

Istanza per la progettazione e realizzazione di un impianto carburanti con annesso autolavaggio ed esercizio pubblico articolo 8 del D.P.R. 160/2010

Data:
27/07/2026

Ubicazione e dati catastali:

via Emilia per Forlì n. 481/491/525 Forlimpopoli (FC) - Catasto Fabbricati e Terreni Foglio 18 Mappali 2035 e 2728

Proprietà:

Commercianti Indipendenti Associati Soc. Coop. - Via Navicella n. 22 - 47100 Forlì - p. IVA 00138950407

Elaborato:

Tavola numero:

VAS - VALSAT

Progettisti:



Progettazione architettonica:

ABA - ALESSANDRO BUCCI ARCHITETTI
via Severoli, 18 - 48018 Faenza (RA)

Tel. 0546 29237

segreteria@alessandrobucciarchitetti.it

www.alessandrobucciarchitetti.it



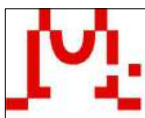
Progettazione impiantistica, VVF e acustica:
TSG ITALIA

Piazza Vittorio Alfieri, 26 - 14100 Asti (AT)

Viale Marconi, 30/3 - 48018 Faenza (RA)

Tel. +39 348 1427031

francesco.amerio@tsg-solutions.com



Progettazione strutturale:

Marco Peroni Ingegneria
ing. Marco Peroni

Via S. Antonino, 1 - 48018 Faenza (RA)

Tel +39 0546 31433 Fax +39 0546 636566

peroni@marcoperoni.it



Consulenza ambientale:

Ing. Dante Neri

Ravegnana, 254B - 47122 Forlì (FC)

Tel. +39 338 1544058

danteneri70@gmail.com

SOMMARIO

1.	PREMESSA	2
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
3.	VARIANTE URBANISTICA	16
4.	ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE	21
	4.1 Parchi, Aree Protette E Natura 2000	21
	4.2 Piano Territoriale Coordinamento Provinciale	22
	4.3 Aree Compatibili Ai Sensi Del Rue/Poc E Variante Urbanistica	23
	4.4 Elementi Oggetto Di Variante Urbanistica	28
	4.5 Pair 2030	40
	4.6 Piano Di Zonizzazione Acustica	43
5.	ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE	45
6.	ANALISI IMPATTI AMBIENTALI	99
	6.1 Rischio Idraulico	99
	6.2 Suolo E Sottosuolo	105
	6.3 Invarianza Idraulica	107
	6.4 Reti Dei Sottoservizi Ed Energia	114
	6.5 Verde Ecologia E Paesaggio	131
	6.6 Rifiuti	136
	6.7 Sistema Della Mobilità	136
	6.8 Analisi Clima-Impatto Acustico	152
	6.9 Analisi Impatto Aria	167
	6.10 Analisi Sicurezza Impianto	169
7.	SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI	171
8.	MONITORAGGIO	172
9.	CONCLUSIONI	172

1. PREMESSA

Come previsto dalle norme vigenti (DLgs. 152/2006 e s.m.i. e LR 21 dicembre 2017, n. 24 e s.m.i.), la proposta progettuale presentata è soggetta alla Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT).

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), introdotta dalla direttiva europea n. 42/2001 e recepita a livello nazionale con il decreto legislativo 152/2006, è il procedimento amministrativo di un processo decisorio integrato e preventivo, volto ad assicurare che nella formazione e approvazione di un piano o programma, siano presi in considerazione, in modo adeguato, gli impatti significativi sull'ambiente che è prevedibile deriveranno dall'attuazione dello stesso, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La VALSAT viene effettuata per tutti i piani e programmi di competenza della Regione, della Città metropolitana di Bologna, dei soggetti d'area vasta (ovvero delle Province di cui all'articolo 42, comma 2 della L.R. 24/2017), dei Comuni e delle loro Unioni, nonché per le loro modifiche. La VALSAT è un procedimento che accompagna l'elaborazione del Piano/Programma, divenendone quindi parte integrante e complementare al fine di:

- contribuire al perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, individuare,
- descrivere e valutare gli impatti significativi che le azioni previste nel Piano/Programma potrebbe avere sull'ambiente, sulla salute umana, sul patrimonio culturale e paesaggistico,
- considerare e valutare le ragionevoli alternative che possono adottarsi in virtù degli obiettivi di sostenibilità ambientale, dell'ambito territoriale del Piano/Programma e dei possibili impatti,
- assicurare il monitoraggio del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e il controllo degli impatti.

La VALSAT viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni. La VALSAT costituisce parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione dei Piani/Programmi.

Secondo la L.R. 24/2017 e s.m.i. nella VALSAT sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio. Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento.

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

Nel caso specifico viene analizzato il progetto per **“Impianto carburanti con annesso autolavaggio e locale ristoro, Via Emilia ovest - Catasto Fabbricati e Terreni al foglio 18 mappali 2035 e 2728 secondo l'Articolo 8 del D.P.R. 160/2010”**.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Si riporta di seguito la descrizione della proposta progettuale tratta dalle relazioni redatte dai progettisti (arch. Alessandro Bucci – studio ABA Faenza). Per tutte le specifiche si rimanda agli elaborati progettuali specifici.

Nel panorama economico e sociale contemporaneo, l'integrazione di un'area di servizio polifunzionale nel tessuto urbano rappresenta un asset strategico per lo sviluppo locale. Poiché la mobilità di persone e merci è il motore della crescita comunitaria, offrire un polo che riunisca rifornimento tradizionale, ricarica elettrica, cura del veicolo e servizi di ristorazione permette di intercettare le necessità di un'utenza eterogenea. Tale infrastruttura non funge solo da presidio logistico, ma agisce come volano di competitività territoriale.

L'apertura alle energie alternative testimonia inoltre un impegno concreto verso la transizione ecologica, trasformando la stazione di servizio in un hub multidisciplinare capace di generare valore condiviso sotto il profilo economico, sociale e ambientale.

Nell'attuale contesto sociale ed economico, la presenza di una stazione di servizio moderna e funzionale all'interno di un comune riveste un ruolo di primaria importanza. La mobilità, intesa non solo come spostamento delle persone ma anche come circolazione delle merci e dei servizi, costituisce infatti un fattore essenziale per lo sviluppo di ogni comunità. Disporre di un impianto distributore di carburanti liquidi e gassosi, di colonnine per la ricarica elettrica, di un autolavaggio e di un punto ristoro, in un unico spazio significa rispondere in modo concreto alle esigenze diversificate di cittadini, imprese e viaggiatori.

Tali strutture non solo garantiscono un servizio indispensabile per chi vive e lavora sul territorio, ma rappresentano anche un punto di riferimento per chi lo attraversa, contribuendo a rafforzarne l'attrattività e la competitività. L'integrazione tra diverse forme di rifornimento – dai carburanti tradizionali alle energie alternative – evidenzia inoltre una particolare attenzione verso l'innovazione e la sostenibilità ambientale, temi oggi centrali per il futuro delle comunità locali.

In questa prospettiva, una stazione di servizio ben attrezzata non è soltanto un'infrastruttura tecnica, ma un presidio multifunzionale capace di generare valore economico, sociale e ambientale a beneficio dell'intera collettività.

ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE DEL COMUNE

In seguito a un'indagine condotta sul territorio comunale di Forlimpopoli, si evidenzia che, sebbene sia presente un certo numero di impianti di distribuzione carburanti, è fondamentale sottolineare come la rete esistente sia in gran parte datata e carente di servizi moderni e sostenibili.

I distributori di carburante presenti all'interno del territorio comunale risultano essere i seguenti:

- IP (Via Emilia per Forlì, 280) – Provvisto di carburanti liquidi (Benzina e Gasolio) e autolavaggio.
- ENI (Via Circonvallazione, 3) – Provvisto di carburanti liquidi (Benzina e Gasolio).
- EGO (Via Giuseppe Mazzini, 8) – Provvisto di carburanti liquidi (Benzina e Gasolio).
- ESSO (Via Emilia Levante, 116) – Provvisto di carburanti liquidi (Benzina e Gasolio).
- IP (S.S. 9 Km 37+257) – Provvisto di carburanti liquidi (Benzina e Gasolio), gassosi (GPL) e autolavaggio.

L'unico impianto adeguatamente attrezzato è il distributore ENI (Viale Roma, 400 nel comune di Forlì, a confine con Forlimpopoli), il quale è dotato di carburanti liquidi (Benzina Super Senza Piombo e Gasolio), gassosi (GNC-GNL e GPL) e autolavaggio.

PROPOSTA

Alla luce delle considerazioni espresse in premessa e dell'analisi della situazione attuale del territorio comunale, che rileva l'assenza di una stazione di servizio dotata di impianti moderni e multifunzionali, si ritiene opportuno avviare un percorso volto all'individuazione di un'area idonea alla realizzazione di tale infrastruttura.

REQUISITI MINIMI NECESSARI ALL'INSEDIAMENTO IN AREA IDONEA

L'area oggetto dell'intervento è stata selezionata in conformità ai criteri tecnici che ne garantiscono la piena funzionalità operativa e la sicurezza collettiva. La superficie minima del lotto è dimensionata per consentire il corretto raggio di curvatura dei mezzi pesanti per il rifornimento dei serbatoi, garantendo manovre agevoli senza interferire con i flussi di traffico interni o esterni. Gli spazi di sosta per l'erogazione sono calcolati per evitare che i veicoli in attesa occupino la carreggiata stradale, nel pieno rispetto delle fasce di rispetto e delle distanze di sicurezza antincendio previste per i diversi vettori energetici.

Perché un'area sia considerata idonea all'insediamento di una stazione di servizio, di un autolavaggio ed un esercizio pubblico, deve soddisfare i seguenti criteri:

1. **Superficie massima e spazi di manovra:** I nuovi impianti devono garantire superfici adeguate alle aree di rifornimento, di parcheggio e di sosta temporanea, inclusi gli spazi per i veicoli pesanti, aree verdi e aree per la raccolta differenziata. In assenza di indici comunali specifici, le superfici massime variano in base alla zona del D.M. 02/04/1968:

○ Ambito Territoriale	○ Zone B) e C)	○ Zone D) e F)	○ Zona E)
○ Zona Pianura	○ 10.000 mq	○ 15.000 mq	○ 20.000 mq
○ Zona Appenninica	○ 5.000 mq	○ 7.500 mq	○ 10.000 mq

2. **Condizioni di accessibilità:** L'impianto deve essere realizzato in modo che sia il rifornimento dei veicoli che quello dell'impianto stesso avvengano fuori dalla sede stradale. Sulle secondarie (Tipo C), la distanza dei passi carrai già autorizzati è di norma 300 m. In ambito urbano, i passi carrabili devono distare almeno 12 m dalle intersezioni e garantire visibilità pari allo spazio di frenata.
3. **Funzioni accessorie:** L'area deve permettere l'inserimento di servizi igienico-sanitari accessibili ai disabili (con relativo parcheggio funzionale), un locale per il ricovero del gestore, pensiline di copertura e impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (minimo 8 KWp).

4. **Superficie minima necessaria al tipo d'insediamento:** vista la necessità della compresenza delle 3 attività, distributore carburanti, autolavaggio ed esercizio commerciale, la superficie minima necessaria si aggira attorno ai 7.000 mq

Viabilità e Normativa Regionale Carburanti

Il progetto si adegua alle prescrizioni del Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992 e D.P.R. 495/1992). Gli accessi sono adeguatamente distanti dalle intersezioni in ambito urbano, garantendo lo spazio di avvistamento necessario basato sulla velocità della strada. È prevista l'apposizione di segnaletica verticale di "rifornimento" e orizzontale per delimitare stalli e aree di sosta dell'autocisterna, quest'ultima realizzata su pavimentazione impermeabile con pendenza massima dell'1%.

In merito alla Normativa Regionale (DCR 355/2002 e DCR 208/2009), l'impianto risponde agli obblighi di ammodernamento e standard di servizio.

