande appartiene alla **zona sismica 2**.



Nello studio sismico vengono illustrati gli aspetti sismici dell'area in esame: facendo riferimento alla *Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)* redatta nell'ambito dello studio di microzonazione sismica (2013), l'area in esame appartiene alla zona omogenea 2006, ovvero all'interno delle "zone stabili suscettibili di amplificazioni locali".

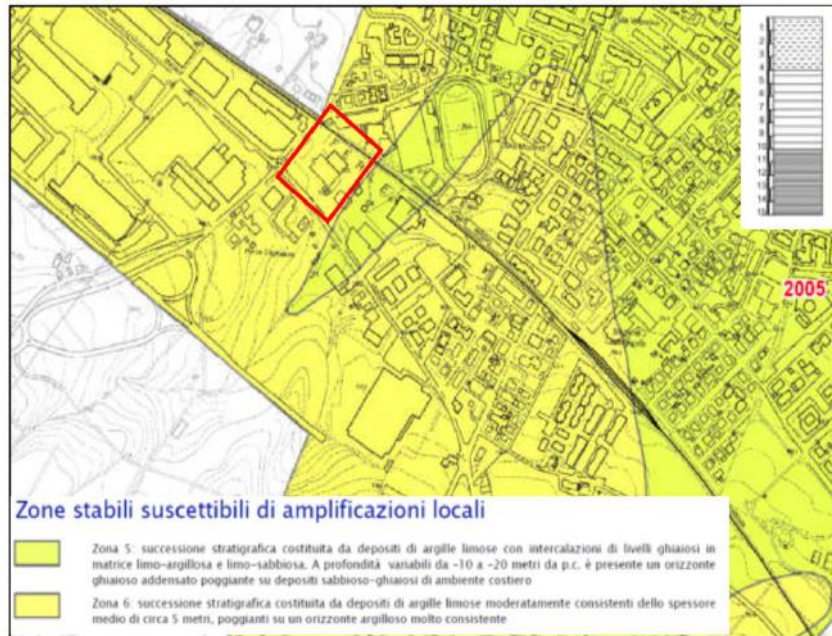


Figura 11. Estratto della Carta delle MPOS con ubicazione dell'area in esame.

La zona 2006 è costituita da argilla limosa da poco a moderatamente consistente a copertura di depositi argillosi da consistenti a molto consistenti, contraddistinta da frequenze pari a circa 3 Hz (*Carta delle frequenze naturali dei terreni*) riconducibili al tetto del bedrock (riflettore sismico più significativo), posto a profondità comprese tra 50-80 m.

Poiché l'area è suscettibile di amplificazioni locali, l'obiettivo dello studio è stato quello di definire la categoria di sottosuolo ai sensi delle NTC18 per determinare le caratteristiche geologiche proprie del sito in grado di alterare il moto sismico in superficie (modifiche della pericolosità sismica di base PSB – amplificazioni locali).

La categoria di sottosuolo consente di determinare gli spettri di risposta elastici che permettono una corretta progettazione strutturale in relazione alle condizioni sito-specifiche, garantendo un adeguato livello di protezione antisismica delle costruzioni (O.P.C.M. 3274 e s.m.i; D.M. 17.01.2018). Per il raggiungimento dell'obiettivo, è stato eseguito un profilo sismico con la metodologia MASW, attraverso il quale si è ricostruito l'andamento della velocità delle onde sismiche di taglio (onde S) con la profondità (la quota zero della prova corrisponde al piano cortilizio retrostante l'edificio esistente, ribassato di ca. 5.5 m dal piano stradale).

Profondità di posa delle fondazioni da q.r.	$V_{S,eq} = V_{S,30}$ [m/s]	Categoria sottosuolo
0.0 m	390	B
1.0 m	401	B
2.0 m	411	B
3.0 m	420	B

Si segnala come la velocità $V_{S,eq}$ sia di poco superiore al limite tra la categoria C e la categoria B; poiché la categoria di sottosuolo è strettamente dipendente dalla quota di imposta delle fondazioni oltre che dai terreni di substrato, qualora le fondazioni fossero poste a quote differenti di quanto ipotizzato o poggiassero su materiali di riporto di spessore significativo, prima dell'impiego della categoria B si suggerisce di verificare nuovamente il profilo Vs-profondità mediante specifica indagine o, in alternativa, di ricorrere cautelativamente alla categoria di sottosuolo C.

Categoria	Descrizione
A	<u>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m</u>
B	<u>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</u>
C	<u>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.</u>
D	<u>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente 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 100 e 180 m/s.</u>
E	<u>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</u>

Indagine geognostica: modalità esecutive

Come accennato in premessa, la campagna di indagini si è avvalsa dei risultati di:

- 1 prova penetrometrica statica a punta meccanica (CPT), spinta ad una profondità massima di ca. 12.5 m da piano campagna;
- 2 prove eseguite con penetrometro dinamico continuo di tipo superpesante (DPSH), spinte ad una profondità massima di ca. 14.5 m da piano campagna;
- 6 sondaggi a carotaggio continuo spinti alla profondità massima di 25 m; sulle carote di terreno sono state eseguite numerose prove speditive (Vane Test) per una prima stima della resistenza al taglio non drenata;
- n. 6 prove di laboratorio tipo ELL su campioni indisturbati.

Analisi del potenziale di liquefazione dei terreni di fondazione

La liquefazione è un fenomeno associato alla perdita di resistenza al taglio o a un accumulo di deformazioni plastiche in terreni saturi, prevalentemente sabbiosi, sollecitati da azioni dinamiche

(terremoti) che agiscono in condizioni non drenate.

L'analisi della suscettibilità alla liquefazione di un dato sito dipende da:

- caratteristiche dell'azione sismica (intensità e durata);
- proprietà geotecniche dei terreni;
- caratteristiche litologiche dei terreni e profondità della falda.

La liquefazione di un deposito è dunque il risultato dell'effetto combinato di due principali categorie di fattori: le condizioni del terreno (fattore predisponente) e la sismicità (fattore scatenante).

Ai sensi delle NTC18 (Cap. 7.11.3.4.2) la verifica della liquefazione può essere omessa qualora si manifesti almeno una delle seguenti condizioni:

1. Accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizione di campo libero) $< 0.10g$;
2. Profondità media stagionale della falda superiore a 15 m dal piano campagna;
3. Depositi costituiti da sabbie pulite con resistenza penetrometrica normalizzata $(N1)_{60} > 30$ oppure $q_{c1n} > 180$.

Per l'area in esame risulta:

- ✓ Accelerazione massima orizzontale $a_{max} = 0.222g$
- ✓ Falda di calcolo > 25 m da p.c. (non rilevata nei fori dei sondaggi effettuati);
- ✓ Litologia dei terreni che costituiscono il sottosuolo = argille e limi – terreni prevalentemente coesivi.

Poiché la profondità della falda risulta superiore a 15 m da piano campagna e i terreni risultano prevalentemente coesivi (condizioni di esclusione previste dalle NTC18), si può assumere che i terreni di substrato non sono soggetti a fenomeni di liquefazione in condizioni sismiche.

Suggerimenti e considerazioni conclusive

In fase progettuale ed esecutiva sarà necessario rammentare quanto segue:

1. la capacità portante di un terreno, e conseguentemente la sua resistenza, è funzione diretta oltre che delle caratteristiche geotecniche anche della geometria della fondazione; qualora venissero significativamente variate le caratteristiche geometriche rispetto a quelle ipotizzate sarà necessario verificare nuovamente la risposta geotecnica;
2. nel caso di carichi eccentrici agenti sulla fondazione, dovrà essere debitamente valutata la riduzione delle prestazioni geotecniche che da essi può derivare;
3. per quanto concerne gli stati limite d'esercizio, questi consentiranno di definire forma, dimensioni e rigidezza della struttura di fondazione nel rispetto delle esigenze progettuali dell'opera. Come per la capacità portante, anche l'entità dei cedimenti deve intendersi come una stima di primo riferimento per la definizione dello stato limite di esercizio (ai sensi della normativa vigente), da rivedersi in funzione della compatibilità con i requisiti prestazionali della struttura in elevazione;
4. si ricorda che l'area si sviluppa su due ripiani morfologici a quote differenti, con un dislivello di ca. 4-5 m. L'ipotesi progettuale prevede la realizzazione di un nuovo piazzale alla stessa

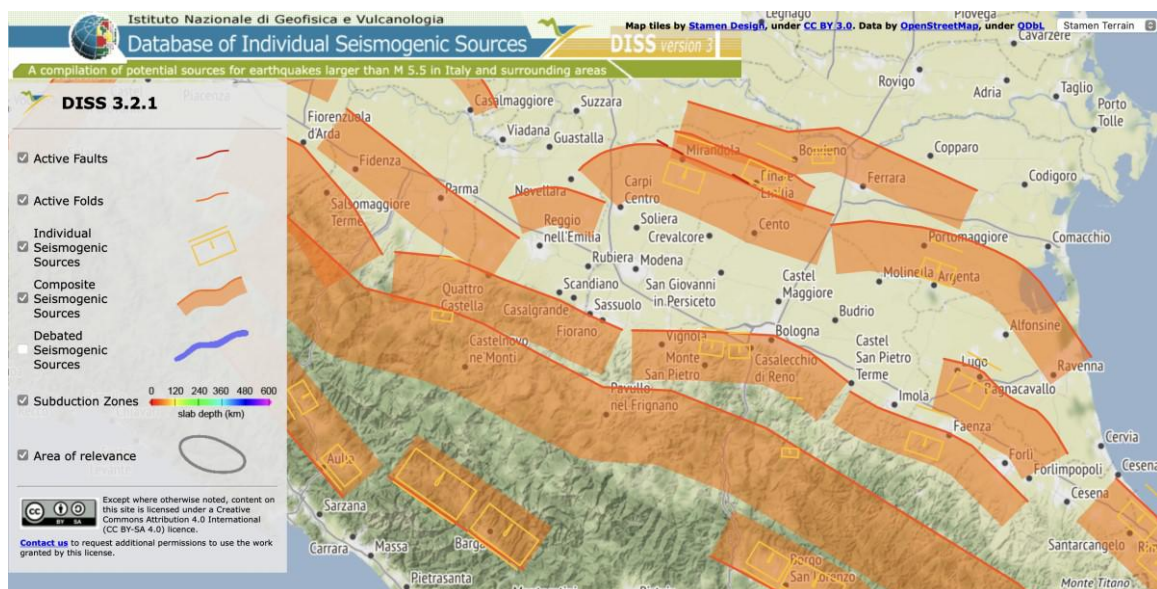
quota di via Statale, operazione che comporterà un intervento di rimodellamento morfologico con materiali di riporto sul ripiano più depresso e la progettazione di opere di sostegno lungo il perimetro del settore settentrionale;

5. nel caso in cui si propendesse per l'impiego di fondazioni dirette, dovrà essere posta particolare attenzione nella strutturazione del riempimento. I calcoli, infatti, indicano una compatibilità tra fondazioni dirette (nel caso della tipica azione strutturale in condizioni di SLE) e terreni naturali; tuttavia, tra le azioni gravanti sui plinti nel caso del riempimento di progetto (ca. 5-6 m, compreso il rinterro), andrà calcolato anche il peso del riporto nel settore di valle, il quale condurrà a cedimenti decisamente superiori rispetto alla soglia di ammissibilità generalmente stabilita in misura di 25-30 mm. L'alternativa potrebbe essere quella di strutturare il riporto affinché assuma le stesse caratteristiche del terreno naturale, appoggiando su di esso i plinti di fondazione (ipotesi che richiede la massima attenzione in fase esecutiva per ottenere una prestazione omogenea e ridurre i rischi dei cedimenti differenziali tra il settore meridionale e quello settentrionale, tra cui anche quelli derivanti dal peso del rilevato di progetto); in questo caso, dovrà essere garantita la stabilità dei fronti del rilevato (e relative opere di sostegno) che risulteranno sollecitati anche dalle azioni al piede delle fondazioni. Predetti problemi sarebbero completamente risolti nel caso si adottassero fondazioni profonde (pali) adeguatamente dimensionate;
6. si segnala infine come l'indagine geofisica abbia determinato una velocità $V_{s,eq}$ di poco superiore al limite tra la categoria C e la categoria B; poiché la categoria di sottosuolo è strettamente dipendente dalla quota di imposta delle fondazioni oltre che dai terreni di substrato, qualora le fondazioni fossero poste a quote differenti di quanto ipotizzato o poggiassero su materiali di riporto di spessore significativo, prima dell'impiego della categoria B si suggerisce di verificare nuovamente il profilo V_s -profondità mediante specifica indagine o, in alternativa, di ricorrere cautelativamente alla categoria di sottosuolo C.