I requisiti includono:

- **Prodotti ecocompatibili:** i nuovi impianti devono prevedere l'erogazione di almeno un carburante alternativo ai combustibili tradizionali (benzina e gasolio), preferibilmente gas naturale (metano/GNC) ai sensi del D.Lgs. 257/2016 e della D.G.R. Emilia-Romagna n. 2065/2019;
- **Standard minimi:** Presenza di almeno due colonnine multidispenser, servizi igienico-sanitari per disabili con relativo parcheggio, impianto di videosorveglianza e pensilina di copertura;
- **Efficienza energetica:** Installazione di un impianto fotovoltaico (min. 8 kWp) o sistemi di cogenerazione ad alto rendimento;

Inoltre, l'impianto si adegua alla DCR 355/2002 (testo coordinato DAL 208/2009), integrando le attività "non-oil" come valore aggiunto al servizio pubblico. La localizzazione delle pertinenze di servizio, inclusi bar e autolavaggio, è parte integrante del progetto e risponde ai requisiti di sicurezza e visibilità del Codice della Strada.

Essendo l'area di servizio con una superficie inferiore a 10.000 m², non sarà necessario garantire la presenza di impianti igienico-sanitari per lo scarico dei residui organici delle auto-caravan.

Tutta la segnaletica di indicazione per i servizi (simboli BAR, RISTORANTE, LAVAGGIO) sarà installata in conformità al Regolamento di Esecuzione, assicurando che i cartelli pubblicitari non superino le percentuali di superficie autorizzate rispetto all'area totale dell'impianto.

Il progetto ha ottemperato a tutte le prescrizioni in termini di distanze di sicurezza e di possibilità di insediamento/utilizzo di aree previste dalle specifiche normative.

Per tutte le specifiche si rimanda alle relazioni progettuali (Arch Bucci – studio ABA).

È stata eseguita un'analisi delle possibili alternative e cioè una verifica di altre aree in cui prevedere l'insediamento di progetto. Tale analisi viene riportata nel capitolo 5.

PROGETTO ARCHITETTONICO

L'intervento prevede la demolizione integrale dell'edificio preesistente a destinazione commerciale con annessa residenza — avente una volumetria indicativa di circa 7.165 mc — e la successiva realizzazione di un impianto multicarburante moderno, dotato di ricariche elettriche, autolavaggio ed esercizio pubblico di ristorazione.

L'operazione è accompagnata da una Variante Urbanistica finalizzata a ricondurre l'intera area all'interno dell'art. A-13 (Ambiti specializzati per attività produttive e terziarie), condizione necessaria per garantire la piena compatibilità normativa con la nuova destinazione d'uso.

Inquadramento Urbanistico e Variante

L'area è attualmente compresa in parte nel sub ambito A10a (sub ambiti residenziali di completamento) e in parte nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive e terziarie ai sensi dell'art. A-13. La Variante Urbanistica oggetto del presente procedimento ha lo scopo di uniformare l'intera superficie all'interno dell'art. A-13, eliminando l'eterogeneità normativa esistente e rendendo il lotto pienamente compatibile con l'intervento proposto.

Organizzazione del Lotto e Viabilità Interna

Il lotto è organizzato con due passi carrai distinti per garantire la separazione dei flussi veicolari in ingresso e in uscita. Il senso di circolazione della viabilità interna principale è impostato in senso antiorario, valido sia per le autovetture sia per i mezzi cisterna di rifornimento. La distribuzione funzionale dal fronte di ingresso si articola come segue:

- Destra: parcheggio ad uso dell'attività di ristorazione, con 13 posti auto di cui 1 riservato ai portatori di disabilità.
- Sinistra: piazzale di accumulo per le autovetture in attesa del rifornimento carburante.
- Direttrice principale: percorso in avanzamento verso l'autolavaggio e le colonnine di ricarica elettrica Superfast.

L'uscita dal lotto prevede l'obbligo di svolta a destra, al fine di evitare code e garantire un deflusso rapido e sicuro. Una rotonda in prossimità dell'uscita consente l'inversione di marcia verso la direzione Forlì.

Accessi Carrai e Sicurezza Stradale

La progettazione degli accessi carrai e della viabilità interna garantirà la fluidità e la sicurezza della circolazione stradale, in conformità con il Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992) e le relative norme di attuazione e circolari esplicative. In particolare:

- Gli accessi saranno posizionati garantendo la massima visibilità per i conducenti in ingresso e in uscita, e per gli utenti della strada principale.
- L'impianto sarà dotato di una sede propria adeguatamente dimensionata, tale da consentire che tutte

le operazioni di rifornimento, attesa e manovra (compreso il rifornimento con autobotti) avvengano fuori dalla sede stradale, come richiesto dalla normativa regionale (D.C.R. 355/2002).

- Gli accessi saranno realizzati con raccordi adeguati alla velocità di progetto della strada, in modo da consentire manovre fluide, evitando brusche frenate o immissioni pericolose.
- Sarà prevista un'adeguata segnaletica orizzontale e verticale per evidenziare gli accessi e le uscite.
- Saranno realizzati idonei stalli di sosta a servizio del fabbricato adibito a bar/tavola calda, in zona separata dall'area di erogazione carburanti.
- In corrispondenza del varco di ingresso è previsto un limitatore di sagoma, dimensionato in modo da dissuadere l'accesso di automezzi di grossa stazza (mezzi pesanti, autoarticolati) all'area riservata al rifornimento delle autovetture. L'accorgimento, pur non pregiudicando fisicamente il transito in termini di altezza libera, ha finalità dissuasiva: impedisce che tali mezzi possano sostare o effettuare manovre nel piazzale destinato alla clientela con autovetture, preservando la fluidità della viabilità interna e riservando gli spazi di sosta e rifornimento all'effettiva utenza prevista.

I tre elementi edilizi che compongono l'impianto — autolavaggio, locali cassa a servizio della stazione di rifornimento ed esercizio pubblico di ristorazione — sono stati progettati secondo un linguaggio costruttivo omogeneo, basato sull'impiego di carpenteria metallica e componenti prefabbricati, differenziato nelle finiture in funzione della specifica destinazione d'uso.

Di seguito si riporta la verifica degli standard urbanistici.

DOTAZIONI TERRITORIALI - Art. 4.9 del RUE

Attività da insediare:

1. Distributore carburanti (D8 - Impianti di distribuzione e servizi all'auto)
2. Autolavaggio (D8 - Impianti di distribuzione e servizi all'auto)
3. Esercizio pubblico (E8 - Pubblici esercizi)

NB:

Riduzioni negli Ambiti Consolidati A10 (art. 4.9):

Per gli interventi diretti in edifici esistenti situati in sottozona residenziali A10, le superfici di parcheggio pubblico (P2) e verde pubblico (V) sono ridotte al 40% delle quote sopra indicate.

DATI PROGETTUALI

Volume esistente demolito = 7.165 mc

A) Distributore carburanti

SL = 38,40 mq (casse)

B) Autolavaggio

SL = 301,40 mq

C) Esercizio pubblico

SL = 200 mq

SF distributore carburanti + autolavaggio = 6.673 mq

SF esercizio pubblico = 952 mq

CALCOLO STANDARD

1 + 2. Distributore carburanti e Autolavaggio (uso D8)

Parcheeggi pubblici al diretto servizio (P1): 4 mq/100 mq di SL (NON DOVUTI)

Piste ciclabili: 3 ml/100 mq di SL

1. Distributore

SL = 38,40 mq

$3/100 * 38,40 = 1,15$ ml

2. Autolavaggio

SL = 301,40 mq

$3/100 * 301,40 = 9,05$ ml

Totale piste ciclabili = **10,20 ml**

Parcheeggi pubblici (P2): per interventi diretti 10 mq/100 mq di SF

1 + 2. Distributore + Autolavaggio

SF = 6.673 mq

P2 = $10/100 * 6.673 = 667,30$ mq

riduzione 40% = $667,30 \text{ mq} \times 40\% = 266,92$ mq

Verde pubblico (V): per interventi diretti 20 mq/100 mq di SF

1 + 2. Distributore + Autolavaggio

SF = 6.673 mq

V = $20/100 * 6.673 = 1.334,60$ mq

riduzione 40% = $1.334,60 \text{ mq} \times 40\% = 533,84$ mq

Indice di utilizzazione fondiaria (UF): 0,15 mq/mq

1 + 2. Distributore + Autolavaggio

SF = 6.673 mq

SL = $0,15 * 6.673 = 1.000,95$ mq

3. Esercizio pubblico (uso E8)

Parcheeggi pubblici al diretto servizio (P1): 4 mq/100 mq di SL (NON DOVUTI)

Piste ciclabili: 3 ml/100 mq di SL

SL = 200 mq

Totale piste ciclabili $3/100 * 200 = 6$ ml

Parcheeggi pubblici (P2): 40 mq/100 mq di SL

SL = 200 mq

P2 = $40/100 * 200 = 80$ mq

riduzione 40% = $80 \text{ mq} \times 40\% = 32$ mq

Verde pubblico (V): 60 mq/100 mq di SL

SL = 200 mq

V = $60/100 * 200 = 120$ mq

riduzione 40% = $120 \text{ mq} \times 40\% = 48$ mq

Parcheeggi privati pertinenziali (PE): 4 posti auto ogni 100 mq di SL

SL = 200 mq

PE = $4/100 * 200 = 8$ posti auto

TOTALE 1 + 2 + 3

- Piste ciclabili = 16,20 ml
- Parcheeggi pubblici (P2) = 298,92 mq
- Verde pubblico (V) = 581,84 mq
- Parcheeggi pertinenziali (PE) = 8

VERIFICA STANDARD

Considerata la localizzazione dell'area di intervento, posta lungo la direttrice principale di traffico veicolare, in un contesto funzionalmente distante dalle zone residenziali e direzionali nelle quali tali dotazioni risulterebbero

effettivamente fruibili dalla collettività, si ritiene che la cessione fisica delle aree non costituirebbe un reale beneficio pubblico, risultando invece scarsamente integrata con il tessuto urbano circostante.

In applicazione delle disposizioni normative che consentono, in tali circostanze, la monetizzazione in luogo della cessione diretta, si propone pertanto di procedere all'integrale monetizzazione degli standard urbanistici dovuti, con versamento del corrispettivo economico a favore del Comune, il quale potrà destinarlo alla realizzazione o al miglioramento di dotazioni pubbliche in ambiti territoriali maggiormente idonei.

Saranno invece realizzati in loco, a carico del proponente, i 8 posti auto pertinenziali generati dall'attività commerciale insediata, ai sensi delle norme sugli standard di parcheggio privato.

Il progetto illustrato nella presente relazione tecnica configura un intervento di riqualificazione e trasformazione urbanistica organico, moderno e funzionalmente integrato. Attraverso la demolizione del fabbricato commerciale/residenziale preesistente e la riorganizzazione dell'intero lotto, l'opera converte un'area sottoutilizzata lungo la Via Emilia in un **hub multifunzionale e multidisciplinare per la mobilità sostenibile**, unendo distribuzione di carburanti tradizionali ed ecologici, ricarica elettrica ad alta potenza, servizi per la cura del veicolo e ristorazione.

Sotto il profilo amministrativo e urbanistico, l'attivazione della procedura semplificata di **Variante Urbanistica ai sensi dell'Art. 8 del D.P.R. 160/2010** costituisce lo strumento idoneo e necessario per ricondurre l'intera superficie di 7.625 mq all'interno dell'Art. A-13 del RUE (Ambiti specializzati per attività produttive e terziarie), superando la frammentazione normativa attuale.

Dall'analisi coordinata dei diversi aspetti specialistici di progetto emergono le seguenti garanzie e punti di forza:

- **Piena Rispondenza Urbanistica ed Edilizia:** I parametri di progetto (Superficie Lorda, Superficie Coperta, Altezza massima e distanze dai confini/strada) risultano ampiamente al di sotto dei limiti massimi consentiti dagli Artt. 4.9 e 4.18 del RUE. L'integrale monetizzazione proposta per le dotazioni territoriali (P2, Verde e Ciclabili) si inserisce in un'ottica di razionalità urbanistica, mentre la dotazione di parcheggi privati pertinenziali (PE) e stalli dedicati è interamente garantita in loco.
- **Sicurezza Viaria e Fluidità dei Flussi:** L'organizzazione distributiva con doppio passo carraio e circolazione interna ad anello in senso antiorario garantisce la netta separazione dei flussi e l'assenza di interferenze tra le operazioni di rifornimento (anche dei mezzi cisterne), l'autolavaggio, la ristorazione e la sosta. Gli accessi sono progettati nel pieno rispetto del Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992) e della normativa regionale D.C.R. 355/2002.
- **Compatibilità Idraulica e Resilienza Territoriale:** In conformità con le prescrizioni del PSRI, del PGRA e del Progetto di Variante al PAI Po, l'area d'intervento — pur ricadendo in classe P2 da reticolo secondario di pianura con tirante idrico di riferimento convenzionale pari a 20 cm — **risulta pienamente compatibile e messa in sicurezza**. La scelta progettuale di impostare le quote d'imposta delle porzioni edificate "sensibili" (locale ristoro, autolavaggio, fabbricato casse/gestore) a **28,55 m s.l.m.**, con un soprizzo di **25 cm** rispetto alla quota del ciglio del canale "Ponticello Fondine Emilia" (28,30 m s.l.m.), garantisce un idoneo franco di sicurezza (5 cm), azzerando la vulnerabilità idraulica dell'insediamento.
- **Sostenibilità Ambientale e Transizione Energetica:** L'impianto si pone all'avanguardia nell'offerta

energetica grazie all'integrazione di colonnine di ricarica elettrica Ultra-Fast, erogazione di GPL e Metano GNC, un impianto fotovoltaico dedicato sulla pensilina (19,80 kW) e sistemi di accumulo elettrochimico BESS.

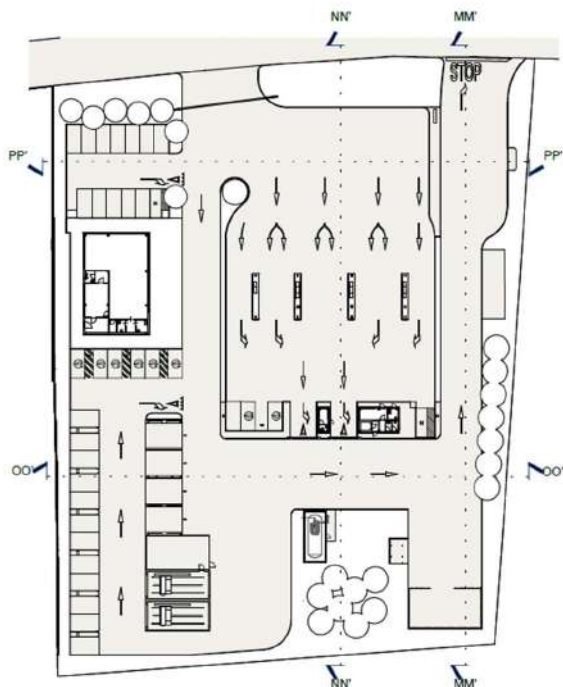
- **Integrazione Paesaggistica e Mitigazione:** La selezione botanica (essenze sempreverdi di 3ª grandezza e arbusti superficiali) protegge le strutture interrato, previene l'intasamento delle caditoie meteoriche e assicura una schermatura perimetrale e acustica ad alto valore estetico.
- **Inclusività e Fruibilità Universale:** Tutti gli spazi, le strutture di servizio e l'esercizio pubblico sono progettati per l'abbattimento totale delle barriere architettoniche, in piena conformità alla L. 13/1989 e al D.M. 236/1989.

L'intervento rappresenta pertanto una sintesi equilibrata tra sviluppo infrastrutturale strategico, rigenerazione di un lotto d'ingresso alla città, tutela della sicurezza idraulica e promozione della transizione ecologica, rispondendo appieno ai criteri di pubblico interesse e sostenibilità prescritti dalla pianificazione locale e sovraordinata.

Di seguito si riportano le principali tavole di progetto.



[illegible]



Segnaletica verticale



Fermarsi e dare precedenza 90 cm
Figura II 37 art. 107



Dare precedenza L90 cm
Figura II 36 art. 106



Divieto accesso Ø 60 cm
Figura II 46 Art. 116



Direzione obbligatoria a destra
Figura II 80/c



Direzione obbligatoria a destra
Figura II 348 art. 135



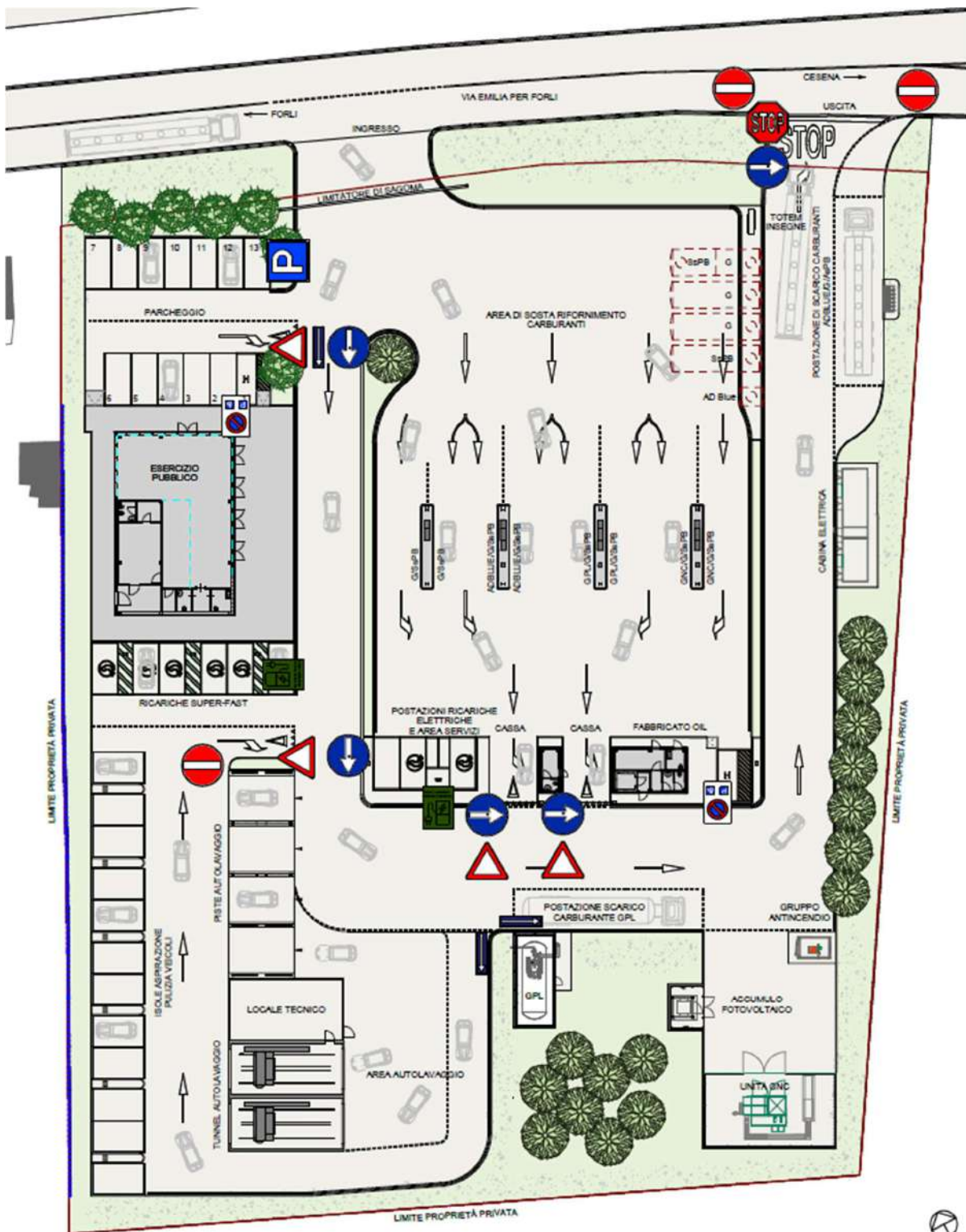
Parcheggio 60x60 cm
Figura II 76 art. 120



Sosta consentita a particolari categorie 40x60 cm
Figura II 79/c art. 120



Stazione di ricarica veicoli elettrici



3. VARIANTE URBANISTICA

Si riporta una sintesi della "relazione di variante urbanistica" redatta dallo Studio ABA a cui si rimanda per tutte le specifiche.

La presente relazione viene redatta a supporto della richiesta di variante urbanistica per la realizzazione di un impianto di distribuzione carburanti nel territorio comunale di Forlimpopoli, attivando la procedura prevista dall'**Art. 8 del DPR 160/2010** (Regolamento SUAP).

L'area d'intervento è posta strategicamente lungo la **Via Emilia (S.S. 9)**, Comune di Forlimpopoli, identificata al Catasto Terreni al **Foglio 18, mappali 2035 e 2728**.

Il territorio di Forlimpopoli è regolato dal **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, che assume valore di **PSC** per il Comune.

- **Il Corridoio della Via Emilia:** L'area d'intervento ricade nell'asse strategico della Via Emilia, considerato dal PTCP come un sistema reticolare complesso. Il Piano promuove la riqualificazione della Via Emilia storica, incentivando la delocalizzazione di edifici incongrui dalle fasce di rispetto per migliorare la sicurezza e la percezione paesaggistica.
- **Viabilità Panoramica:** La Via Emilia è classificata come viabilità storica e panoramica. L'**Art. 24B del PTCP** vieta, in linea generale, nuove edificazioni nelle fasce di rispetto esterne al territorio urbanizzato, ma **fa esplicitamente salve le realizzazioni di nuovi impianti per la distribuzione del carburante** autorizzate secondo la normativa vigente.
- **Accessibilità e Logistica:** Il progetto si inserisce in un ambito baricentrico rispetto ai poli produttivi di Villa Selva (Forlì) e Pievesestina (Cesena), dove il PTCP prevede il potenziamento delle infrastrutture di servizio alla mobilità e alle merci.

L'analisi del territorio comunale di Forlimpopoli ha evidenziato una rete di distribuzione carburanti prevalentemente datata e priva di servizi moderni e sostenibili. Attualmente, gli impianti presenti (IP, ENI, EGO, ESSO) forniscono quasi esclusivamente carburanti liquidi (Benzina e Gasolio). L'unica infrastruttura dotata di servizi avanzati (GNC-GNL e ricarica elettrica) si trova al di fuori dei confini comunali. La proposta mira a colmare questo divario fornendo un presidio multifunzionale capace di generare valore economico e ambientale.

ANALISI DELLO STATO DI FATTO E VINCOLI URBANISTICI VIGENTI

L'area d'intervento ricade attualmente sotto la disciplina del **Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)** vigente, con la seguente classificazione:

- **Ambito residenziale di completamento (A10a):** Tessuti urbani a media densità in cui la funzione "D8 - Impianti di distribuzione e servizi all'auto" è ammessa dal RUE solo se già esistente e compatibile.
- **Ambiti urbanizzabili per attività terziarie soggetti a POC:** Porzioni di territorio la cui trasformazione è subordinata all'adozione del Piano Operativo Comunale (POC), strumento ad oggi non approvato/adottato dal Comune di Forlimpopoli.

Attualmente, i distributori sono localizzabili negli ambiti **A13a** (attività produttive e terziarie esistenti).

Tuttavia, l'assenza di localizzazioni compatibili in tali aree rende necessaria una variante urbanistica per inserire tale funzione nell'area strategica individuata.

Nel capitolo seguente si riporta l'analisi della pianificazione e la proposta di variante urbanistica (paragrafo 4.3 e 4.4).

Di seguito si delineano i contenuti e le motivazioni tecniche della variante urbanistica necessaria per consentire la realizzazione di una stazione di servizio multifunzionale sui mappali 2035 e 2728 del Foglio 18, operando una riclassificazione dell'ambito e una ridefinizione del perimetro del territorio urbanizzato [User Query, 418].

1. Riclassificazione da Ambito A10a ad Ambito A13a

L'area d'intervento è attualmente classificata dal RUE come **Ambito residenziale di completamento (A10a)**.

Tale classificazione risulta ostativa all'insediamento proposto per le seguenti ragioni:

- **Incompatibilità funzionale:** Negli ambiti A10a, la funzione "D8 - Impianti di distribuzione e servizi all'auto" è ammessa esclusivamente se già esistente e compatibile con il tessuto residenziale. L'inserimento di un nuovo impianto non è pertanto consentito in via diretta.
- **Necessità di riclassificazione in A13a:** La variante propone di includere l'area nei **Sub-ambiti per attività produttive e terziarie di completamento (A13a)**. Questa categoria è definita come tessuto specializzato da completare attraverso il miglioramento delle infrastrutture e delle dotazioni. All'interno degli ambiti A13a, la funzione D8 è esplicitamente ammessa come categoria d'uso compatibile.
- Sotto il profilo cartografico, la variante opera una razionalizzazione dei confini interni. **Il lotto in questione viene anche ripерimetrato interamente all'interno del sub ambito "tessuti residenziali e tessuti specializzati produttivi" e non come lo era prima in parte dove una piccola parte rimaneva all'interno dei nuovi ambiti specializzati per attività produttive e terziarie (art. A-13)**. Questa modifica garantisce un'omogeneità normativa indispensabile per la gestione unitaria dell'impianto multifunzionale.