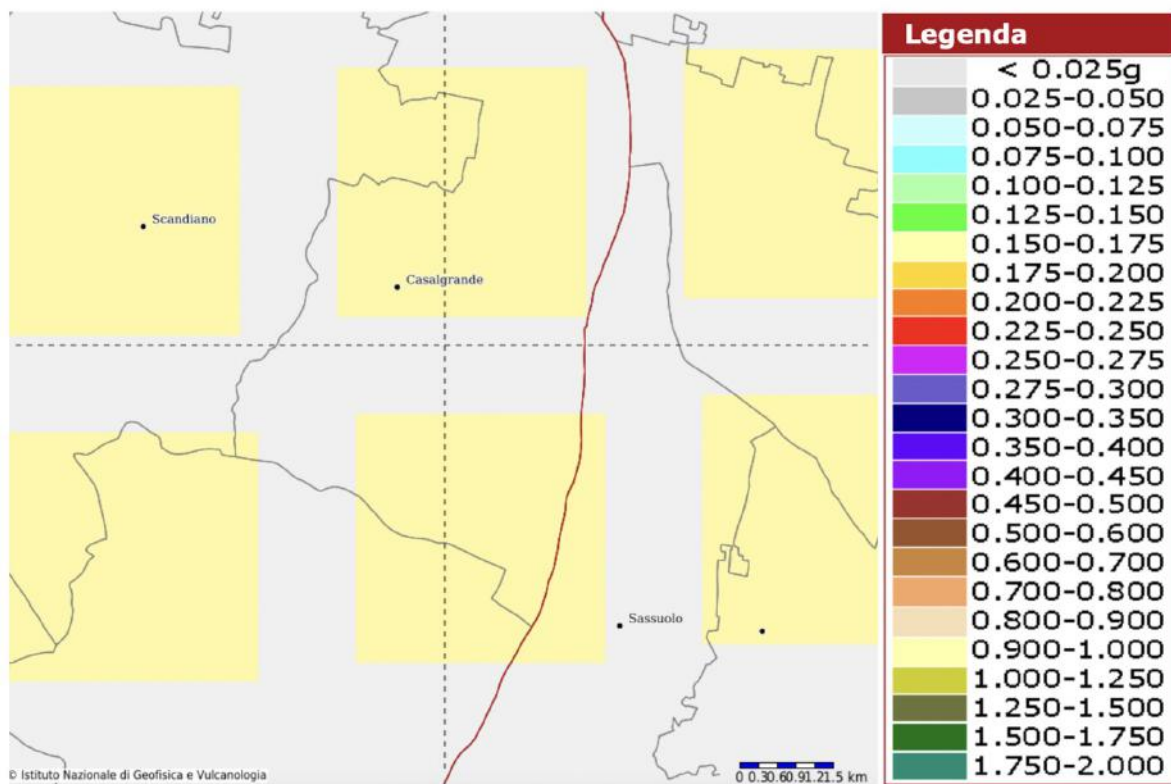
RISCHIO SISMICO

La sismicità della pianura romagnola è provocata dall'innalzamento della catena appenninica e dal conseguente affossamento della pianura padana. Questi movimenti tettonici hanno prodotto nelle formazioni profonde, una serie di faglie parallele che sono state studiate dall'INGV.

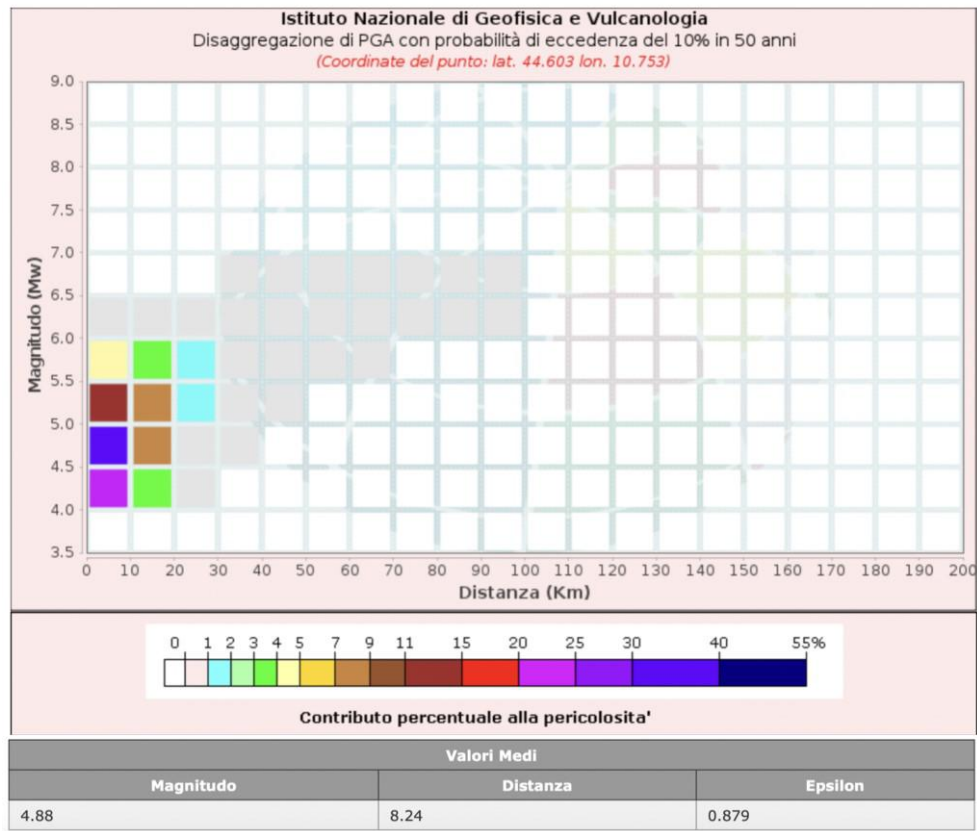
L'area in esame è probabilmente collegabile alla sorgente sismica di Langhirano-Sassuolo.



L'INGV fornisce inoltre il grafico del potenziale di pericolosità sismica da cui ricavare i parametri principali dei terremoti per l'area di Casalgrande.



Modello di pericolosità sismica MPS04 - S1; INGV.



La magnitudo media è pari a 4.88.

Verifica Sismica di I° Livello

Il territorio nazionale è stato suddiviso in celle aventi caratteristiche sismiche diverse; la cella della maglia sismica in oggetto è la seguente:

Sito in esame.

latitudine: 44,586168
 longitudine: 10,724218
 Classe: 2
 Vita nominale: 50



Siti di riferimento

Sito 1	ID: 16277	Lat: 44,6017	Lon: 10,6826	Distanza: 3725,596
Sito 2	ID: 16278	Lat: 44,6034	Lon: 10,7527	Distanza: 2957,154
Sito 3	ID: 16500	Lat: 44,5534	Lon: 10,7550	Distanza: 4385,195
Sito 4	ID: 16499	Lat: 44,5518	Lon: 10,6849	Distanza: 4933,963

Parametri sismici

Categoria sottosuolo:	B
Categoria topografica:	T1
Periodo di riferimento:	50anni
Coefficiente cu:	1

Operatività (SLO):

Probabilità di superamento:	81	%
Tr:	30	[anni]
ag:	0,052	g
Fo:	2,478	
Tc*:	0,251	[s]

Danno (SLD):

Probabilità di superamento:	63	%
Tr:	50	[anni]
ag:	0,064	g
Fo:	2,491	
Tc*:	0,264	[s]

Salvaguardia della vita (SLV):

Probabilità di superamento:	10	%
Tr:	475	[anni]
ag:	0,162	g
Fo:	2,384	
Tc*:	0,288	[s]

Prevenzione dal collasso (SLC):

Probabilità di superamento:	5	%
Tr:	975	[anni]
ag:	0,205	g
Fo:	2,392	
Tc*:	0,301	[s]

*Coefficienti Sismici Stabilità dei pendii**SLO:*

Ss:	1,200
Cc:	1,450
St:	1,000
Kh:	0,012
Kv:	0,006
Amax:	0,607
Beta:	0,200

SLD:

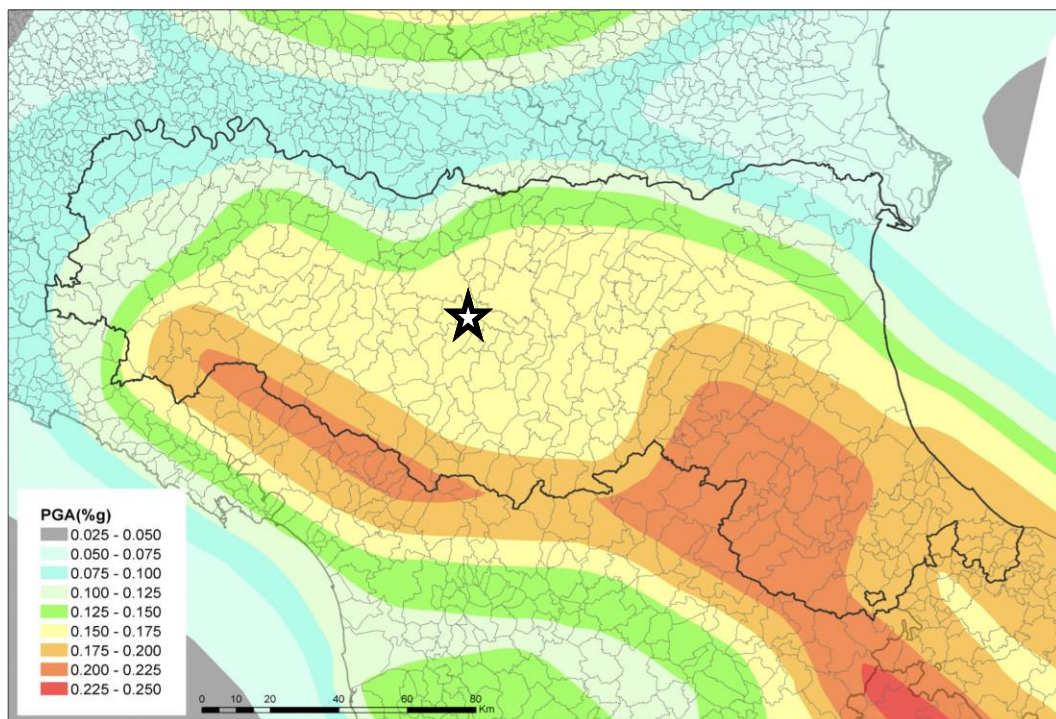
Ss:	1,200
Cc:	1,440
St:	1,000
Kh:	0,015
Kv:	0,008
Amax:	0,756
Beta:	0,200

SLV:

Ss:	1,200
-----	-------

	<i>Cc:</i>	1,410
	<i>St:</i>	1,000
	<i>Kh:</i>	0,047
	<i>Kv:</i>	0,023
	<i>Amax:</i>	1,911
	<i>Beta:</i>	0,240
<i>SLC:</i>		
	<i>Ss:</i>	1,200
	<i>Cc:</i>	1,400
	<i>St:</i>	1,000
	<i>Kh:</i>	0,069
	<i>Kv:</i>	0,034
	<i>Amax:</i>	2,411
	<i>Beta:</i>	0,280

La regione Emilia-Romagna ha fornito una planimetria con i valori della PGA attesa nel territorio dove si nota che l'area in oggetto appartiene alla campitura gialla, essendo la PGA attesa tra lo 0.150 e 0.175.



Per un'analisi più approfondita si veda la "Relazione Geologica e Geotecnica".

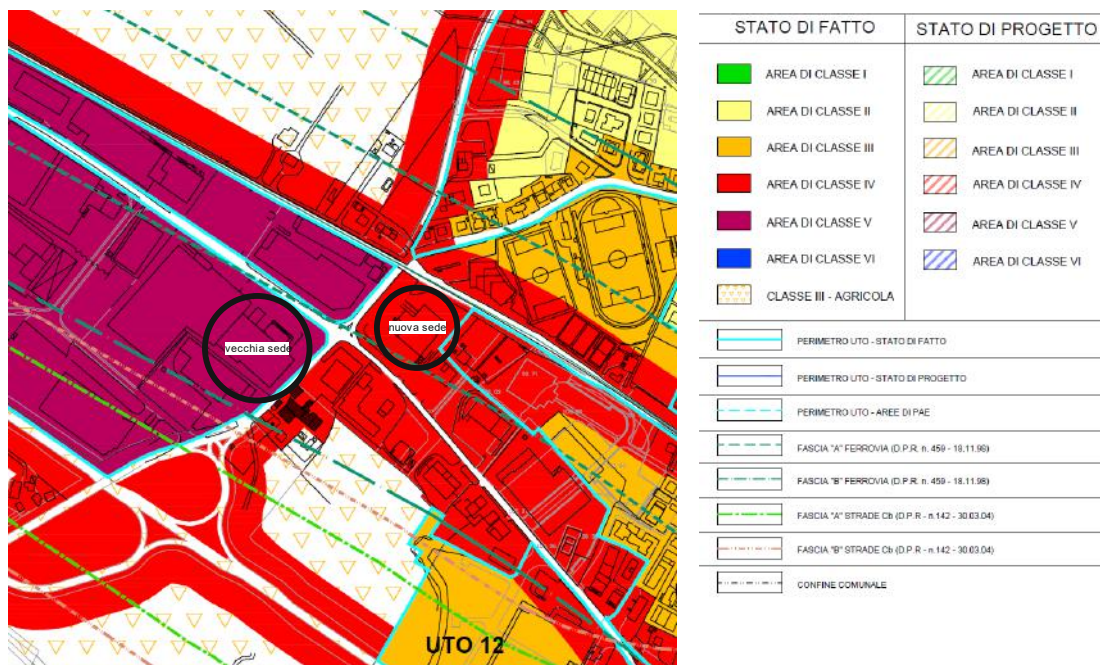
Le modifiche prodotte dall'intervento in esame non produrranno un'alterazione dei livelli di rischio.

SALUTE UMANA

RUMORE

Classificazione Acustica e Limiti di Riferimento

La zonizzazione acustica del Comune di Casalgrande mostra che la nuova sede Lidl rientrerà all'interno della classe IV^a.