2. Ridefinizione del confine del Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017 e L.R. 20/2000)

La variante comporta la modifica del perimetro del **Territorio Urbanizzato**, come definito ai sensi dell'Art. A-5, comma 6 della L.R. 20/2000 (norma recepita dalla L.R. 24/2017).

- **Integrazione del lotto d'intervento:** Il confine attuale deve essere rettificato per includere l'intero lotto d'intervento (mappali 2035 e 2728), superando la frammentazione che vede l'area divisa tra territorio consolidato e ambiti urbanizzabili soggetti a POC.
- **Motivazione strategica:** L'inclusione nel territorio urbanizzato è giustificata dalla posizione del lotto, situato all'ingresso del centro urbano lungo l'asse della Via Emilia, e dalla sua vocazione a diventare un nodo di servizi integrati (fuel, ricarica elettrica, bar, lavaggio) necessario per il quadrilatero insediativo forlivese.

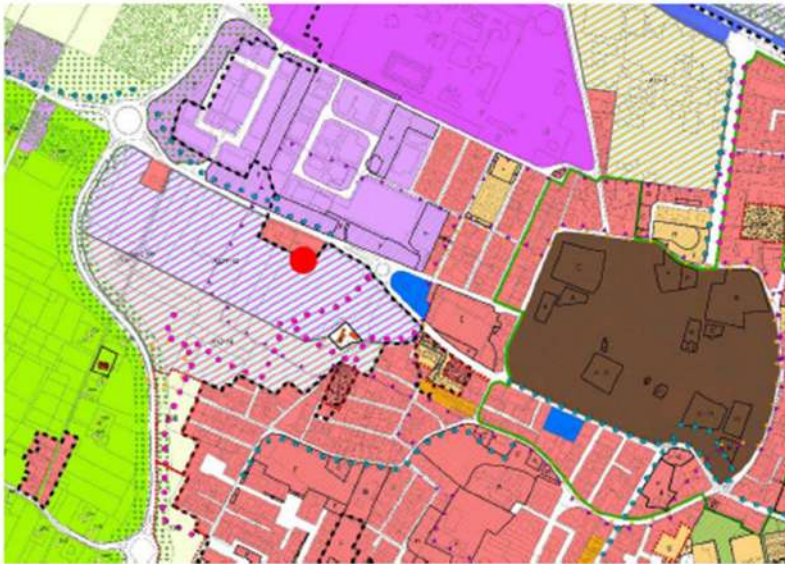


TAVOLA 1.a – DISCIPLINA DEL TERRITORIO URBANO E RURALE – STATO DI FATTO

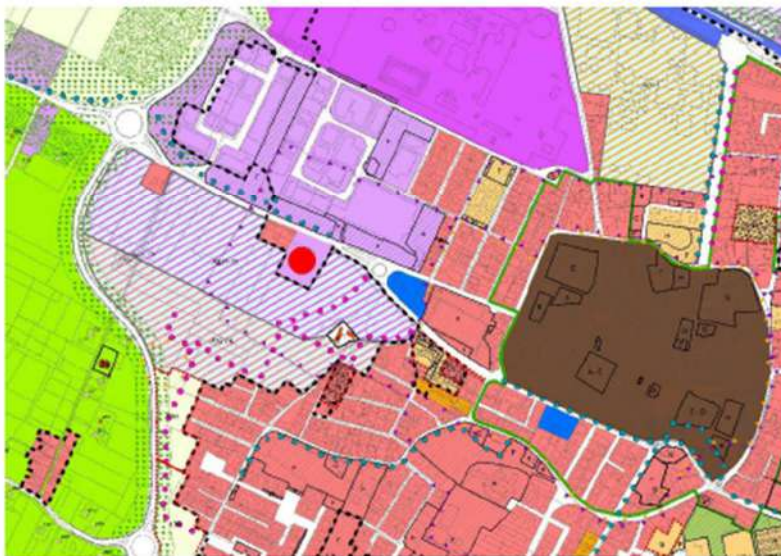


TAVOLA 1.a – DISCIPLINA DEL TERRITORIO URBANO E RURALE – VARIANTE

Sub Ambiti

- A10a: Sub ambiti residenziali di completamento
- A10b: Sub ambiti residenziali di riarticolazione urbana
- A10c: Sub ambiti residenziali pianificati
- A10d: Sub ambiti residenziali da riqualificare
- A13a: Sub ambiti per attività produttive e terziarie di completamento
- A13b: Sub ambiti per attività produttive e terziarie da riconvertire
- A13c: Sub ambiti per attività produttive e terziarie pianificati
- A13d: Sub ambiti per attività produttive e terziarie da riqualificare
- Distributori di carburante

Territorio urbanizzato (Lr 20/2000 art. A-5 comma 6)



TAVOLA 2.a – LIMITAZIONI DELLE ATTIVITA' DI TRASFORMAZIONE E D'USO DEL TERRITORIO – STATO DI FATTO



TAVOLA 2.a – LIMITAZIONI DELLE ATTIVITA' DI TRASFORMAZIONE E D'USO DEL TERRITORIO –VARIANTE

TERRITORIO URBANIZZABILE

-  Ambiti per nuovi insediamenti residenziali (art. A-12)
-  Nuovi ambiti specializzati per attività produttive e terziarie (art. A-13)
-  Ambiti da riqualificare a destinazione residenziale (art. A-11)

Sub ambiti

-  Tessuti residenziali e tessuti specializzati produttivi

3. Aspetti Normativi e Procedurali della Variante (Art. 8 D.P.R. 160/2010)

Poiché l'attuale pianificazione urbanistica non prevede aree idonee o sufficienti per l'intervento produttivo previsto, si attiva la procedura di variante semplificata.

- **Deroga al POC:** Sebbene l'Art. 4.18 del RUE prescriva che i nuovi impianti debbano essere localizzati tramite il Piano Operativo Comunale (POC), l'attuale impossibilità del Comune di Forlimpopoli di adottare tale strumento (ai sensi della L.R. 24/2017) rende necessaria la procedura ex Art. 8 del DPR 160/2010.
- **Valenza di proposta di variante:** La determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi sostituirà ogni altro titolo abilitativo e varrà come proposta di variante urbanistica da sottoporre all'approvazione del Consiglio Comunale.

4. Parametri Tecnici e Funzioni Integrate

La variante recepisce per l'area i parametri edilizi specifici dell'**Art. 4.18 del RUE** e le definizioni del **RUE**

Unico:

- **Inquadramento come Impianti Tecnici:** L'autolavaggio e il distributore carburanti sono classificati come "impianti tecnici" (punto 25, Art. 1.2.2), ovvero manufatti stabili non assimilabili a edifici per quanto riguarda la permanenza di persone.
- **Esercizio Pubblico e Bar:** La variante introduce la funzione di pubblico esercizio (E8) come attività complementare, soggetta ai parametri di dotazione territoriale e parcheggi pertinenziali previsti per la categoria D8.
- **Indici edilizi:** Vengono confermati gli indici Uf (0,15 mq/mq), Sq (30% della Superficie Fondiaria) e H max (6,00 m), con le esclusioni delle pensiline dai computi come previsto dalla normativa tecnica vigente.
- **Distanza dai confini (Dcp):** Minimo 5,00 metri.
- **Distanza dal confine stradale (Dcs):** Definita dal Codice della Strada in base alla classificazione dell'asse viario.

Sono ammesse funzioni complementari (assistenza, riparazione, ristoro) nei limiti delle categorie funzionali b1, b10 e b6.

La trasformazione proposta consente di recuperare un ambito con elevate potenzialità di riconversione, garantendo la conformità con il Codice della Strada per la sicurezza degli accessi e rispettando le prescrizioni ambientali sulla Rete Ecologica di Fascia III.

4. ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE

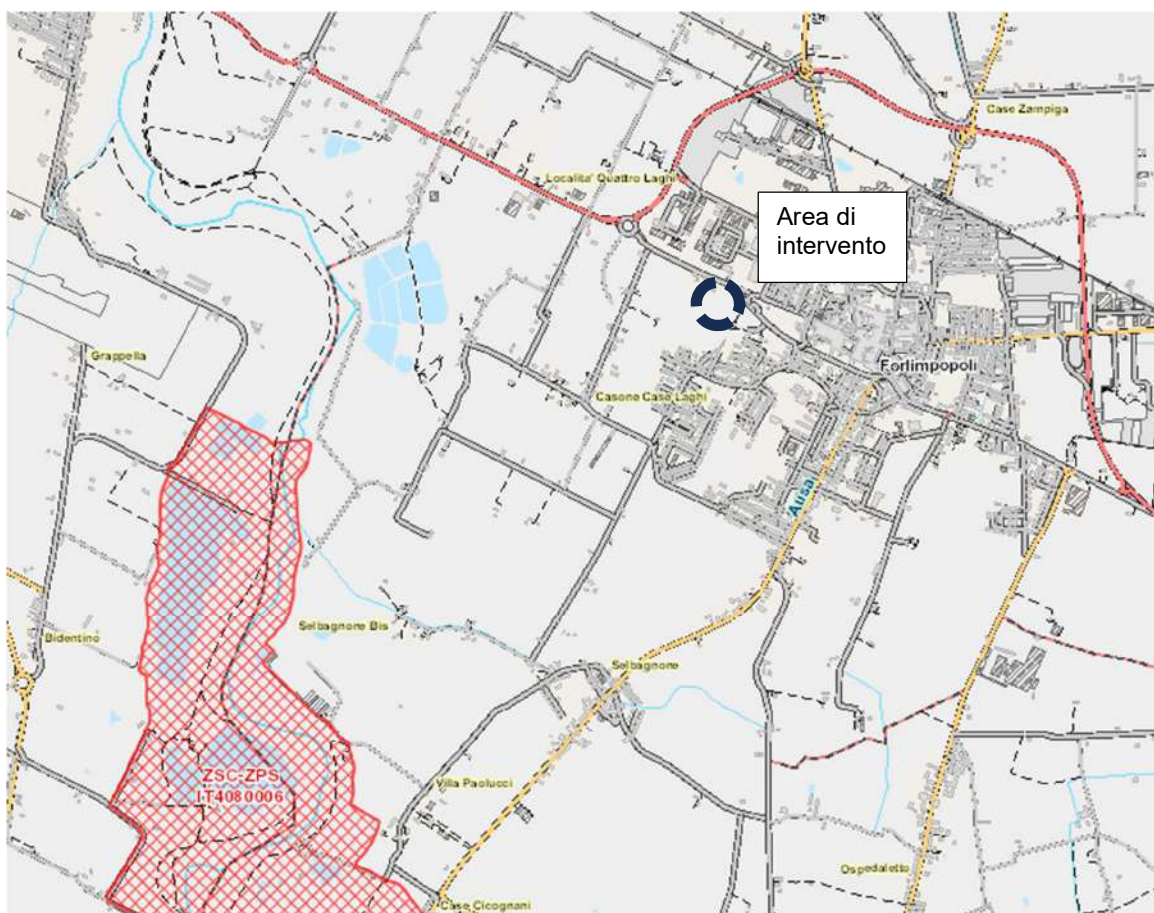
Di seguito si analizza la conformità dell'intervento rispetto agli strumenti di pianificazione ordinata e sovraordinata in termini di presenza di vincoli, prescrizioni ecc...

La pianificazione e il governo del territorio nel comune di Forlimpopoli è disciplinata dai seguenti strumenti, attualmente vigenti:

- Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP);
- Piano Strutturale Comunale (PSC);
- Regolamento urbanistico Edilizio dell'unione dei comuni della Romagna Forlivese (RUE UCRF);
- Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE);

4.1 PARCHI, AREE PROTETTE E NATURA 2000

Nella figura seguente si riporta la cartografia tratta dal sito regionale: https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/parchi_01HTM5/index.html.



Dalla cartografia si evince che il sito non ricade in nessuna area protetta e/o tutelata.