I valori limite di emissione ed immissione per la classe IV^a sono quelli riportati nella seguente tabella:

Classificazione del territorio		Valori limite assoluti di Emissione in dB(A)	
		Periodo diurno 06:00-22:00	Periodo notturno 22:00-06:00
Classe I	Aree particolarmente protette	45	35
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III	Aree di tipo misto	55	45
Classe IV	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V	Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Classificazione del territorio		Valori limite assoluti di Immissione in dB(A)	
		Periodo diurno 06:00-22:00	Periodo notturno 22:00-06:00
Classe I	Aree particolarmente protette	50	40
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe III	Aree di tipo misto	60	50
Classe IV	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V	Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Inoltre, l'area è inserita l'interno della fascia A di rispetto del rumore ferroviario (D.P.R. 459/98) i cui limiti da normativa sono:

Ampiezza della fascia di pertinenza (m)	Tipologia di linea ferroviaria	Valori limite assoluti di IMMISSIONE FERROVIA			
		recettori sensibili*		altri ricettori	
		diurni LA_{eq} [dB(A)]	notturni LA_{eq} [dB(A)]	diurni LA_{eq} [dB(A)]	notturni LA_{eq} [dB(A)]
100 (fascia A)	Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h	50	40	70	60
150 (fascia B)				65	55
250 (unica fascia)	infrastrutture nuove, con velocità di progetto superiore a 200 Km/h	50	40	65	55

*scuole, case di riposo e di cura, ospedali

I ricettori sensibili individuati sono tre, corrispondenti a tre fabbricati residenziali attigui ad un'attività commerciale, denominati Ric1, Ric2 e Ric3.



Su tali ricettori dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

Ricettore abitazione	DPCM 14/11/97 "Classificazione acustica territorio"		DPR 459/98 "Rumore ferroviario"	
Ric1	Classe IV	65 dB diurni 55 dB notturni	Fascia A Ferrovia	70 dB diurni 60 dB notturni
Ric2	Classe IV	65 dB diurni 55 dB notturni	Fascia B Ferrovia	65 dB diurni 55 dB notturni
Ric3	Classe IV	65 dB diurni 55 dB notturni	Fascia B Ferrovia	65 dB diurni 55 dB notturni

Analisi della Rumorosità Esistente

L'analisi della rumorosità esistente, funzionale all'elaborazione del modello dello stato attuale, si è basata sulle misure eseguite nella campagna d'indagine, effettuate dallo scrivente tra martedì 22 e mercoledì 23 Giugno 2021 per un intervallo temporale di circa 24 ore ciascuna.

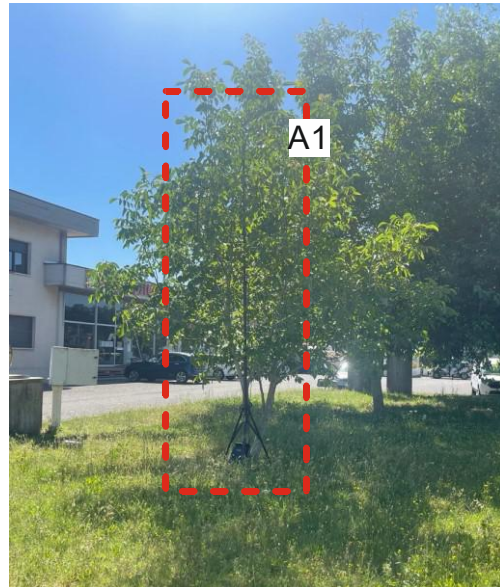
Tale indagine ha preso quindi in considerazione il periodo di riferimento sia diurno che notturno.

Metodologia d'Indagine e Ubicazione della Strumentazione

La tabella sottostante descrive il punto e la modalità di rilievo:

SIGLA MISURA	DESCRIZIONE DELLA POSTAZIONE
A1	Rilevamento fonometrico di 24 sul confine Sud-Ovest del lotto nelle vicinanze della rotatoria. Il fonometro è stato posizionato ad un'altezza di 4 m.

Si indicano le posizioni dei punti di rilievo in mappa ed in foto:



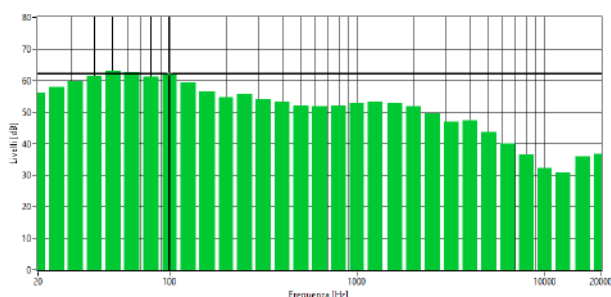
Per la verifica delle condizioni meteorologiche e la validazione dei dati in base al D.M. 16/03/98 sono stati estrapolati i dati meteo dalla stazione più vicina, ossia "Reggio Emilia" tramite il portale DEXTER3R. I dati di seguito riportati evidenziano una situazione meteo riferita al vento conforme al D.M. ossia velocità inferiore a 5 m/s.

Inizio validità (UTC)	Fine validità (UTC)	Velocità media oraria scalare del vento a 10 m dal suolo (m/s)
22/06/2021 10:00:00	22/06/2021 11:00:00	2,3
22/06/2021 11:00:00	22/06/2021 12:00:00	2,3
22/06/2021 12:00:00	22/06/2021 13:00:00	2,4
22/06/2021 13:00:00	22/06/2021 14:00:00	2,2
22/06/2021 14:00:00	22/06/2021 15:00:00	2,3
22/06/2021 15:00:00	22/06/2021 16:00:00	2,6
22/06/2021 16:00:00	22/06/2021 17:00:00	2,3

22/06/2021 17:00:00	22/06/2021 18:00:00	1,6
22/06/2021 18:00:00	22/06/2021 19:00:00	2,2
22/06/2021 19:00:00	22/06/2021 20:00:00	2,1
22/06/2021 20:00:00	22/06/2021 21:00:00	1,7
22/06/2021 21:00:00	22/06/2021 22:00:00	2,3
22/06/2021 22:00:00	22/06/2021 23:00:00	2,7
22/06/2021 23:00:00	23/06/2021 00:00:00	1,8
23/06/2021 00:00:00	23/06/2021 01:00:00	1,8
23/06/2021 01:00:00	23/06/2021 02:00:00	1,3
23/06/2021 02:00:00	23/06/2021 03:00:00	1,2
23/06/2021 03:00:00	23/06/2021 04:00:00	1,6
23/06/2021 04:00:00	23/06/2021 05:00:00	0,8
23/06/2021 05:00:00	23/06/2021 06:00:00	1,5
23/06/2021 06:00:00	23/06/2021 07:00:00	1,5
23/06/2021 07:00:00	23/06/2021 08:00:00	1,6
23/06/2021 08:00:00	23/06/2021 09:00:00	1,4
23/06/2021 09:00:00	23/06/2021 10:00:00	1,6
23/06/2021 10:00:00	23/06/2021 11:00:00	1,8

Analisi dei Risultati Fonometrici

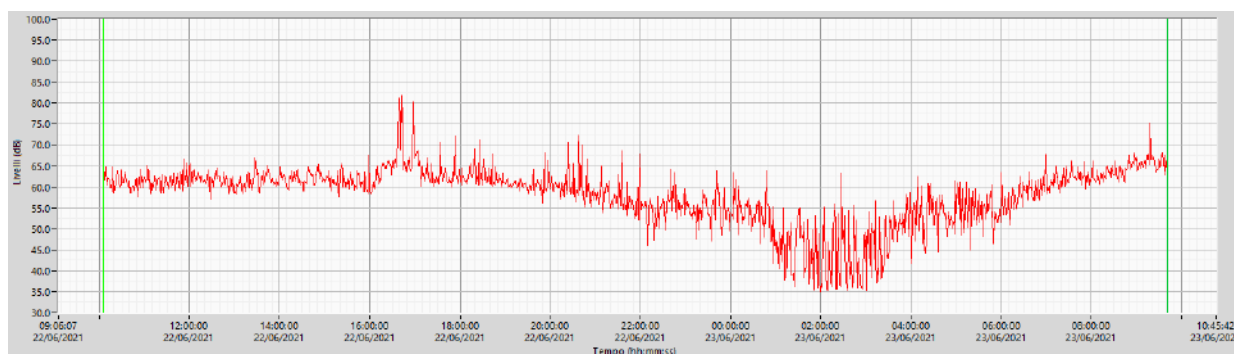
Il rilievo **A1** ha fornito una descrizione del clima acustico attuale, rappresentato in frequenza dal seguente grafico, il cui valore di livello sonoro L_{eq} è **62,5 dB**.



12.5 Hz	55.5	160 Hz	56.3	2 kHz	51.9
16 Hz	55.7	200 Hz	54.7	2.5 kHz	49.4
20 Hz	56.2	250 Hz	55.5	3.15 kHz	46.8
25 Hz	57.8	315 Hz	54.0	4 kHz	47.3
31.5 Hz	59.6	400 Hz	53.2	5 kHz	43.6
40 Hz	61.5	500 Hz	52.2	6.3 kHz	40.0
50 Hz	63.0	630 Hz	51.8	8 kHz	36.5
63 Hz	62.6	800 Hz	52.1	10 kHz	32.3
80 Hz	61.1	1 kHz	52.9	12.5 kHz	30.9
100 Hz	62.2	1.25 kHz	53.2	16 kHz	35.7
125 Hz	59.2	1.6 kHz	52.9	20 kHz	36.7

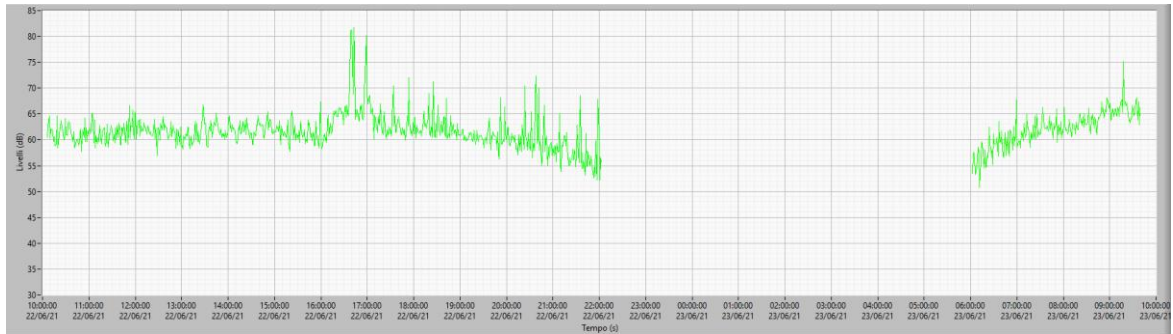
- analisi in frequenza -

Tale rilievo, eseguito dalle 10:04 del 22/06/2021 alle 09:39 del 23/06/2021, ha mostrato il seguente andamento della pressione sonora nel tempo.

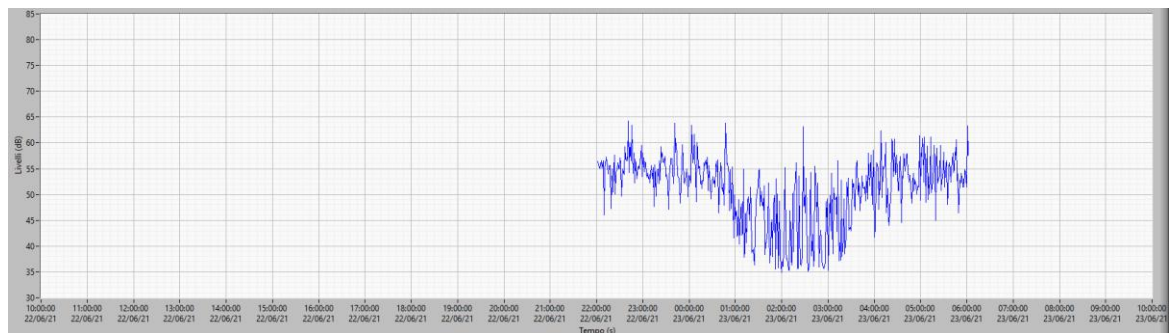


- totale 24 ore -

Il rilievo è stato successivamente suddiviso nei due periodi di riferimento diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00).

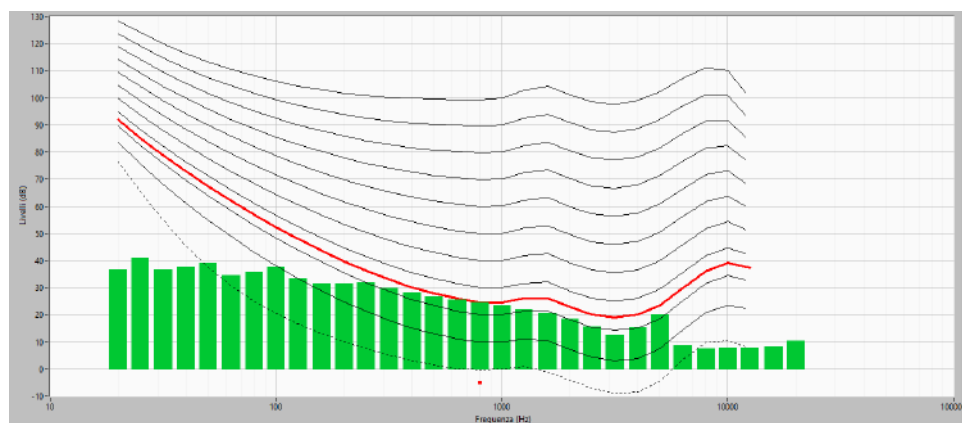


-diurno-

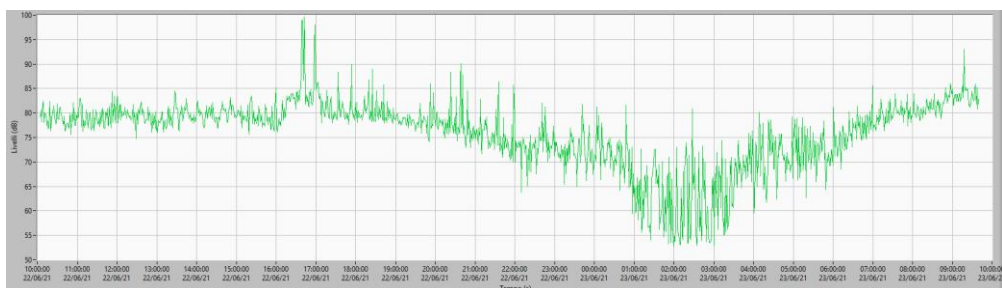


-notturno-

Il periodo **diurno** mostra un livello di L_{eq} pari a **64,0 dB** mentre quello notturno un L_{eq} pari a **54,4 dB**. L'analisi in frequenza per la verifica di componenti tonali o impulsive ha dato esito negativo come dimostrano i seguenti grafici.



-componenti tonali-



-componenti impulsive-

Risultati Clima Acustico

I risultati ottenuti della misura del livello sonoro equivalente L_{eq} riferiti alla situazione attuale vengono riassunti nella seguente tabella:

SIGLA MISURA	L_{eq} (A) dB
A1	64,0 dB diurno
	54,4 dB notturno

La sorgente sonora che incide sul contributo di fondo in modo quasi continuativo è rappresentata ovviamente dal traffico veicolare. La rumorosità delle aree parcheggio si considera irrilevante rispetto a quella prodotta dal traffico veicolare e ferroviario pertanto non verrà considerata.

Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Per procedere alla valutazione di impatto acustico si andranno in primo luogo ad individuare e caratterizzare le nuove sorgenti sonore ossia le sorgenti sonore indotte dalla realizzazione dell'intervento in progetto.

Sorgenti sonore future

La rumorosità attuale sarà affiancata dalle seguenti nuove attività e sorgenti:

- a) traffico veicolare indotto;
- b) movimentazione dei prodotti (carico/scarico);
- c) movimentazione dei rifiuti e del compattatore;
- d) impianti tecnologici.

a) Traffico veicolare indotto

Così come indicato nella "Valutazione di Impatto sul Traffico" redatta dallo scrivente e presentata insieme al presente documento, per stimare il numero di veicoli attesi nel nuovo comparto, non avendo dati certi sulla quantità di accessi previsti, si è tenuto conto della capacità attrattiva del nuovo punto vendita, considerando un aumento del traffico basato sul numero di parcheggi attuali e sull'aumento della superficie di vendita.

Considerando che i posti auto attuali sono 70 e la Superficie di Vendita è circa 1000 mq, e considerando che allo stato futuro avremo un aumento della SV di circa il 40 %, si è ipotizzato un aumento del traffico veicolare pari a 28 auto ogni mezz'ora, ossia 56 veicoli/ora.

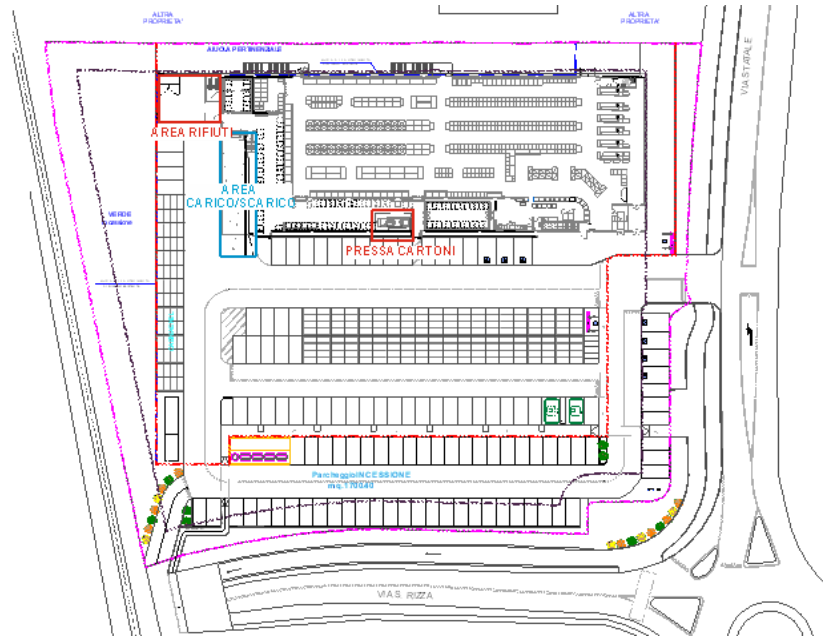
b) +c) Movimentazione dei prodotti (carico/scarico) e dei rifiuti

L'attività di carico/scarico avrà luogo occasionalmente nella parte laterale l'edificio (lato ferrovia) con transpallet attrezzati con gruppi frigo. Indicativamente è previsto l'arrivo di 2 mezzi/giorno nel periodo diurno ed ogni attività dura mediamente 60 minuti.

Le caratteristiche dell'emissione acustica prodotta dal carico/scarico sono state stimate mediante misurazione diretta su attività già attiva in altra sede.

La potenza sonora risulta essere pari a $L_w = 71.0 \text{ dB(A)}$.

A tale rumorosità andrà aggiunta quella prodotta dall'attività di movimentazione rifiuti che avrà luogo anch'essa sul fianco dell'edificio nelle prime ore del mattino. Il compattatore (pressa cartoni) è posto all'interno di un vano pertanto la sua rumorosità risulta schermata e irrilevante all'esterno. In mappa si indicano la posizione del carico/scarico, dell'area rifiuti e del compattatore.



d) Impianti tecnologici

Alle sorgenti sonore sopra descritte si aggiunge quella degli impianti tecnologici che verranno inseriti in copertura, le cui caratteristiche sono state fornite dalla committenza:

A. Unità esterna Toshiba MMY – MAP2006HT8P-E.	
Impianto avente funzionamento discontinuo nel periodo di riferimento diurno e notturno. Stima dei valori di emissione da scheda tecnica produttore.	
Sorgente con L_p a 1 metro pari a	= 61.0 dB(A) – in raffreddamento
	= 62.0 dB(A) – in riscaldamento
Sorgente con L_w	= 70.0 dB(A)
B. Unità esterna Toshiba MMY – MAP1604HT8P-E.	
Impianto avente funzionamento discontinuo nel periodo di riferimento diurno e notturno. Stima dei valori di emissione da scheda tecnica produttore.	
Sorgente con L_p a 1 metro pari a	= 62.0 dB(A) – in raffreddamento
	= 64.0 dB(A) – in riscaldamento
Sorgente con L_w	= 72.0 dB(A)
C. Unità esterna compatta - AHT BASETEC – 394343 AWE.	
Impianto avente funzionamento discontinuo nel periodo di riferimento diurno e notturno. Stima dei valori di emissione da scheda tecnica produttore.	
Sorgente con L_p a	5 metri pari a = 44.0 dB(A)
	10 metri pari a = 39.0 dB(A)
Sorgente con L_w	= 71.0 dB(A)

Tali impianti si considerano accesi ad intervalli intermittenti per tutta la giornata; nello specifico si è stimato un funzionamento di 8 ore nel periodo diurno 06:00-22:00 e di 4 ore nel periodo notturno 22:00-06:00

Saranno ovviamente installati altri impianti all'interno che però dal punto di vista dell'impatto acustico esterno sono ininfluenti.

Elaborazione tramite Software Inoise

Si passa a questo punto all'elaborazione di un modello dello stato attuale tramite un software previsionale denominato iNoise della ditta DGMR Software.

iNoise è un software di qualità garantita per i calcoli del rumore nell'ambiente. I calcoli sono basati sul metodo ISO 9613 e sulle raccomandazioni del nuovo standard di qualità ISO 17534.

Il primo passo consiste nel creare una mappa con le quote del terreno e l'ubicazione degli edifici esistenti. Si passa poi al posizionamento delle sorgenti sonore dello stato attuale.

La sorgente principale è il traffico veicolare sulle vie adiacenti al lotto e sulla relativa rotatoria le cui caratteristiche spettrali sono state valutate dal rilievo A1, utilizzato per tarare il modello.

La caratterizzazione delle sorgenti stradali si è basata oltre che sui rilievi fonometrici anche sui rilievi di traffico effettuati dallo scrivente per la redazione della "Valutazione di Impatto sul traffico".

Vengono esaminati i valori di livello sonoro ai ricettori abitativi esistenti denominati Ric1, Ric2, Ric3 a 2 m e 5 m di altezza, in quanto nella situazione futura potrebbero subire aumenti a causa dello spostamento della sede Lidl.

I flussi diurni inseriti nel modello sono i seguenti:



Per quelli notturni si considera che essi siano all'incirca il 20% di quelli diurni.

Come mostrano i risultati dell'elaborazione del modello dello stato attuale, riportati di seguito, tali flussi sono compatibili con i livelli sonori ricavati dal rilievo A1.

Situazione attuale: verifica dei limiti di immissione

Si riportano di seguito in mappa e tabella i risultati ottenuti dalla modellizzazione dello stato attuale. Gli edifici abitativi sono indicati in verde.



- Mappa Attuale diurno a 4 metri -



- Mappa Attuale notturno a 4 metri -

Ricettori	Altezza	Limite di immissione Day	Limite di immissione Night	Limiti da DPR 459/98 Day	Limiti da DPR 459/98 Night	Leq Day	Leq Night
	<i>m</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
A1	4.00	65	55	70	60	64,0	54,4
Ric1a	2.00	65	55	70	60	56.5	46.5
Ric1a	5.00	65	55	70	60	55.8	45.8
Ric1b	2.00	65	55	70	60	58.8	48.8
Ric1b	5.00	65	55	70	60	58.4	48.3
Ric2	2.00	65	55	65	55	60.7	50.7
Ric2	5.00	65	55	65	55	60.3	50.3
Ric3	2.00	65	55	65	55	62.0	52.0
Ric3	5.00	65	55	65	55	61.6	51.6

Allo stato attuale vengono rispettati sia i limiti di immissione che quelle del rumore ferroviario; non sono state quindi rilevate problematiche, né sono necessari interventi di mitigazione e protezione ai ricettori considerati.

Situazione futura: verifica dei limiti di immissione

Per l'elaborazione del modello dello stato futuro verranno inseriti nel software:

- gli impianti tecnologici in copertura (sorgenti puntiformi);
- l'area di carico/scarico (sorgente areale);
- l'area di raccolta rifiuti (sorgente areale).

I flussi veicolari saranno aumentati in modo da considerare tutti i parcheggi pieni ed una condizione critica a favore di sicurezza.

Come anticipato lo stato futuro ha considerato l'accesso (ingresso e uscita) massima all'area di 56 veicoli all'ora da/per varie direzioni. Nello specifico si è considerato che tutti questi veicoli saranno generati (ossia si aggiungono ai veicoli già transitanti sulle vie esaminate) mentre nelle realtà, essendo l'attività commerciale collocata su una grande direttrice urbana, buona parte di essi deriveranno dai veicoli che già attualmente percorrono la via. Quindi solo una parte minore si aggiungerà al traffico attuale, in tal modo il modello che si andrà a creare sarà il più cautelativo possibile, in quanto saranno considerati più veicoli di quanti realmente transiteranno sulla zona.