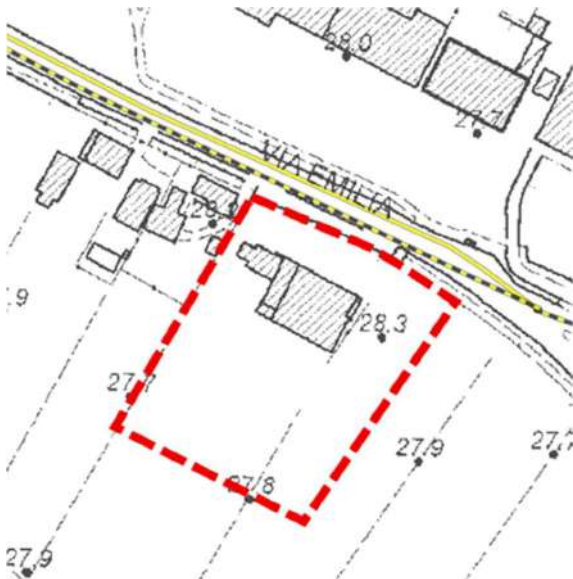
4.2 PIANO TERRITORIALE COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il PTCP della Provincia di Forlì-Cesena è stato approvato dal Consiglio provinciale del 14 settembre 2006 ed è entrato in vigore l' 11 ottobre 2006 (data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURER).

Con la delibera del Consiglio Provinciale n. 70346/146 del 19 luglio 2010 è stata approvata la variante integrativa al PTCP.

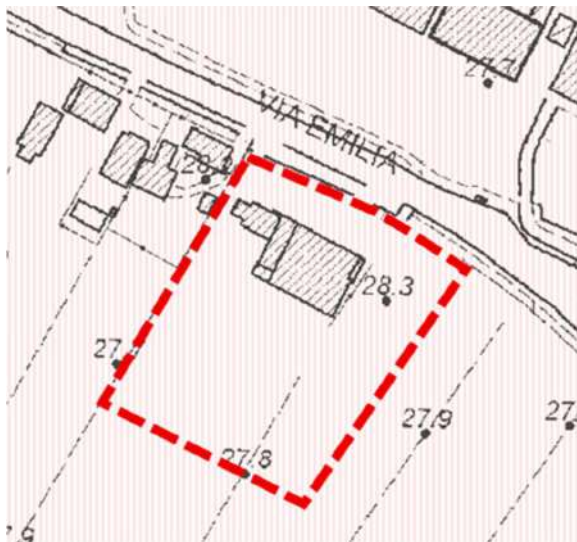
Si riporta l'analisi del PTCP desunta dal sito "<https://www.cityomnis.it/forlimpopoli/>"

Viabilità storica (linea tratteggiata) e viabilità panoramica (linea continua) - via Emilia per Forlì



L'area non è interessata da nessun vincolo

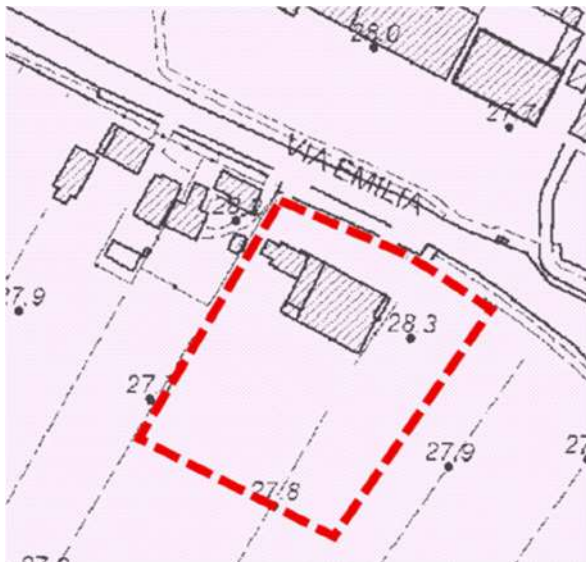
Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione - Tutela elementi della centuriazione art. 21B-b PTCP



L'area risulta in gran parte nel territorio urbanizzato ed è interessata da pianificazione antecedente l'approvazione della componente paesistica del P.T.C.P., avvenuta con delibera di Giunta Regionale n. 1595 del 31 luglio 2001.

Dall'analisi normativa, si evince che il progetto risulta compatibile.

Zona di tutela dei corpi idrici – aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche Art.28b PTCP



Dall'analisi normativa, si evince che il progetto e le attività previste non hanno nessuna controindicazione e quindi risultano compatibili.

Dall'analisi del PTCP si evince che l'area risulta compatibile con le attività previste dalla proposta progettuale presentata.

4.3 AREE COMPATIBILI AI SENSI DEL RUE/POC E VARIANTE URBANISTICA

Si riporta l'analisi specifica redatta dallo studio ABA - Arch. Alessandro Bucci - Faenza.

Il comune di Forlimpopoli non ha adottato/approvato il POC (piano operativo comunale); A seguito di quanto previsto dalla L.R. 24/2017 all'art. 3 comma 1 lett. a *"I Comuni, per assicurare la celere e uniforme applicazione su tutto il territorio delle disposizioni stabilite dalla presente legge, avviano il processo di adeguamento della pianificazione urbanistica vigente entro il termine perentorio di quattro anni dalla data della sua entrata in vigore e lo concludono nei due anni successivi, con le modalità previste dal presente articolo."* E al conseguente comma 5 *"I Comuni dotati di PSC che prima dell'entrata in vigore della presente legge, abbiano adottato il RUE, il POC, varianti ai medesimi piani ovvero varianti al PSC possono completare l'iter di approvazione degli stessi secondo quanto previsto dalla legge regionale n. 20 del 2000, ferma restando l'osservanza dell'obbligo di cui al comma 1 del presente articolo."* il comune alla data odierna non può procedere ad adottare/approvare il POC.

Oggetto e contenuto del RUE [art. 1.1.1 del RUE UCRF]

1. *Il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE), redatto ai sensi della L.R. 20/2000, contiene le norme attinenti alle attività di costruzione, di trasformazione fisica e funzionale e di conservazione delle opere edilizie, ivi comprese le norme igieniche di interesse edilizio, nonché la disciplina degli elementi architettonici e urbanistici, degli spazi verdi e degli altri elementi che caratterizzano l'ambiente urbano.*
2. *Il RUE, in conformità alle previsioni del PSC, e per quanto dal PSC non disciplinato, stabilisce la disciplina generale relativa ai seguenti interventi:*
 - a) *le trasformazioni negli ambiti consolidati e nel territorio rurale;*
 - b) *gli interventi sul patrimonio edilizio esistente sia nel centro storico sia negli ambiti da riqualificare;*
 - c) *le modalità di intervento su edifici e impianti per l'efficienza energetica e le modalità di calcolo degli eventuali incentivi per il raggiungimento di livelli prestazionali superiori al requisito minimo di prestazione energetica previsto dalle norme in vigore;*
 - d) *gli interventi negli ambiti specializzati per attività produttive di cui al comma 6 dell'art. A-13 dell'Allegato alla L.R. 20/2000.*
3. *Il RUE assume le "Definizioni tecniche uniformi" (DTU) di cui all'allegato II alla DGR n. 922 del 28/06/2017 e s.m.i., il Codice Civile e il Regolamento di esecuzione del Nuovo Codice della Strada e la normativa sovraordinata. Ad essi si aggiungono le specificazioni riportate negli articoli seguenti, riguardanti elementi peculiari, utili all'attuazione del RUE.*

In sintesi, il RUE è lo strumento operativo che traduce in norme concrete gli indirizzi di pianificazione comunale, assicurando che lo sviluppo edilizio avvenga in modo coerente, sicuro e sostenibile.

La volontà/possibilità per la realizzazione di un intervento edilizio di recupero o nuova costruzione, va pertanto verificato attraverso elaborati e normativa che compone il RUE e il RUE UCRF.

Il soggetto attuatore del presente intervento vuole realizzare una "Stazione di Servizio" che si compone di impianto distributore carburanti (% prevalente dell'intervento), autolavaggio ed esercizio pubblico.

Esaminando il RUE UCRF, riscontriamo che:

- Art. 1.2.2 Parametri edilizi-urbanistici –Definizioni integrative al punto 25 si legge che autolavaggio e impianto distributore carburanti sono inquadrati come impianti tecnici ai fini dell'applicazione delle norme del RUE;

25. Impianti tecnici	Manufatti stabili, non assimilabili ad un edificio dal punto di vista della conformazione, in quanto non delimitanti uno spazio coperto funzionale alla permanenza di persone, quali: - strutture atte alla ricezione e trasmissione dei segnali radio-televisivi, della telefonia mobile e dell'energia, generalmente puntiformi spesso dotate di relativi impianti; - impianti o strutture tecnologiche, macchinari produttivi o che forniscono un servizio (autolavaggi, distributori carburanti, ecc....).
-----------------------------	--

Esaminando il RUE, riscontriamo che:

- Art. 4.18 Impianti Distributori Carburanti

c1

Gli impianti di distribuzione carburanti sono sottoposti alle seguenti disposizioni:

- all'interno degli ambiti di conservazione (centro storico ed aree pertinenziali di edifici storico testimoniali) non sono ammessi gli impianti di distribuzione di carburanti;
 - nuovi impianti potranno essere localizzati con il POC :
 - nel territorio urbano, limitatamente agli ambiti A13;
 - negli ambiti urbanizzabili, limitatamente a quelli a prevalente destinazione produttiva o di servizio alla viabilità;
 - nel territorio rurale, nelle fasce di rispetto della viabilità Statale e Provinciale;
- previo nulla osta dell'Ente proprietario della strada, accertate le condizioni di accessibilità dalla sede stradale, nel rispetto delle disposizioni e i vincoli derivanti dal PTCP e dal Piano Stralcio di Bacino e delle disposizioni nazionali e regionali in materia.

c2

Le attività integrative dei nuovi impianti, e le relative quantità, dovranno essere individuate nel POC nei limiti e con le prescrizioni della legislazione vigente in materia.

c3

Gli impianti sono disciplinati come segue fatto salvo quanto disposto dal POC per i nuovi insediamenti:

a) Obiettivi prestazionali da raggiungere	
Qualificazione degli impianti esistenti.	
b) Funzioni e interventi edilizi ammessi	
- Le funzioni complementari ammesse, con riferimento all'art. 1.6 lettera S) comma 4 sono: b1, b10 e b6 relativamente alle attività di assistenza e riparazione automezzi e soccorso stradale nei limiti e alle condizioni delle disposizioni legislative vigenti in materia. - Gli interventi edilizi ammessi sono quelli di cui alle lettere a), b), d), e), f) g), h), i), j), k) dell'art. 1.2.4. (Tipi di intervento) del RUE UNICO	
c) Indici e parametri edilizi	
Gli interventi sono soggetti alle seguenti prescrizioni:	
Uf Indice di utilizzabilità fondiaria	0,15 mq/mq con esclusione delle pensiline
Sq Superficie coperta	30% della SF
H max	6,00 m ad esclusione delle pensiline
Dcp Distanza dai confini di proprietà	5,00 m salvo diverse disposizioni del Codice della strada
Dcs Distanza dal confine stradale	Come da Codice della strada
Sp Superficie permeabile	Non richiesta salvo specifiche prescrizioni degli Uffici tecnici per interventi in fasce di rete ecologica o in particolari ambiti del PSC.

d) Disposizioni particolari	
Negli interventi in territorio rurale dovranno essere previste idonee fasce a verde lungo il perimetro non stradale dell'insediamento. Tali fasce dovranno avere una dimensione tale da contenere almeno una barriera vegetale costituita da un filare compatto di specie autoctone arboree d'alto fusto ed arbustive dotate di adeguato impianto di irrigazione.	
e) Ammissibilità degli interventi	
L'ammissibilità degli interventi è subordinata:	
- al reperimento delle dotazioni territoriali, ovvero monetizzazione nei casi previsti, e dei parcheggi pertinenziali di cui all'art. 4.9; - alla corresponsione, ove previsto, del contributo costruzione (oneri di urbanizzazione e costo di costruzione) come da Deliberazione comunale; - al mantenimento dell'invarianza idraulica; - all'adeguamento alle disposizioni vigenti sulla funzionalità ed efficienza della rete fognaria e depurativa; - ad altre particolari disposizioni normative di carattere nazionale.	