La ripartizione dei veicoli zona è stata così definita:

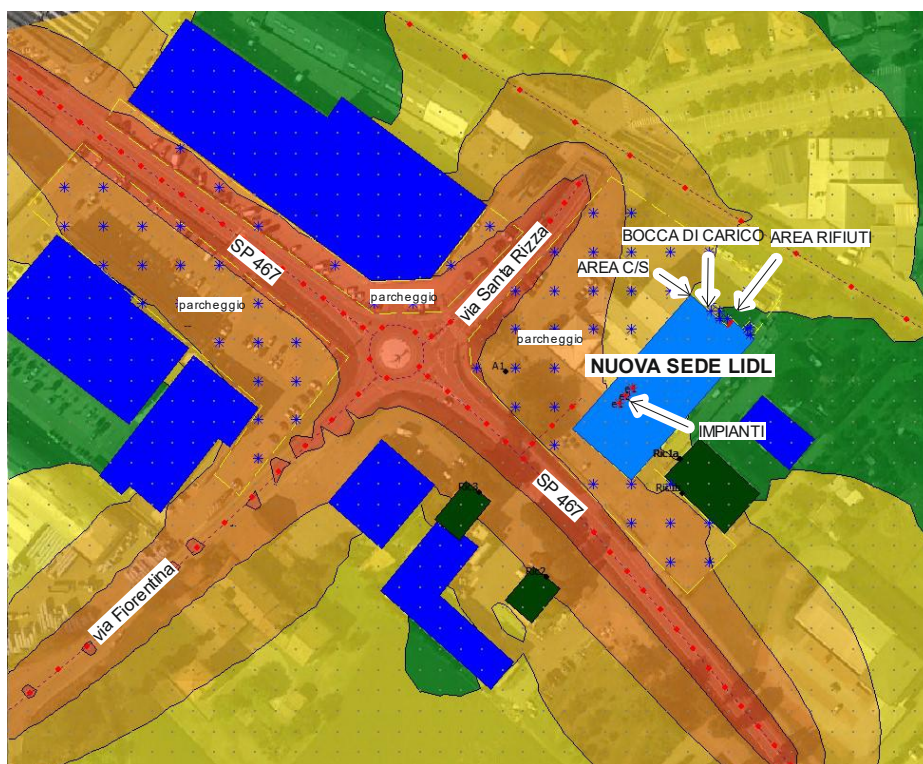
Entrata			
28 veic/h			
11 veic/h (40%) Provenienti da Nord (centro città)	8 veic/h (30 %) Provenienti da Est (Casalgrande Alto)	6 veic/h (20%) Provenienti da Ovest (Scandiano)	3 veic/h (10%) Provenienti da Sud (Osteria Vecchia)

Uscita			
28 veic/h			
11 veic/h (40%) Diretti a Nord (centro città)	8 veic/h (30 %) Diretti a Est (Casalgrande Alto)	6 veic/h (20%) Diretti a Ovest (Scandiano)	3 veic/h (10%) Diretti a Sud (Osteria Vecchia)

I risultati riferiti allo stato futuro, ossia ad intervento realizzato, sono indicati di seguito in mappa e tabella:



- Mappa Futuro diurno a 4 metri -



- Mappa Futuro notturno a 4 metri -

Ricettori	Altezza	Limite di immissione Day	Limite di immissione Night	Limiti da DPR 459/98 Day	Limiti da DPR 459/98 Night	Leq Day	Leq Night
	<i>m</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
Ric1a	2.00	65	55	70	60	53.0	42.9
Ric1a	5.00	65	55	70	60	52.7	42.5
Ric1b	2.00	65	55	70	60	57.7	47.4
Ric1b	5.00	65	55	70	60	57.4	47.6
Ric2	2.00	65	55	65	55	60.7	50.7
Ric2	5.00	65	55	65	55	60.3	50.3
Ric3	2.00	65	55	65	55	62.0	52.0
Ric3	5.00	65	55	65	55	61.6	51.6

I limiti assoluti di immissione sono tutti rispettati.

CONFRONTO STATO ATTUALE/STATO FUTURO MODIFICATO

Ricettori	Altezza	STATO ATTUALE		STATO FUTURO		CONFRONTO	
		Leq Day	Leq Night	Leq Day	Leq Night	Leq Day	Leq Night
	<i>m</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
Ric1a	2.00	56.5	46.5	53.0	42.9	-3.5	-3.6
Ric1a	5.00	55.8	45.8	52.7	42.5	-3.1	-3.3
Ric1b	2.00	58.8	48.8	57.7	47.4	-1.1	-0.4
Ric1b	5.00	58.4	48.3	57.4	47.6	-1	-0.7
Ric2	2.00	60.7	50.7	60.7	50.7	0	0
Ric2	5.00	60.3	50.3	60.3	50.3	0	0
Ric3	2.00	62.0	52.0	62.0	52.0	0	0
Ric3	5.00	61.6	51.6	61.6	51.6	0	0

Come mostrano i risultati non si avranno aumenti dei livelli sonori, anzi il ricettore Ric1 si troverà ad essere maggiormente “protetto” dal rumore stradale in quanto schermato dal nuovo edificio.

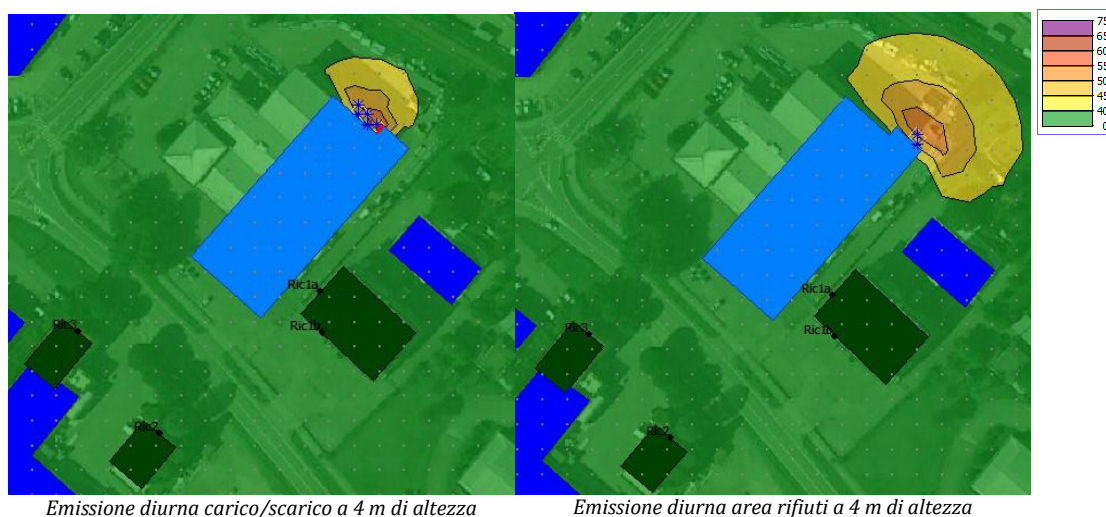
SITUAZIONE FUTURA: VERIFICA DEI LIMITI DI EMISSIONE

Si passa a questo punto alla verifica delle emissioni.

Considerando che le attività di carico/scarico e di raccolta rifiuti:

- vengono svolte per al massimo 2 ore al giorno in orario diurno
- sono ubicate lateralmente all'edificio sul lato ferrovia e quindi distanti dai ricettori sensibili
- il rumore di fondo sull'intera zona risulta piuttosto alto ed è dovuto principalmente al traffico veicolare

si ritiene che i limiti di emissione per le citate attività siano sempre rispettati, come dimostrato anche dalle seguenti mappe:



L'unica verifica che andrà affrontata sarà quella delle emissioni prodotte dagli impianti tecnologici i quali, nonostante siano inseriti in copertura, potrebbero provocare dei superamenti soprattutto nel periodo notturno.

Emissione dovuta agli impianti tecnologici

L'emissione degli impianti tecnologici, posizionati in copertura ed accesi ad intervalli intermittenti, produce i seguenti livelli sonori ai ricettori:

Ricettori	Altezza	Limite di emissione Day	Leq Day	Leq Night
	<i>m</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
Ric1a	2.00	60	28.6	28.6
Ric1a	5.00	60	17.0	17.0
Ric1b	2.00	60	20.0	20.0
Ric1b	5.00	60	14.6	14.6
Ric2	2.00	60	12.7	12.7
Ric2	5.00	60	16.5	16.5
Ric3	2.00	60	19.4	19.4
Ric3	5.00	60	19.7	19.7

Tutti i limiti di emissione sono quindi ampiamente rispettati.

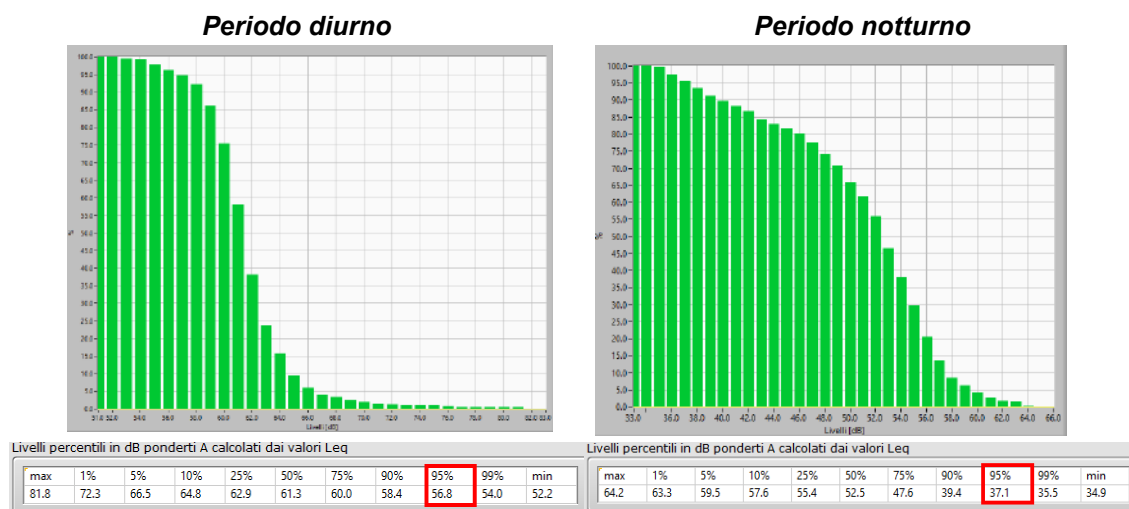
CRITERIO DIFFERENZIALE

Per la verifica del criterio differenziale è stato considerato il rumore residuo ricavato dal rilievo nel punto A1 ed identificato come il 95% percentile ossia come il valore superato per il 95% del tempo. Le formule utilizzate per i calcoli sono le seguenti:

$L_{\text{ambientale}} = L_{\text{residuo}} + L_{\text{sorgente}}$ $L_{\text{differenziale}} = L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}}$	<p>(somma energetica)</p> <p>(differenza matematica)</p>
--	--

Il livello di rumore alla sorgente è invece stato valutato considerando nel modello la singola sorgente accesa, e spegnendo tutte le altre sorgenti sonore.

I valori di rumore residuo, relativi ai due periodi di riferimento, sono stati ricavati dai grafici riportati sotto:



Differenziale Impianti tecnologici

I risultati ottenuti applicando le formule precedentemente riportate, sono mostrati nelle seguenti tabelle:

IMPIANTI IN COPERTURA – PERIODO DIURNO			
Ricettori	L_s rumore della sorgente specifica dB (A)	L_r rumore residuo dB (A)	L_a rumore ambientale dB (A)
Ric1a	31.6	56.8	56.8
Ric1a	20.0	56.8	56.8
Ric1b	23.0	56.8	56.8
Ric1b	17.6	56.8	56.8
Ric2	15.7	56.8	56.8
Ric2	19.5	56.8	56.8
Ric3	22.4	56.8	56.8
Ric3	22.7	56.8	56.8

DIFFERENZIALE IMPIANTI IN COPERTURA – PERIODO DIURNO			
Ricettori	L_a rumore ambientale dB (A)	L_r rumore residuo dB (A)	Differenziale dB (A)
Ric1a	56.8	56.8	0.0
Ric1a	56.8	56.8	0.0
Ric1b	56.8	56.8	0.0
Ric1b	56.8	56.8	0.0
Ric2	56.8	56.8	0.0
Ric2	56.8	56.8	0.0
Ric3	56.8	56.8	0.0
Ric3	56.8	56.8	0.0

Il differenziale nel periodo diurno è rispettato.

Ricettori	IMPIANTI IN COPERTURA – PERIODO NOTTURNO		
	L_s rumore della sorgente specifica dB (A)	L_r rumore residuo dB (A)	L_a rumore ambientale dB (A)
Ric1a	31.6	37.1	38.2
Ric1a	20.0	37.1	37.2
Ric1b	23.0	37.1	37.3
Ric1b	17.6	37.1	37.1
Ric2	15.7	37.1	37.1
Ric2	19.5	37.1	37.2
Ric3	22.4	37.1	37.2
Ric3	22.7	37.1	37.3

Per quel che riguarda il periodo notturno, non essendo superata la soglia di applicabilità dei 40 dB come da DPCM 14 novembre 1997, la verifica del criterio differenziale può essere omessa.

Conclusioni

I risultati ottenuti dalla modellizzazione dello stato futuro hanno dimostrato il rispetto dei limiti assoluti di immissione ed emissione e dei limiti differenziali diurni e notturni.

Per tale motivo non è necessario l'inserimento di alcuna opera di mitigazione.

Da quanto sopra esposto si deduce che l'intervento risulta fattibile e compatibile con l'area d'intervento.

INQUINAMENTO LUMINOSO

L'inquinamento da fonti luminose può divenire fonte di disturbo, anche significativo, per l'uomo e per gli ecosistemi prossimi alle fonti luminose è quindi opportuno prevedere metodi idonei e opportuni per contenere il consumo energetico entro limiti accettabili che siano unicamente dettati dal criterio della reale e congrua esigenza (Legge n. 10/1991, "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", Legge Regionale n. 17 del 27/03/2000, "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso").

Semplici accorgimenti quali l'utilizzo di ottiche full cut-off, utilizzo di vetro piano per l'eliminazione della dispersione verso l'alto, utilizzo di lampade con la più alta efficienza quali quelle al sodio ad alta o bassa pressione, ecc., possono contribuire a ridurre sensibilmente il disturbo luminoso.

La recente introduzione di leggi regionali che regolamentano l'illuminazione esterna pubblica e privata spinge i comuni a dotarsi di piani di illuminazione che definiscano dei criteri omogenei di illuminazione del territorio. In particolare, con la L.R. n.19 del 29/09/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", la Regione Emilia-Romagna promuove la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti.

Seguendo questi accorgimenti, ed essendo l'area d'intervento ridotta, non si ritiene che ci siano impatti sull'inquinamento luminoso.

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

L'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPAE) effettua un monitoraggio in continuo nella regione per quanto riguarda i campi elettromagnetici ad alta frequenza generati da impianti per la radio-telecomunicazione (telefonia mobile, radio, TV).

Nei pressi dell'area, in un raggio di 1000 metri, sono presenti numerose antenne radio.

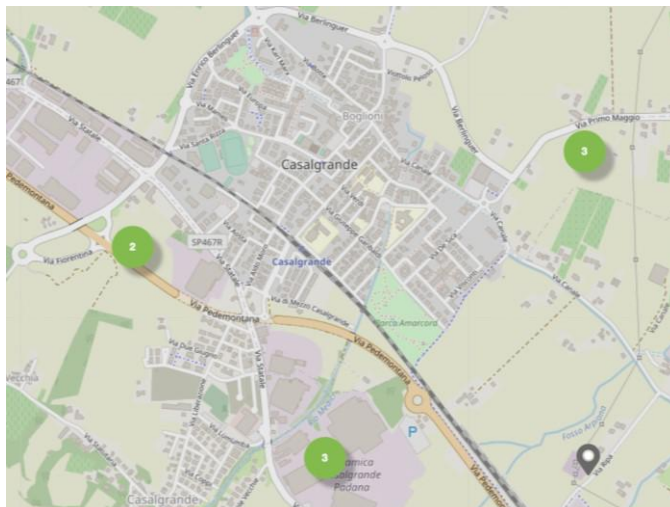


Figura 19. Antenne radio nel Comune di Casalgrande.

Non essendo prevista l'aggiunta di nessun tipo di antenne sull'area d'intervento non si attendono modifiche all'impatto dell'inquinamento elettromagnetico attuale.

RIFIUTI

Nel "Report Rifiuti 2020" a cura dell'ARPA Emilia-Romagna sono riportati i quantitativi di rifiuti prodotti per abitante al giorno.



TABELLA 1

Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2019

PROVINCIA	ABITANTI RESIDENTI*	PRODUZIONE (t)	PRODUZIONE ripartizione % per provincia	PRODUZIONE PRO CAPITE (kg/ab.)	DIFFERENZA (%) PRODUZIONE PRO CAPITE 2019/2018
Piacenza	287.791	201.026	7%	699	-1,6%
Parma	454.396	270.818	9%	596	1,1%
Reggio Emilia	532.807	417.829	14%	784	1,3%
Modena	708.346	458.810	15%	648	1,2%
Bologna	1.019.875	606.153	20%	594	-0,8%
Ferrara	345.503	223.376	7%	647	0,2%
Ravenna	389.980	301.325	10%	773	2,0%
Forlì-Cesena	395.117	248.734	8%	630	-13,7%
Rimini	340.477	258.153	9%	758	0,4%
Totale Regione	4.474.292	2.986.223		667	-0,9%

* Fonte: Regione Emilia-Romagna, Servizio Statistica e Sistemi Informativi Geografici

Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So.

Mentre per quanto riguarda i dati relativi ai quantitativi di rifiuti raccolti in maniera differenziata e indifferenziata si veda la tabella seguente.

 **TABELLA 2**

Raccolta differenziata e indifferenziata di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2019

PROVINCIA	PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI (t)	DI CUI RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	DI CUI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (t)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	DIFFERENZA (%) RACCOLTA DIFFERENZIATA 2019/2018
Piacenza	201.026	141.193	59.833	70,2%	+1,5%
Parma	270.818	212.684	58.135	78,5%	+0,2%
Reggio Emilia	417.829	336.904	80.925	80,6%	+3,6%
Modena	458.810	334.700	124.110	72,9%	+2,2%
Bologna	606.153	398.366	207.787	65,7%	+1,9%
Ferrara	223.376	173.189	50.187	77,5%	+1,3%
Ravenna	301.325	178.811	122.514	59,3%	+3,5%
Forlì-Cesena	248.734	161.633	87.102	65,0%	+8,3%
Rimini	258.153	179.874	78.279	69,7%	+3,1%
Totale Regione	2.986.223	2.117.352	868.871	70,9%	+2,9%
Differenza 2019/2018	-25.131	+70.690	-95.821		

Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So.

La destinazione finale del rifiuto urbano indifferenziato è suddivisa tra diverse metodologie riportate in tabella. Per la Provincia di Reggio Emilia le 80.925 tonnellate di rifiuto indifferenziato prodotto vengono destinati per circa l'82% all'inceneritore, il restante alle stazioni di trasferimento.

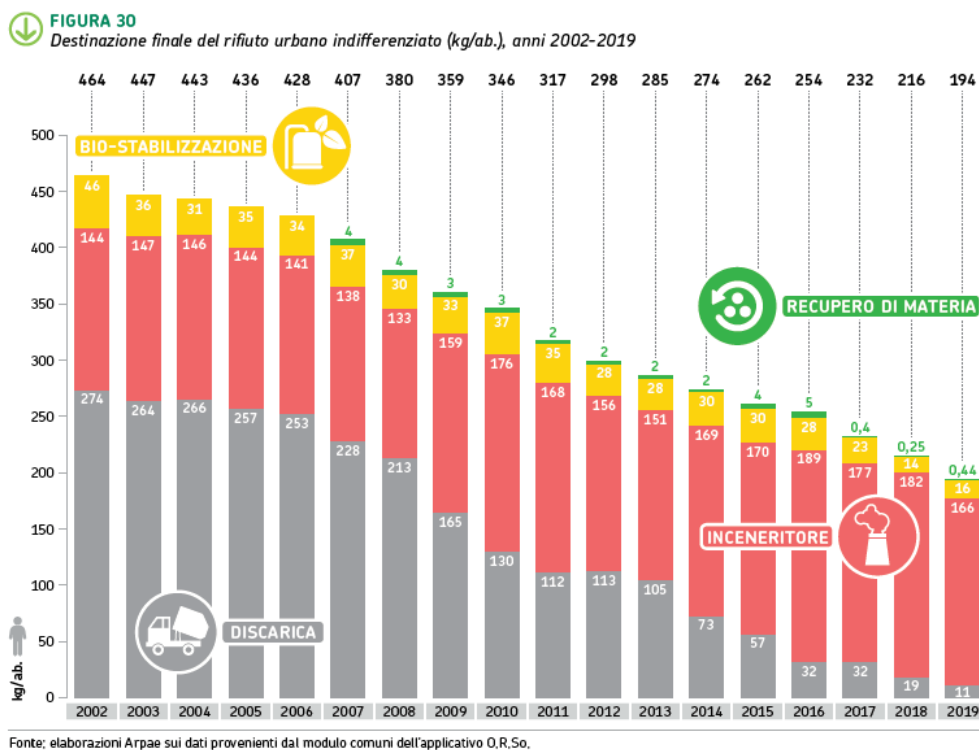
 **TABELLA 12**

Destinazione finale del rifiuto urbano indifferenziato (tonnellate), anno 2019

	RECUPERO DI MATERIA	INCENERIMENTO D10-R1	A BIO-STABILIZZAZIONE	DISCARICA	RIFIUTI DA RACCOLTE DEDICATE NON AVIATE A RECUPERO	TOTALE RIFIUTO URBANO INDIFFERENZIATO (t)
Piacenza	0	59.833	0	0	0	59.833
Parma	45	46.986	9.257	0	1.847	58.135
Reggio Emilia	30	66.646	9.221	5.017	12	80.925
Modena	5	114.508	2.428	7.169	0	124.110
Bologna	430	178.935	10.867	17.528	27	207.787
Ferrara	0	50.187	0	0	0	50.187
Ravenna	1.405	64.635	37.330	18.944	200	122.514
Forlì-Cesena	20	85.909	666	486	21	87.102
Rimini	23	76.950	755	551	0	78.279
Totale Regione	1.958	744.589	70.524	49.694	2.107	868.871

Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo impianti dell'applicativo ORSO

Rispetto agli anni precedenti viene confermato il trend in diminuzione.



L'incremento della produzione dei rifiuti sarà minimo in quanto l'attività commerciale risulta già installata. Se verrà regolamentata una corretta gestione dei rifiuti, prevedendo la suddivisione dei rifiuti a seconda del tipo di materiale di cui sono costituiti al fine di operare delle corrette operazioni di smaltimento e di riciclaggio, non si avranno problematiche rilevanti.

ENERGIA

La Provincia di Reggio Emilia non produce combustibili gassosi né prodotti petroliferi; vi è la presenza di impianti geotermici, impianti idroelettrici, impianti termoelettrici a biomassa e a combustibili fossili.

In materia energetica il documento di riferimento è il Piano Energetico Regionale (PER) il quale rappresenta la strategia della Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle politiche in materia di energia.

La Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti. In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste.

Al 2030, in particolare, gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell'efficienza energetica al 27%.

In linea con gli obiettivi del Piano Regionale la progettazione è rivolta a ridurre i consumi, a migliorare le prestazioni energetiche degli edifici e ad utilizzare fonti rinnovabili.

Ulteriore accorgimento per il contenimento dell'energia sarà l'utilizzo di materiali e di sistemi di illuminazione a basso consumo energetico, migliorando l'efficienza ed evitando sprechi.

Considerando l'estensione delle coperture, è consigliato che una parte di essa venga dotata di pannelli fotovoltaici.

TRASPORTI

Per quanto riguarda questa matrice si fa riferimento alla "Valutazione di Impatto sul Traffico" eseguita dallo scrivente nel mese di Settembre 2021.

Premessa

Lo studio seguirà a grandi linee i seguenti passi:

- verificare le caratteristiche dei principali assi viari presenti nella zona nella situazione attuale;
- acquisire dati di traffico nella situazione attuale nei giorni e nelle ore di punta;
- determinare i flussi di veicoli in entrata/uscita al polo commerciale di progetto e la loro ridistribuzione sulle strade afferenti;
- analizzare le caratteristiche della viabilità nell'assetto futuro;
- verificare dell'accessibilità al comparto e analisi del funzionamento delle intersezioni;
- valutare complessivamente la circolazione stradale di zona con l'attività commerciale funzionante a regime.

Analisi dello Stato di Fatto

I dati di traffico utilizzati per la stima dei flussi attuali sulla viabilità limitrofa all'area in esame sono stati ricavati da appositi rilievi effettuati nelle giornate di martedì 22 Giugno e mercoledì 23 Giugno 2021, sulle strade a maggior rilevanza ai fini dello studio.

Le strutture viarie considerate sono pertanto:

- SP467;
- Via Fiorentina;
- Via Santa Rizza;
- rotatoria tra le vie sopra citate.

Di seguito si riporta la mappa con l'indicazione dei sensi di marcia delle strutture esaminate:



Negli schemi seguenti si riportano le quantità di veicoli, rilevati nelle giornate indicate, che occupano le strade sopra citate divisi in base alla diversa provenienza, alla diversa tipologia veicolare (mezzi leggeri, mezzi pesanti e motocicli) ed alla fascia temporale (6:00-8:00, 10:00-14:00, 17:00-20). Le fasce temporali analizzate corrispondono agli orari di punta.

Si ipotizza di inserire nel software utilizzato per la creazione del modello relativo al flusso veicolare dello stato attuale, i dati maggiori rilevati in modo da avere un modello previsionale il più cautelativo possibile.



Vista la presenza di numerosi camion e di qualche motociclo, per una più corretta rappresentazione dei dati numerici rilevati, i flussi vengono omogeneizzati, ossia tradotti in veicoli equivalenti, nel seguente modo:

- motocicli 0.5 veicoli equivalenti
- autoveicoli 1 veicolo equivalente
- mezzi pesanti (>3.5t) 2 veicoli equivalenti.



I flussi veicolari per ogni direzione sono così ripartiti:

- dei 362 veicoli provenienti da Casalgrande Alto/Sassuolo, il 77% si dirige verso Scandiano, il 9% si dirige verso Osteria Vecchia e il restante 14% si dirige verso Casalgrande;
- dei 345 veicoli diretti a Casalgrande Alto/Sassuolo, il 71% proviene da Scandiano, il 14% proviene da Casalgrande, il 13% proviene da Osteria Vecchia e il restante 2%, dopo aver percorso la rotatoria, ritorna indietro verso Casalgrande Alto/Sassuolo;
- dei 394 veicoli diretti verso Casalgrande, il 40% proviene da Casalgrande Alto/Sassuolo, il 35% proviene da Scandiano, il 22% proviene da Osteria Vecchia e il restante 3%, dopo aver percorso la rotatoria, ritorna indietro verso Casalgrande;
- dei 319 veicoli provenienti da Casalgrande, il 61% si dirige verso Scandiano, il 23% si dirige verso Osteria Vecchia e il restante 16% si dirige Casalgrande Alto/Sassuolo;
- dei 554 veicoli diretti verso Scandiano, il 49% proviene da Casalgrande Alto/Sassuolo, il 35% proviene da Casalgrande, l'8% proviene da Osteria Vecchia e il restante 8%, dopo aver percorso la rotatoria, ritorna indietro verso da Scandiano.
- dei 487 veicoli provenienti da Scandiano, il 50% si dirige verso Casalgrande Alto/Sassuolo, il 27% si dirige verso Casalgrande, il 15% si dirige verso Osteria Vecchia il restante 8% ritorna in direzione Scandiano:

- dei 195 veicoli diretti verso Osteria Vecchia, il 38% proviene da Casalgrande, il 37% proviene da Scandiano, il 24% proviene da Casalgrande Alto/Sassuolo e il restante 1% ritorna, dopo aver percorso la rotatoria, in direzione Osteria Vecchia;
- dei 185 veicoli provenienti da Osteria Vecchia, il 51% si dirige verso Casalgrande, il 24% si dirige verso Casalgrande Alto/Sassuolo, il 24% si dirige verso Scandiano e il restante 1% ritorna, dopo aver percorso la rotatoria, verso Osteria Vecchia.