- Art. 4.17 Fasce di rispetto stradale e distanze minime dal confine stradale

c4

Le fasce di rispetto stradale nelle zone non urbane sono destinate alla tutela della viabilità esistente nonché, eventualmente, al loro ampliamento e alla realizzazione di nuove strade o corsie di servizio, percorsi pedonali e ciclabili, parcheggi pubblici, piantumazioni e sistemazione a verde, conservazione dello stato di natura, barriere antirumore, elementi di arredo urbano. Sono inoltre ammesse:

- Reti tecnologiche e relativi impianti;
 - Parcheggi pubblici in sede propria;
 - Distributori carburanti per uso autotrazione.
-

- Art. 4.27 Documentazione di impatto acustico

c1

E' fatto obbligo di produrre una **Documentazione di Impatto Acustico** da allegare alla documentazione dei PUA (con esclusione di quelli che riguardano aree classificate in classe V o VI) e alla domanda di rilascio del titolo abilitativo, per gli interventi relativi alle seguenti attività:

- opere soggette a V.I.A;
 - aviosuperfici, eliporti;
 - discoteche, circoli privati, pubblici esercizi ove siano installati impianti rumorosi;
 - impianti sportivi e ricreativi;
 - attività industriali ed artigianali di tipo produttivo o manifatturiero ove siano installati impianti rumorosi;
 - attività di trasformazione di prodotti agricoli e/o di origine animale;
 - attività di servizio quali strutture sanitarie pubbliche e private, strutture alberghiere, strutture di produzione e/o manipolazione di alimenti e bevande, laboratori di analisi ove siano installati impianti rumorosi;
 - artigianato di servizio relativamente alle attività di autofficine, autocarrozzerie, autorimesse di uso pubblico, autolavaggi, lavanderie, attività di rottamazione;
 - grandi strutture di vendita, centri commerciali e direzionali;
 - parcheggi con capienza superiore a 50 p.a., aree e magazzini di transito, attività di spedizioniere;
 - impianti tecnologici quali impianti di cogenerazione, centrali idroelettriche, impianti di sollevamento, impianti di decompressione, ecc.;
 - ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia;
 - strade di tipo A (autostrade), B (extraurbane principali), C (extraurbane secondarie), D (urbane di scorrimento), E (strade di quartiere), F (strade locali) secondo la classificazione di cui al Decreto Legislativo 30/4/92, n. 285 e successive modificazioni
-

È stata predisposta una specifica valutazione di Impatto Acustico.

PTCP (Valore di PSC) e Via Emilia

Il territorio è regolato dal **PTCP della Provincia di Forlì-Cesena**, che identifica Forlimpopoli come parte dell'**Ambito territoriale ordinatore forlivese**, caratterizzato da alta accessibilità.

La Via Emilia è classificata come **Viabilità Panoramica**. L'**Art. 24B delle Norme del PTCP** vieta generalmente nuove costruzioni nelle fasce di rispetto esterne, ma stabilisce una deroga specifica: **"sono fatte salve le realizzazioni di nuovi impianti per la distribuzione del carburante"**.

Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)

Secondo il RUE vigente, l'area d'intervento ricade in parte in un **Ambito residenziale di completamento (A10a)** e in parte in **Ambiti urbanizzabili soggetti a POC**.

• **Assenza di alternative:** Il RUE (Art. 3.5.2) ammetterebbe i distributori negli ambiti **A13a** (attività produttive esistenti). Tuttavia, un'analisi territoriale ha confermato che in tali zone non esistono localizzazioni compatibili o disponibili per dimensioni e sicurezza viabilistica. Da qui la necessità di estendere tale destinazione ai mappali in oggetto tramite variante.

Motivazione della Variante: Inesistenza di Alternative Compatibili

L'attuale pianificazione comunale (RUE Art. 3.5.2) prevede che i distributori possano insediarsi negli ambiti **A13a** (Sotto-ambiti per attività produttive e terziarie di completamento). Tuttavia, una ricognizione dettagliata del territorio ha evidenziato l'impossibilità tecnica e funzionale di localizzare il progetto in tali aree:

- **Saturazione:** Le aree A13a esistenti sono quasi interamente occupate da attività consolidate.
- **Inadeguatezza Dimensionale:** I lotti liberi residui non garantiscono le superfici minime per la sicurezza antincendio, specialmente per l'erogazione di metano e GPL.
- **Criticità Viabilistica:** L'inserimento di un distributore in aree produttive interne congestionerebbe la viabilità locale, non progettata per flussi di rifornimento costanti e mezzi pesanti (autobotti).

(Si rimanda alle cartografie di indagine del RUE - Tav. 1 Var3 per la disamina delle aree scartate Area 4, 7, 11, 15).

Localizzazione e Ammissibilità (Pianificazione Operativa)

L'Art. 4.18 specifica che l'individuazione di **nuovi impianti** è di norma demandata al **Piano Operativo Comunale (POC)**, che deve verificarne la compatibilità nei seguenti ambiti:

- **Territorio Urbano:** Esclusivamente all'interno degli ambiti specializzati per attività produttive (**A13**).
- **Ambiti Urbanizzabili:** Limitamente a quelli con destinazione prevalente produttiva o di servizio alla viabilità.
- **Territorio Rurale:** All'interno delle fasce di rispetto della viabilità Statale e Provinciale, previo nulla osta dell'Ente proprietario della strada e nel rispetto dei vincoli del PTCP e del Piano Stralcio di Bacino.

Funzioni Complementari Ammesse

Oltre alla funzione principale di erogazione, la norma consente l'insediamento di attività accessorie finalizzate al servizio all'auto e all'utenza, identificate nei gruppi funzionali b1, b10 e b6 del RUE:

- **Assistenza e riparazione automezzi.**
- **Soccorso stradale.**
- Le quantità e le modalità di inserimento di tali attività integrative devono essere puntualmente individuate in sede di pianificazione operativa o attraverso le procedure di variante.

4.4 ELEMENTI OGGETTO DI VARIANTE URBANISTICA

Il presente capitolo delinea i contenuti e le motivazioni tecniche della variante urbanistica necessaria per consentire la realizzazione di una stazione di servizio multifunzionale sui mappali 2035 e 2728 del Foglio 18, operando una riclassificazione dell'ambito e una ridefinizione del perimetro del territorio urbanizzato [User Query, 418].

1. Riclassificazione da Ambito A10a ad Ambito A13a

L'area d'intervento è attualmente classificata dal RUE come **Ambito residenziale di completamento (A10a)**.

Tale classificazione risulta ostativa all'insediamento proposto per le seguenti ragioni:

- **Incompatibilità funzionale:** Negli ambiti A10a, la funzione "D8 - Impianti di distribuzione e servizi all'auto" è ammessa esclusivamente se già esistente e compatibile con il tessuto residenziale. L'inserimento di un nuovo impianto non è pertanto consentito in via diretta.
- **Necessità di riclassificazione in A13a:** La variante propone di includere l'area nei **Sub-ambiti per attività produttive e terziarie di completamento (A13a)**. Questa categoria è definita come tessuto specializzato da completare attraverso il miglioramento delle infrastrutture e delle dotazioni. All'interno degli ambiti A13a, la funzione D8 è esplicitamente ammessa come categoria d'uso compatibile.
- Sotto il profilo cartografico, la variante opera una razionalizzazione dei confini interni. **Il lotto in questione viene anche ripерimetrato interamente all'interno del sub ambito "tessuti residenziali e tessuti specializzati produttivi" e non come lo era prima in parte dove una piccola parte rimaneva all'interno dei nuovi ambiti specializzati per attività produttive e terziarie (art. A-13)** . Questa modifica garantisce un'omogeneità normativa indispensabile per la gestione unitaria dell'impianto multifunzionale.

2. Ridefinizione del confine del Territorio Urbanizzato (L.R. 24/2017 e L.R. 20/2000)

La variante comporta la modifica del perimetro del **Territorio Urbanizzato**, come definito ai sensi dell'Art. A-5, comma 6 della L.R. 20/2000 (norma recepita dalla L.R. 24/2017).

- **Integrazione del lotto d'intervento:** Il confine attuale deve essere rettificato per includere l'intero lotto d'intervento (mappali 2035 e 2728), superando la frammentazione che vede l'area divisa tra territorio consolidato e ambiti urbanizzabili soggetti a POC.
- **Motivazione strategica:** L'inclusione nel territorio urbanizzato è giustificata dalla posizione del lotto, situato all'ingresso del centro urbano lungo l'asse della Via Emilia, e dalla sua vocazione a diventare un nodo di servizi integrati (fuel, ricarica elettrica, bar, lavaggio) necessario per il quadrilatero insediativo forlivese.

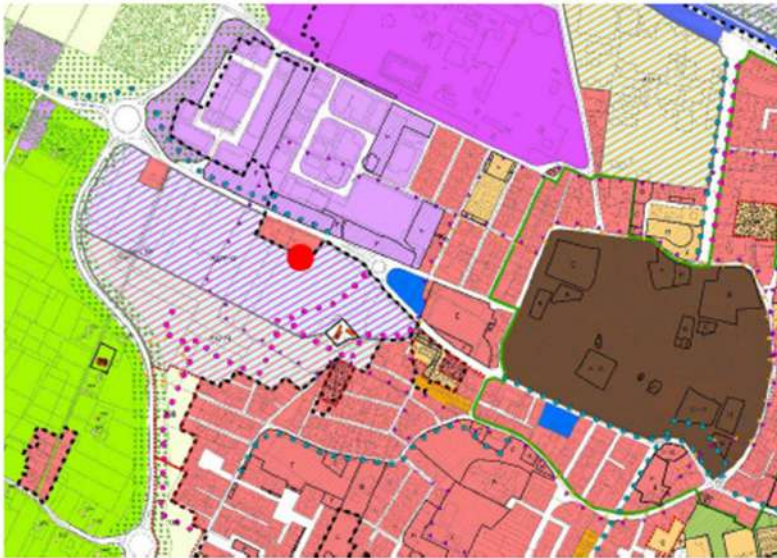


TAVOLA 1.a – DISCIPLINA DEL TERRITORIO URBANO E RURALE – STATO DI FATTO

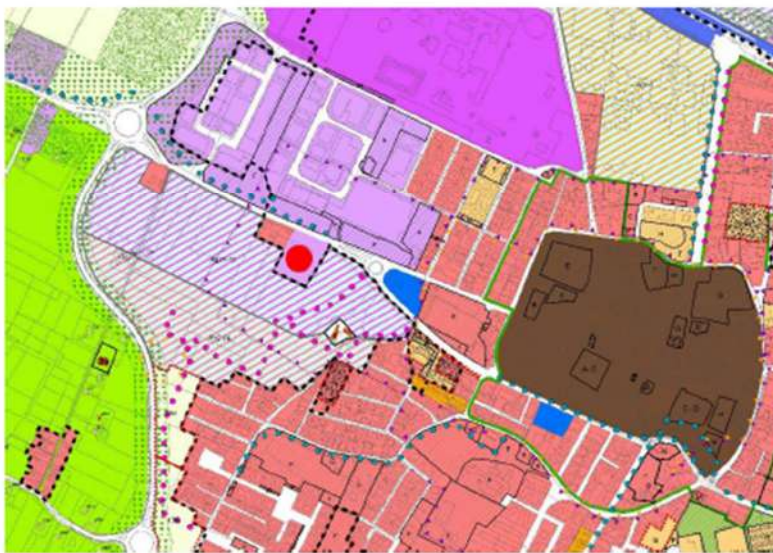


TAVOLA 1.a – DISCIPLINA DEL TERRITORIO URBANO E RURALE – VARIANTE

Sub Ambiti

- A10a: Sub ambiti residenziali di completamento
- A10b: Sub ambiti residenziali di riarticolazione urbana
- A10c: Sub ambiti residenziali pianificati
- A10d: Sub ambiti residenziali da riqualificare
- A13a: Sub ambiti per attività produttive e terziarie di completamento
- A13b: Sub ambiti per attività produttive e terziarie da riconvertire
- A13c: Sub ambiti per attività produttive e terziarie pianificati
- A13d: Sub ambiti per attività produttive e terziarie da riqualificare
- Distributori di carburante

Territorio urbanizzato (Lr 20/2000 art. A-5 comma 6)



TAVOLA 2.a – LIMITAZIONI DELLE ATTIVITA' DI TRASFORMAZIONE E D'USO DEL TERRITORIO – STATO DI FATTO



TAVOLA 2.a – LIMITAZIONI DELLE ATTIVITA' DI TRASFORMAZIONE E D'USO DEL TERRITORIO –VARIANTE

TERRITORIO URBANIZZABILE

-  Ambiti per nuovi insediamenti residenziali (art. A-12)
-  Nuovi ambiti specializzati per attività produttive e terziarie (art. A-13)
-  Ambiti da riqualificare a destinazione residenziale (art. A-11)

Sub ambiti

-  Tessuti residenziali e tessuti specializzati produttivi

3. Aspetti Normativi e Procedurali della Variante (Art. 8 D.P.R. 160/2010)

Poiché l'attuale pianificazione urbanistica non prevede aree idonee o sufficienti per l'intervento produttivo previsto, si attiva la procedura di variante semplificata.