Analisi dello Stato di Progetto

Il primo passo sarà quello di valutare i cambiamenti della viabilità derivanti dall'insediamento della nuova attività commerciale e successivamente quantificare i movimenti potenzialmente attratti/generati dallo stesso.

Stima dei Flussi Veicolari Potenzialmente Indotti

Essendo un'attività legata alla vendita di prodotti alimentari, si stabilisce la valutazione di impatto sul periodo a maggior afflusso in tali strutture, che corrisponde a tre momenti della giornata:

dalle 8:00 alle 9:00;

dalle 11:00 alle 13:00;

dalle 17:00 alle 19:00.

Si presume che il progetto in questione non porti un afflusso di traffico molto superiore rispetto a quello già esistente, poiché si tratta di uno spostamento del punto vendita già presente nella zona.

Per una stima che tenga conto anche della capacità attrattiva del nuovo punto vendita, si considera un aumento del traffico basato sul numero di parcheggi attuali e sull'aumento della superficie di vendita.

Considerando che i posti auto attuali sono 70 e la Superficie di Vendita è circa 1000 mq, e

considerando che allo stato futuro avremo un aumento della SV di circa il 40 %, si ipotizza un aumento del traffico veicolare pari a 28 auto ogni mezz'ora, ossia 56 veicoli/ora.

Ovviamente questa ipotesi appare abbastanza realistica in condizioni di traffico intenso ma nel nostro studio verrà considerata come valida in quanto cautelativa.

Nello specifico la ripartizione **dei veicoli indotti** è stata così definita:

Entrata			
28 veic/h			
11 veic/h (40%) Provenienti da Nord (centro città)	8 veic/h (30 %) Provenienti da Est (Casalgrande Alto)	6 veic/h (20%) Provenienti da Ovest (Scandiano)	3 veic/h (10%) Provenienti da Sud (Osteria Vecchia)

Uscita			
28 veic/h			
11 veic/h (40%) Diretti a Nord (centro città)	8 veic/h (30 %) Diretti a Est (Casalgrande Alto)	6 veic/h (20%) Diretti a Ovest (Scandiano)	3 veic/h (10%) Diretti a Sud (Osteria Vecchia)

Modello di Simulazione

Per valutare l'effettivo impatto indotto dai flussi di traffico che circolano sulla rete stradale è necessario avvalersi dell'ausilio di appositi modelli di microsimulazione.

Tali modelli vengono normalmente utilizzati in svariati casi, dalla progettazione di nuove infrastrutture, alla quantificazione delle immissioni inquinanti, alla gestione dei sistemi di controllo semaforico, ai sensi unici di marcia, etc. Il loro utilizzo permette inoltre di valutare l'eventuale presenza di eventi eccezionali, come ad esempio la presenza di un cantiere o di un incidente, che provocano una diminuzione della capacità delle sezioni stradali e quindi hanno un impatto negativo sul traffico.

Le verifiche modellistiche riportate nei paragrafi successivi sono state eseguite con il software **Tritone**, un microsimulatore di reti stradali sviluppato completamente in italiano dall'Università della Calabria - UNICAL come strumento per la modellazione dei flussi veicolari e lo studio della sicurezza stradale.

Per la simulazione dello stato attuale è stata ricostruita la rete esistente tramite le operazioni di seguito descritte:

- **NODI**: si inseriscono i punti che rappresentano le intersezioni più significative;
- **ARCHI**: si creano collegamenti tra nodi che possono essere caratterizzate da diversi attributi: n° corsie, lunghezza, capacità, larghezza, tipo di segnale al suo termine, ...;
- **FLUSSI VEICOLARI**: si inserisce il numero di veicoli che attraversa la sezione stradale in esame, che sono stati rilevati attraverso la campagna d'indagine. Nel nostro caso si prendono in considerazione i flussi maggiori rilevati;
- **INTERSEZIONI**: ove presenti, si inseriscono le intersezioni che sono rappresentate principalmente da rotatorie e svincoli. Tali elementi sono caratterizzati da n° di nodi, lunghezza degli archi, n° di corsie e capacità degli archi.

Completata la costruzione della rete si può passare ad un'animazione grafica oppure procedere all'elaborazione dei risultati attraverso grafici o tabelle.

Il software inoltre consente di realizzare delle mappe indicative di ogni singolo parametro elaborato, di cui i più significativi sono la velocità media e la lunghezza delle code.

Analisi della domanda di traffico

Lo studio della domanda è praticamente la costruzione di una matrice contenente gli spostamenti veicolari che avvengono fra le varie zone. Gli studi sui volumi di traffico rilevati, sono stati indispensabili per identificare i periodi di massima criticità del deflusso veicolare, per determinare l'influenza dei mezzi pesanti sulle caratteristiche del flusso, per l'analisi dei trend dei volumi di traffico e per l'utilizzo di modelli matematici a scopo previsionale.

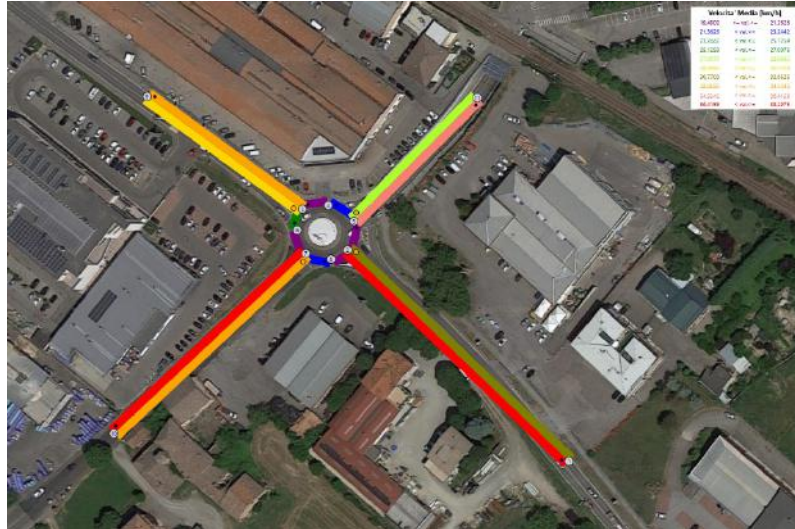
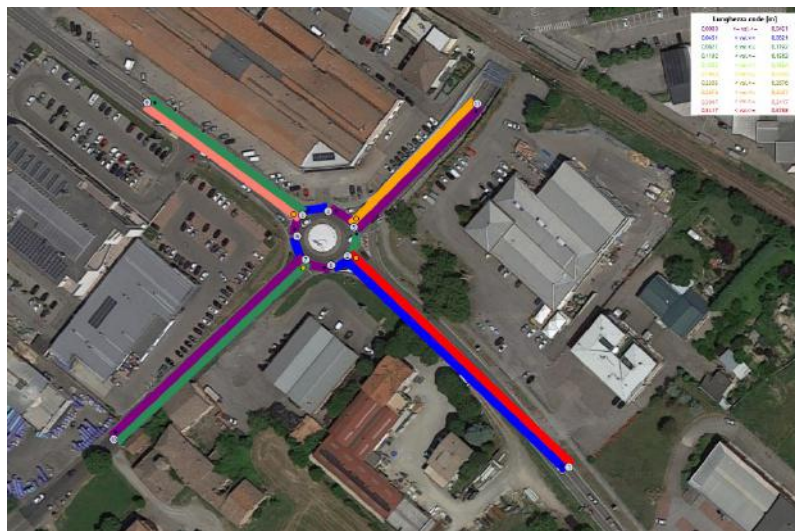
I flussi inseriti e gli archi indagati sono i seguenti:



Percorso	Nodo Iniziale	Nodo Finale	Flusso
1	1	9	278
2	1	11	33
3	1	10	51
4	10	1	44
5	10	11	94
6	10	9	45
7	9	10	73
8	9	1	244
9	9	11	132
10	9	2	39
11	11	9	195
12	11	10	73
13	11	1	51
14	2	9	39

Risultati della microsimulazione allo stato attuale

Si riportano i grafici relativi alla velocità e alle lunghezze delle possibili code riferiti ad un intervallo temporale di 1 ora.

VELOCITA' MEDIALUNGHEZZA CODE

Si nota che allo stato attuale, in condizioni di traffico intenso, possono formarsi dei leggeri rallentamenti lungo la SP467 (da Sud-Est) verso la rotonda.

I dati relativi a tali grafici sono riportati nella seguente tabella:

Tabella risultati del modello di simulazione per lo stato attuale

Arco	Nodo Iniziale	Nodo Finale	Velocità Media	Ritardo Medio
			[km/h]	[sec]
1	2	3	19,64	0,3479
2	3	4	21,50	0,1829

3	4	5	19,49	0,3422
4	5	6	25,63	0,1121
5	6	7	20,27	0,2669
6	7	8	21,84	0,1344
7	8	2	19,48	0,2448
8	10	7	34,11	3,1042
9	7	10	38,30	2,0062
10	9	5	29,34	3,4793
11	5	9	33,97	2,2683
12	11	3	27,51	3,8227
13	3	11	36,26	1,7544
14	1	2	31,11	4,5388
15	2	1	37,49	2,3794

Risultati microsimulazione stato di progetto

Rispetto allo stato attuale sono stati inseriti la corsia d'immissione, gli archi aggiuntivi sulla SP467 che rappresentano l'accesso al polo commerciale ed i nuovi flussi indotti.



I flussi inseriti sono:

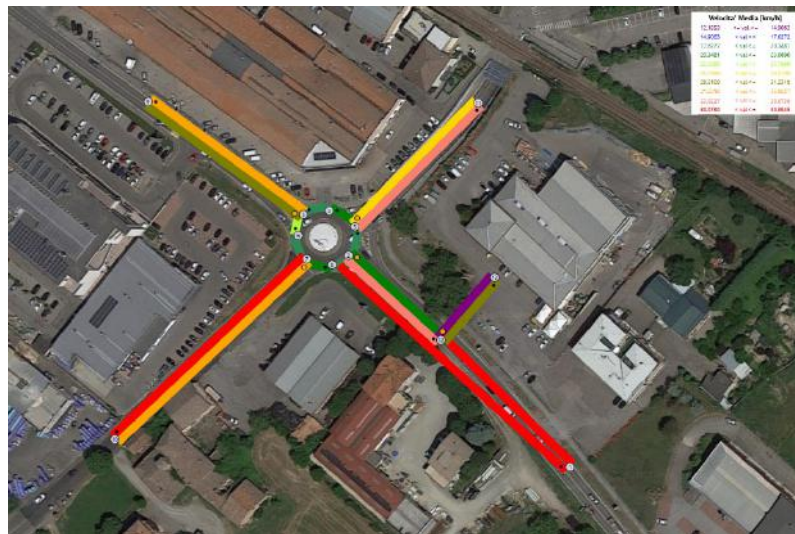
Percorso	Nodo Iniziale	Nodo Finale	Flusso
1	1	9	278
2	1	11	33
3	1	10	51
4	10	1	44
5	10	11	94
6	10	9	45
7	9	10	73
8	9	1	244
9	9	11	132
10	9	2	39
11	11	9	195

12	11	10	73
13	11	1	51
14	2	9	39
15	11	13	11
16	1	13	8
17	9	13	6
18	10	13	3
19	13	11	11
20	13	1	8
21	13	9	6
22	13	10	3

I grafici relativi alla velocità medie e alle lunghezze delle possibili code riferiti ad un intervallo temporale di 1 ora sono riportati nella pagina seguente.

Rispetto allo stato attuale non vi sono modifiche rilevanti. Il tratto sulla via SP 467 antecedente la rotonda rimane quello più rallentato.