- **Deroga al POC:** Sebbene l'Art. 4.18 del RUE prescriva che i nuovi impianti debbano essere localizzati tramite il Piano Operativo Comunale (POC), l'attuale impossibilità del Comune di Forlimpopoli di adottare tale strumento (ai sensi della L.R. 24/2017) rende necessaria la procedura ex Art. 8 del DPR 160/2010.
- **Valenza di proposta di variante:** La determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi sostituirà ogni altro titolo abilitativo e varrà come proposta di variante urbanistica da sottoporre all'approvazione del Consiglio Comunale.

4. Parametri Tecnici e Funzioni Integrate

La variante recepisce per l'area i parametri edilizi specifici dell'**Art. 4.18 del RUE** e le definizioni del **RUE**

Unico:

- **Inquadramento come Impianti Tecnici:** L'autolavaggio e il distributore carburanti sono classificati come "impianti tecnici" (punto 25, Art. 1.2.2), ovvero manufatti stabili non assimilabili a edifici per quanto riguarda la permanenza di persone.
- **Esercizio Pubblico e Bar:** La variante introduce la funzione di pubblico esercizio (E8) come attività complementare, soggetta ai parametri di dotazione territoriale e parcheggi pertinenziali previsti per la categoria D8.
- **Indici edilizi:** Vengono confermati gli indici Uf (0,15 mq/mq), Sq (30% della Superficie Fondiaria) e H max (6,00 m), con le esclusioni delle pensiline dai computi come previsto dalla normativa tecnica vigente.
- **Distanza dai confini (Dcp):** Minimo 5,00 metri.
- **Distanza dal confine stradale (Dcs):** Definita dal Codice della Strada in base alla classificazione dell'asse viario.

Sono ammesse funzioni complementari (assistenza, riparazione, ristoro) nei limiti delle categorie funzionali b1, b10 e b6.

La trasformazione proposta consente di recuperare un ambito con elevate potenzialità di riconversione, garantendo la conformità con il Codice della Strada per la sicurezza degli accessi e rispettando le prescrizioni ambientali sulla Rete Ecologica di Fascia III.

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E DOTAZIONI ECOLOGICHE

L'intervento recepisce gli indirizzi della nuova "Relazione Pianificazione Territoriale" e le norme tecniche del RUE:

- **Ricarica Elettrica e Mobilità Sostenibile:** In attuazione del D.Lgs. 257/2016 e della DGR 2065/2019, l'impianto fungerà da hub per la ricarica dei veicoli elettrici.
- **Impianto Fotovoltaico:** Verrà installato sulla pensilina di protezione per alimentare i servizi della

stazione, riducendo l'impronta di carbonio.

- **Invarianza Idraulica:** Ai sensi dell'**Art. 2.8 del RUE**, il progetto garantirà che la portata di piena dei corpi idrici riceventi non venga aggravata dall'impermeabilizzazione dei suoli.
- **Rete Ecologica Fascia III:** L'area non ricade in questa zona di tutela, che impone il mantenimento della **permeabilità dei suoli per almeno il 50%** delle superfici di intervento.
- **Tutela delle Acque:** Saranno installati sistemi di monitoraggio continuo delle intercapedini dei serbatoi e impianti di trattamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio prima dello scarico, in conformità al D.Lgs. 152/2006.

ANALISI DEI SITI ALTERNATIVI

Come previsto dall'Art. 4.18 del RUE, le aree potenzialmente idonee per nuovi impianti, che il POC avrebbe dovuto individuare, si suddividono in tre tipologie:

Ambiti A13 (Territorio Urbanizzato) Il RUE indica come compatibili gli ambiti specializzati per attività produttive (A13).

- **Valutazione:** Sebbene l'Art. 3.5.2 ammetta funzioni produttive e di servizio in questi ambiti, l'analisi tecnica ha verificato che all'interno dei sub-ambiti **A13a** (completamento) non esistono localizzazioni concretamente compatibili per dimensioni, accessibilità dalla viabilità principale o disponibilità fondiaria.

Ambiti Urbanizzabili (Produttivo/Servizio) Un'altra opzione riguarda le aree destinate a nuovi insediamenti produttivi o di servizio alla viabilità.

- **Valutazione:** Tali ambiti sono soggetti all'adozione del POC. La mancata approvazione di quest'ultimo rende queste aree indisponibili all'attuazione immediata, bloccando di fatto lo sviluppo di infrastrutture strategiche come quella proposta.

Territorio Rurale e Fasce di Rispetto Il RUE ammette distributori nelle fasce di rispetto della viabilità Statale e Provinciale in territorio rurale.

- **Valutazione:** L'inserimento in tali aree è subordinato a severi vincoli paesaggistici e ambientali derivanti dal PTCP e dal Piano Stralcio di Bacino. Molte delle aree potenzialmente idonee lungo la SS9 ricadono in zone di tutela naturalistica o archeologica che ne impediscono l'edificazione.

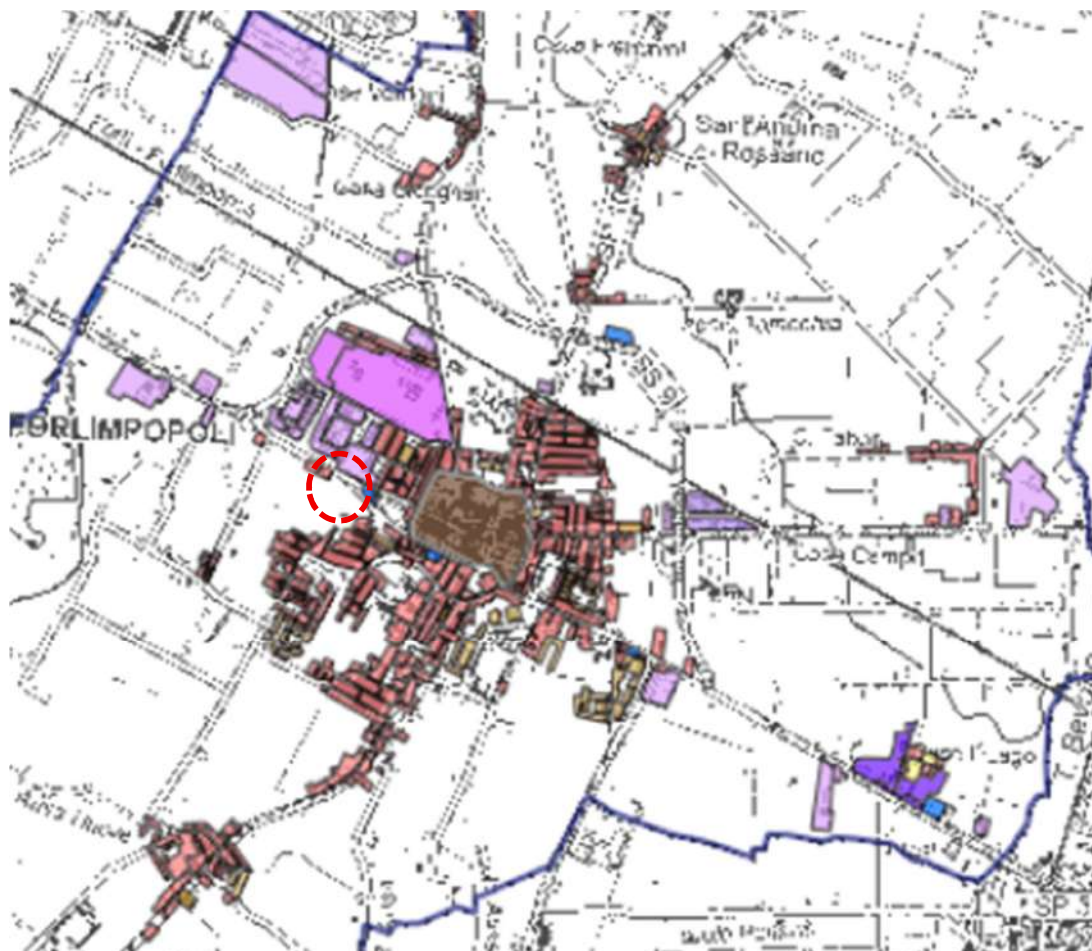
AREE COMPATIBILI AI SENSI DEL RUE/POC

Analizzando l'art. 4.18 emerge che le aree ove è possibile realizzare nuovi impianti di distribuzioni carburanti possono essere localizzate con il POC;

Si evidenziano nella figura 1 gli ambiti A13 come aree potenzialmente compatibili all'interno del territorio Urbanizzato; nella figura 2 gli ambiti urbanizzabili limitatamente a quelli a destinazione produttiva o di servizio alla viabilità e nella figura 3 le fasce di rispetto nel territorio rurale, della viabilità Statale e Provinciale salvo vincoli derivanti dal PTCP e dal Piano Stralcio di Bacino.

Anche le attività integrative al distributore carburanti possono essere individuate nel POC con limiti e le relative prescrizioni di legge per la materia.

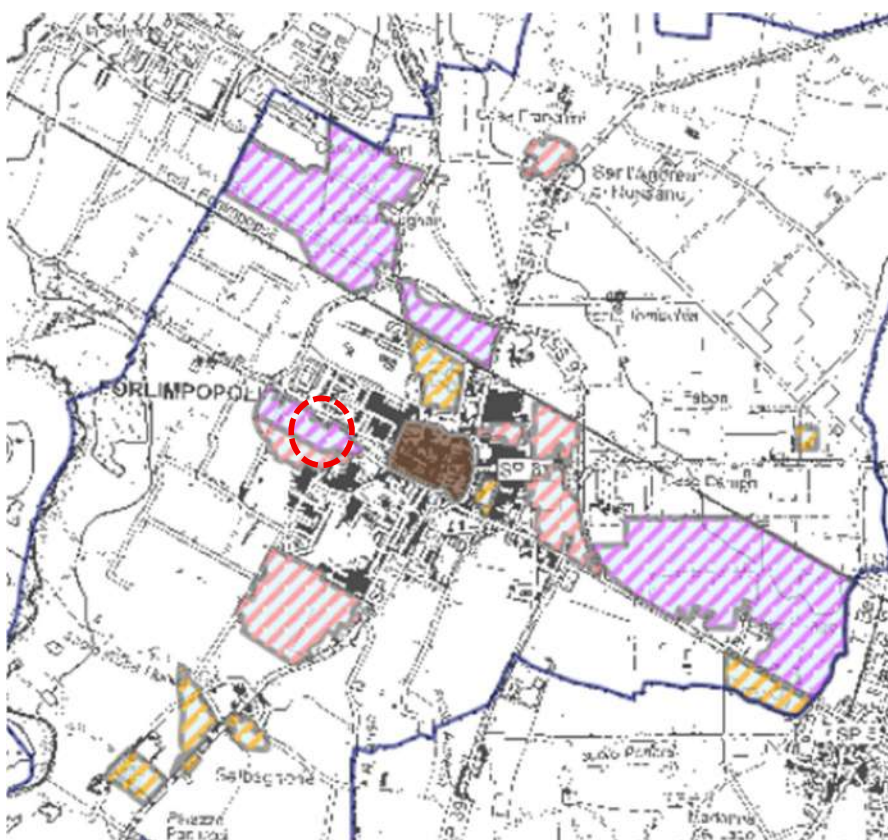
Figura 1



☒ Territorio urbano - Ambiti

- A10d: Sub ambiti residenziali da riqualificare
- A10a: Sub ambiti residenziali di completamento
- A10c: Sub ambiti residenziali pianificati
- A10b: Sub ambiti residenziali di riarticolazione urbana
- Distributori di carburante
- A13a: Sub ambiti per attività produttive e terziarie di completamento
- A13b: Sub ambiti per attività produttive e terziarie da riconvertire
- A13d: Sub ambiti per attività produttive e terziarie da riqualificare
- A13c: Sub ambiti per attività produttive e terziarie pianificati