VELOCITA' MEDIA



LUNGHEZZA CODE

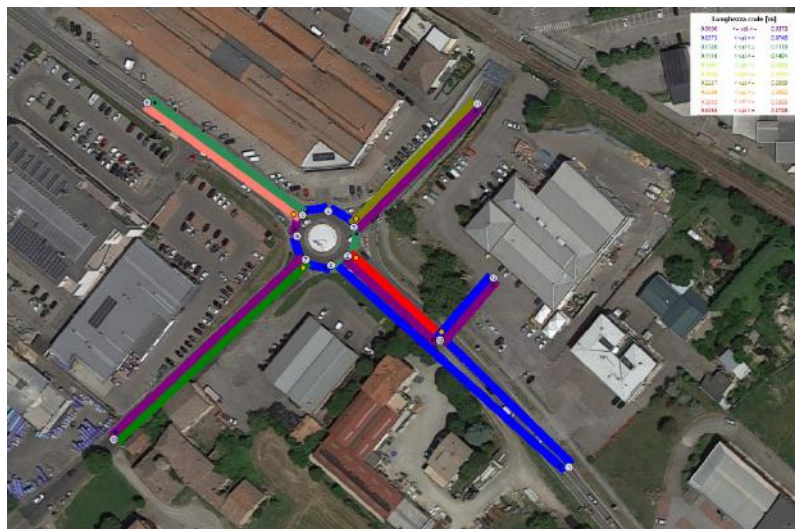


Tabella risultati del modello di simulazione per lo stato modificato

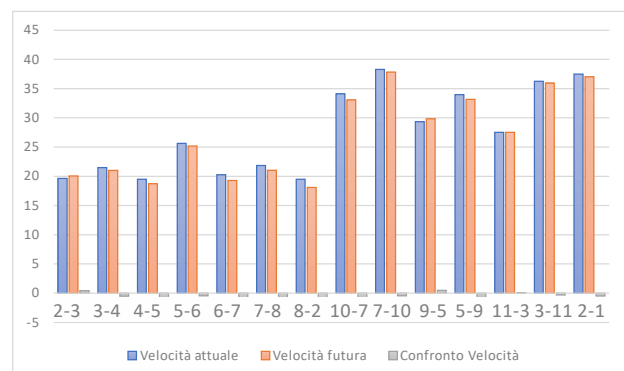
Arco	Nodo Iniziale	Nodo Finale	Velocità Media	Ritardo Medio
[]	[]	[]	[km/h]	[sec]
1	2	3	20,07	0,2459
2	3	4	20,99	0,1209
3	4	5	18,73	0,3477
4	5	6	25,16	0,1087
5	6	7	19,28	0,3413
6	7	8	21,05	0,1615
7	8	2	18,09	0,3431
8	10	7	33,07	3,2881
9	7	10	37,84	2,0100
10	9	5	29,83	3,3553
11	5	9	33,17	2,2951
12	11	3	27,54	3,6467
13	3	11	35,94	1,7428
14	1	12	39,39	0,8656
15	12	2	22,59	3,7505
16	2	12	35,27	0,7245
17	12	13	29,77	0,4210
18	13	12	12,19	1,9737
19	2	1	37,01	2,3816

Prevedibilmente, come si nota dai risultati ottenuti, non si avranno notevoli differenze tra lo stato attuale e lo stato futuro, che ha previsto l'aggiunta di soli 58 veicoli/h.

Confronto Stato Attuale/Stato Modificato

Il confronto tra le due situazioni viene condotto sui valori di velocità media in ogni arco in quanto quest'ultimo valore viene utilizzato per la definizione del livello di servizio che è il parametro più usato per stimare la scorrevolezza del traffico sulla strada esaminata. I risultati riferiti agli archi più significativi sono riportati nella seguente tabella:

Nodo	Velocità Attuale	Velocità Futura
[]	[km/h]	[km/h]
2 - 3	19,64	20,07
3 - 4	21,5	20,99
4 - 5	19,49	18,73
5 - 6	25,63	25,16
6 - 7	20,27	19,28
7 - 8	21,84	21,05
8 - 2	19,48	18,09



10 - 7	34,11	33,07
7 - 10	38,3	37,84
9 - 5	29,34	29,83
5 - 9	33,97	33,17
11 - 3	27,51	27,54
3 - 11	36,26	35,94
2-1	37,49	37,01

Il confronto tra lo stato attuale e lo stato modificato, come mostra l'istogramma, ha rilevato come nel complesso le velocità medie sugli archi considerati rimangano inalterate.

Non si hanno in ogni caso rallentamenti significativi da poter generare intralci al traffico o code.

Calcolo dei Livelli di Servizio

Al fine di descrivere in modo oggettivo gli scenari di valutazione analizzati, si considera inoltre il livello di servizio, detto LOS, in riferimento alle metodologie riportate nel "Highway Capacity Manual 2000", che rappresenta una misura qualitativa della circolazione offerta da una infrastruttura viaria. Il LOS permette infatti di stimare la fluidità del traffico sulla strada in questione, e si classifica in sei categorie:

- *LOS A*: rappresenta condizioni di flusso libero con totale assenza di condizionamenti tra i veicoli.
- *LOS B*: rappresenta condizioni di flusso con libertà di manovra leggermente condizionata ma ancora con elevate condizioni di comfort fisico e psicologico dei conducenti.
- *LOS C*: rappresenta condizioni di flusso con libertà di manovra condizionata, con cambi di corsia e sorpassi che richiedono notevole attenzione da parte dei conducenti.
- *LOS D*: rappresenta condizioni di flusso con libertà di manovra molto limitata e ridotto livello di comfort fisico e psicologico dei conducenti.
- *LOS E*: la libertà di manovra è molto limitata e il livello di comfort fisico e psicologico dei conducenti è scadente.
- *LOS F*: rappresenta le condizioni di flusso forzato con frequenti ed imprevedibili arresti della corrente veicolare, ossia con marcia a singhiozzo (stop and go).

Nel nostro caso abbiamo utilizzato la seguente tabella tratta dall'High Way Capacity Manual per poter calcolare il LOS dei tratti più rilevanti ai fini del nostro studio.

EXHIBIT 15-2. URBAN STREET LOS BY CLASS

Urban Street Class	I	II	III	IV
Range of free-flow speeds (FFS)	90 to 70 km/h	70 to 55 km/h	55 to 50 km/h	55 to 40 km/h
Typical FFS	80 km/h	65 km/h	55 km/h	45 km/h
LOS	Average Travel Speed (km/h)			
A	> 72	> 59	> 50	> 41
B	> 56-72	> 46-59	> 39-50	> 32-41
C	> 40-56	> 33-46	> 28-39	> 23-32
D	> 32-40	> 26-33	> 22-28	> 18-23
E	> 26-32	> 21-26	> 17-22	> 14-18
F	≤ 26	≤ 21	≤ 17	≤ 14

Considerando che la SP467 e le altre via circostanti abbiano ha velocità di flusso libero di 50 km/h e i tratti di rotatoria 40 km/h, si prende come classe di riferimento per tali archi la classe IV.

Nodo	Velocità Attuale	LOS attuale	Velocità Futura	LOS futuro
2 -3	19,64	D	20,07	D
3 - 4	21,5	D	20,99	D
4 - 5	19,49	D	18,73	D
5 -6	25,63	C	25,16	C
6 - 7	20,27	D	19,28	D
7 - 8	21,84	D	21,05	D
8 - 2	19,48	D	18,09	D
10 - 7	34,11	B	33,07	B
7 - 10	38,3	B	37,84	B
9 - 5	29,34	C	29,83	C
5 - 9	33,97	B	33,17	B
11 - 3	27,51	C	27,54	C
3 - 11	36,26	B	35,94	B
2-1	37,49	B	37,01	B

Non si avrà alcun cambiamento di LOS nei tratti considerati.

Conclusioni

Dai dati sopra riportati si evince che lo spostamento della sede del supermercato LIDL con realizzazione di parcheggi pertinenziali e di un accesso comune, sia per veicoli che per i mezzi addetti al carico/scarico merci, non produrrà modifiche rilevanti rispetto alla situazione attuale.

Il lieve aumento del traffico sarà infatti compensato dall'istituzione della svolta obbligata a destra all'uscita dell'attività commerciale e dalla creazione di una corsia dedicata alla svolta a destra in entrata al Lidl per chi proviene dalla rotatoria.

Da tutto ciò si deduce che l'intervento di progetto è compatibile con la rete viaria esistente.

INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI

Il capitolo prevede l'identificazione dei possibili impatti generati dalle azioni in programma nel Piano urbanistico sul territorio coinvolto attraverso le seguenti tre fasi:

- **FASE 1:** identificazione generale dei possibili impatti originati dagli interventi contenuti nel Piano sulle principali tematiche ambientali rilevanti (aria, acqua, suolo, rischio sismico, popolazione e urbanizzazione, salute umana – rumore, inquinamento luminoso, inquinamento elettromagnetico, rifiuti, energia e trasporti);
- **FASE 2:** matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali positivi/negativi/incerti, incrociando le tematiche ambientali e i singoli interventi in programma nel Piano;
- **FASE 3:** approfondimento di ogni impatto potenzialmente negativo le caratteristiche principali (probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti).

Considerando le caratteristiche progettuali dell'opera per cui è stata richiesta questa relazione di valutazione e soprattutto per i ridotti impatti riscontrati, non si è ritenuto necessario la fase 3, in quanto gli impatti sono da ritenersi coerenti a quanto già previsto per l'ambiente in cui è ubicato l'intervento.

FASE 1: IDENTIFICAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI

Di seguito vengono elencati i possibili impatti (negativi e, laddove rilevanti, positivi) che gli interventi previsti dalla variante potrebbero generare sulle principali componenti ambientali ritenute rilevanti:

- **Aria** – emissioni atmosferiche inalterate in quanto questo progetto prevede lo spostamento di un'attività commerciale già esistente nella zona. Inoltre saranno utilizzate tecnologie più innovative e sostenibili come i pannelli fotovoltaici in copertura.
- **Acqua** – uso della risorsa idrica inalterato. Allacciamento di nuove utenze alla rete fognaria e di depurazione; miglioramento generale della tutela dell'acqua dovuto ad una maggiore informazione e attenzione alla qualità della risorsa.
- **Suolo** – l'area risulta già impermeabilizzata; il principio di invarianza idraulica viene garantito come dimostrato dalla Relazione Idraulica.
- **Rischio sismico** – nessun incremento dei livelli di rischio e dell'esposizione della popolazione in seguito agli interventi in programma.
- **Popolazione e urbanizzazione** – l'intervento edificatorio del comparto non costituisce un impatto paesaggistico negativo, essendo già un'area fortemente urbanizzata.
- **Salute umana:**
 - **Rumore** – possibile lieve incremento delle emissioni sonore dovuto al possibile incremento del traffico veicolare indotto.
 - **Inquinamento luminoso** – lieve disturbo luminoso generato dalle infrastrutture e dall'illuminazione pubblica del nuovo comparto.
 - **Inquinamento elettromagnetico** – non è prevista la costruzione di nuove stazioni

radio base per la telefonia cellulare e impianti radio emittenti.

- **Rifiuti** – la produzione dei rifiuti risulterà pressoché inalterata visto che la struttura commerciale è già presente nell'area presa in considerazione. Miglioramento generale nella raccolta differenziata dovuta alle buone pratiche dell'attività di insediamento.
- **Energia** – incremento nell'utilizzo di energia per la presenza di impianti di condizionamento e trattamento dell'aria e impianti di refrigerazione, ma possibile compensazione tramite l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili (fotovoltaico) e di un idoneo isolamento termico (edificio in classe energetica consona).
- **Trasporti** – possibile lieve incremento del traffico locale indotto al servizio dell'area commerciale ma sostenibile dalla rete viaria esistente.

FASE 2: MATRICE DI IDENTIFICAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI POSITIVI, NEGATIVI, INCERTI

Legenda: + probabile impatto positivo - probabile impatto negativo +/- impatto incerto

Azioni e sottoazioni Piano	Aria	Acqua	Suolo	Popolazione Urbanizzazione	Salute umana	Rifiuti	Energia	Trasporti	Rumore
Realizzazione opera	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

Rispetto alla situazione attuale si ritiene che gli impatti non siano modificati, anzi l'utilizzo di impianti tecnologici più evoluti (ad esempio i pannelli fotovoltaici) e di materiali più sostenibili andranno a diminuire il consumo di energia e le emissioni in atmosfera.

SINTESI DEGLI ELEMENTI EMERSI

Il progetto qui analizzato prevede la demolizione totale dell'esistente per la realizzazione del nuovo fabbricato commerciale, con realizzazione dei relativi standard urbanistici ovvero la cessione di un'area a parcheggio pubblico ed area a verde pubblico.

La variante urbanistica prevede, per l'ambito oggetto di trasformazione, la previsione di inserimento di due medie piccole strutture di vendita alimentare/non alimentare in luogo dell'attuale destinazione di due medie piccole non alimentari.

Per il lotto sede del punto vendita Lidl in trasferimento, con attuale destinazione a due medio piccole strutture di vendita alimentare/non alimentare, è previsto il mantenimento della medio piccola struttura non alimentare per l'attività in essere contigua alla Lidl, estranea all'intervento in oggetto e la previsione di insediamento di predeterminati usi per attività a carattere sportivo, ricreativo, associativo, sanità ed altri servizi, inserendo la perimetrazione che destina l'area ai suddetti usi.

L'analisi dei contenuti preliminari presenti nei documenti che attualmente compongono il Piano del comparto ha permesso di escludere impatti potenzialmente negativi.

Il Piano appare coerente con i vincoli normativi del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) della Provincia di Reggio Emilia e del PSC/POC/RUE del Comune di Casalgrande.

Inoltre, nella Delibera Regionale n. 1253/1999, dove si individuano criteri di indirizzo generale per l'insediamento delle medie strutture di vendita, al *comma e del punto 4.* si raccomanda di *"dare priorità di insediamento nell'ambito o in contiguità di aree a consolidata presenza di servizi commerciali con funzioni di rafforzamento dell'attrattività stessa"*. Tale raccomandazione è assolutamente corrispondente alla situazione del Piano in oggetto.

Data la coerenza del Progetto con gli strumenti di pianificazione in vigore e data la congruenza del piano con gli obiettivi di sostenibilità si ritiene che esso sia sostenibile dal punto di vista sia ambientale che territoriale.

La realizzazione del comparto non incide negativamente né in ambito di tutela della salute, né in ambito lavorativo (ma anzi in questo caso potrebbero essere previste nuove assunzioni), né in ambito ambientale (anche urbano) o dei beni culturali poiché l'area non è soggetta ad alcun vincolo culturale o paesaggistico.

Casadio Mario