Figura 2



☒ Territorio urbanizzabile - Ambiti



Ambiti da riqualificare a destinazione residenziale (art. A-11) - soggetti a POC



Ambiti per nuovi insediamenti residenziali (art. A-12)

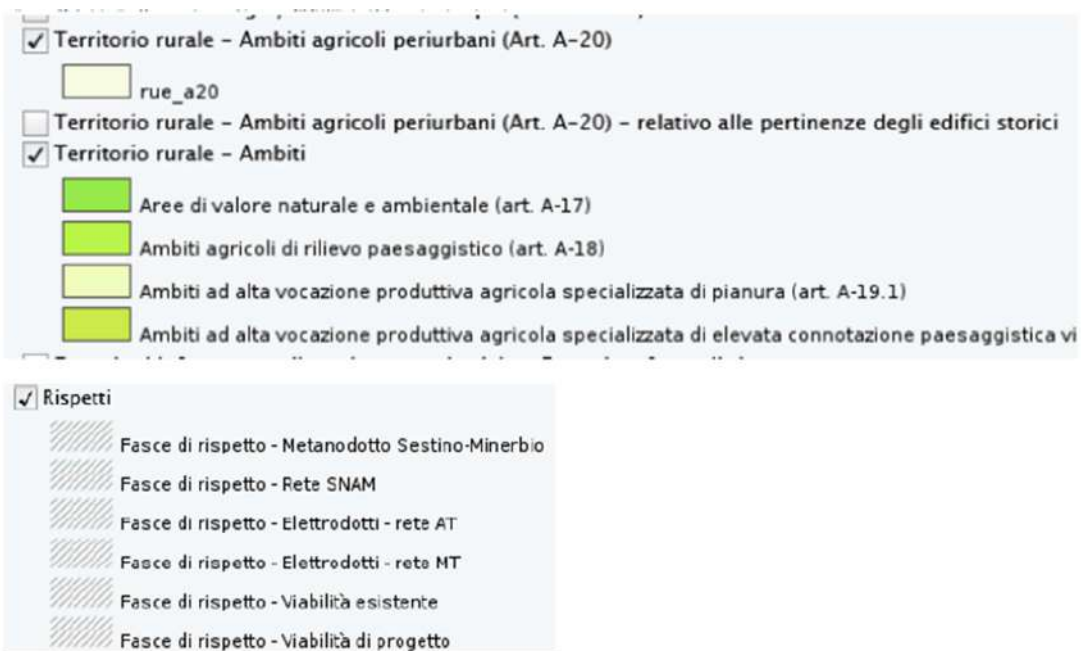
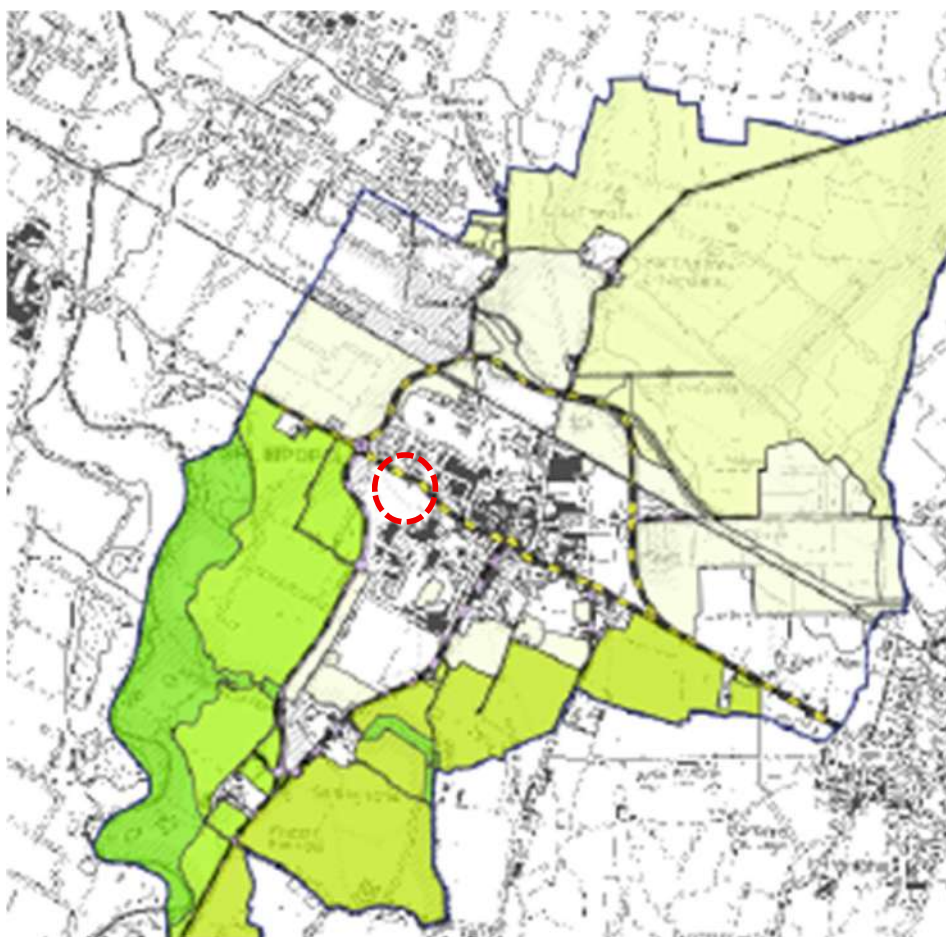


Nuovi ambiti specializzati per attività produttive (art. A-13)



Nuovi ambiti specializzati per attività terziarie (art. A-13) - soggetti a POC

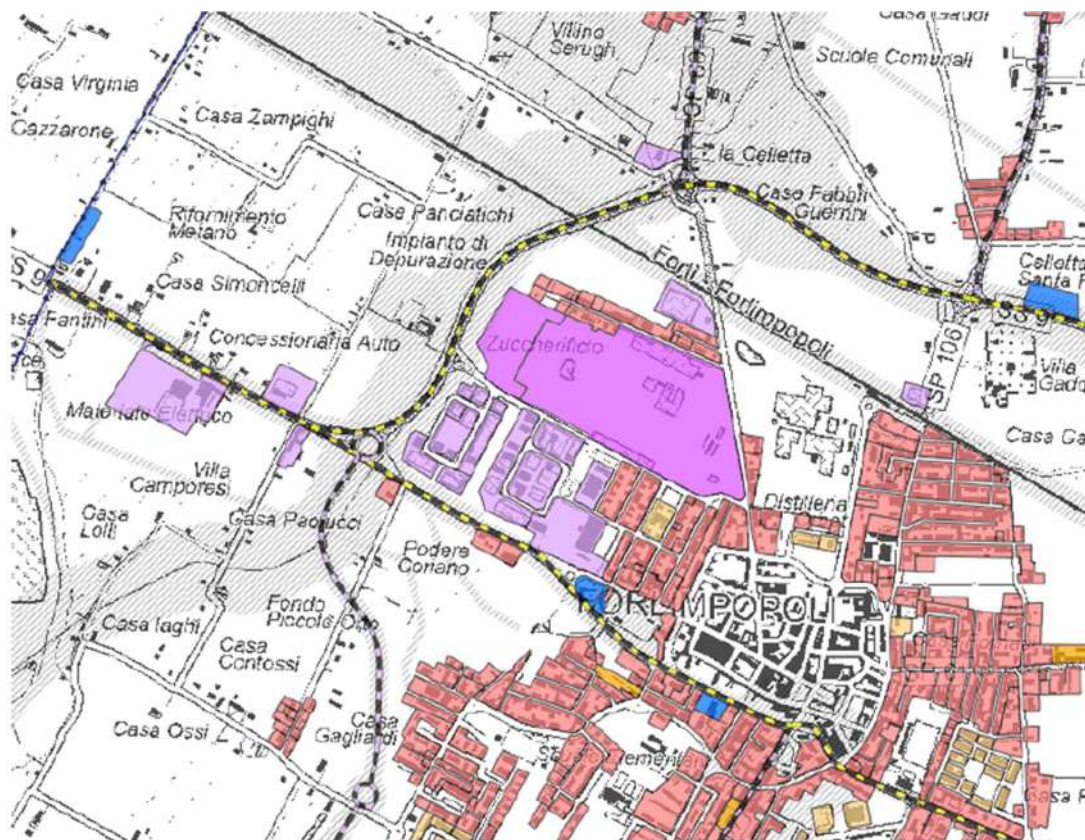
Figura 3

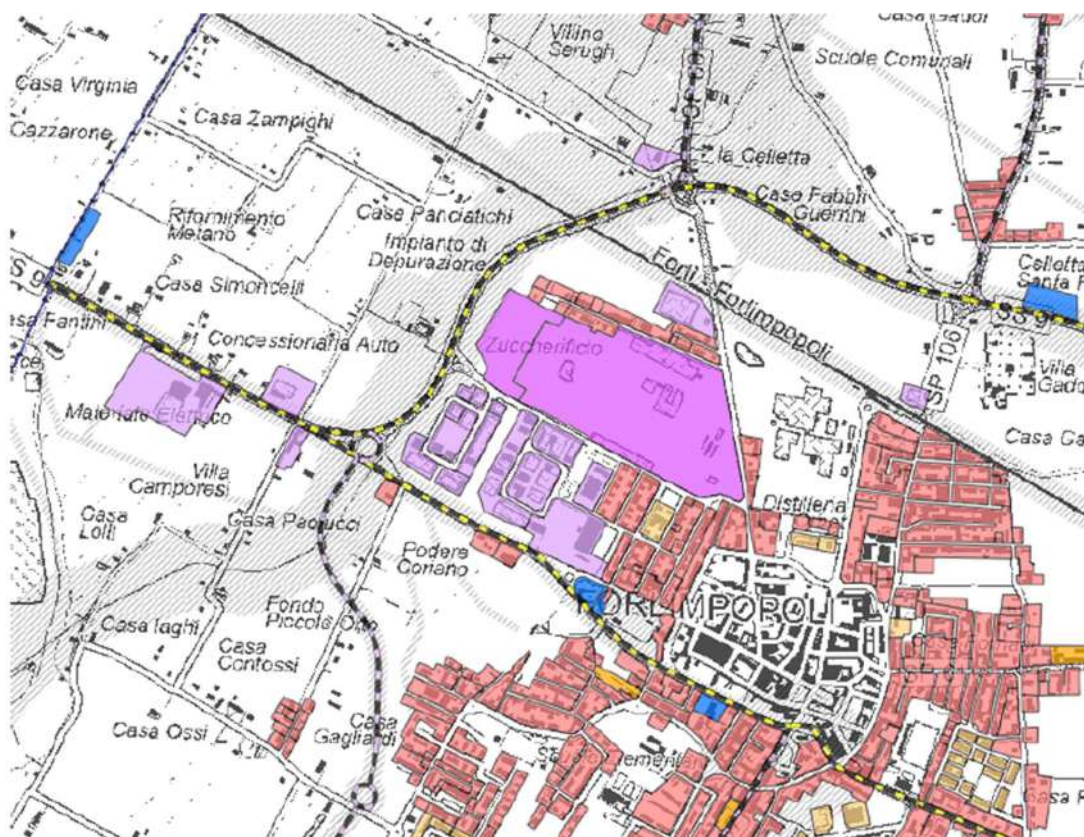




Gli impianti di distribuzione carburanti esistenti (6) sono stati collocati in un ambito urbanistico definito “distributori di carburanti” (figura 4)

Figura 4





Nell'ambito esistente A13, ai sensi dell'art. 3.5.2. sono descritte le funzioni ammesse.

Art. 3.5.2 Funzioni ammesse

c1

Negli ambiti specializzati per attività produttive A13 esistenti sono ammesse le seguenti funzioni:

- **residenza individuale**
 - A1 - residenza civile solo se presente e relativi servizi;
- **edifici ad uso ricettivo**
 - B1 - Attività ricettive alberghiere ed extra-alberghiere (colonie, case per ferie, ostelli per la gioventù, alberghi residenziali e residenze turistico alberghiere ecc...), solo se esistenti o previsti dai relativi Piani Urbanistici Attuativi;
- **abitazioni per custodi e altre abitazioni di servizio**
 - C1 - alloggi a servizio delle attività produttive
 - C2 - foresterie aziendali
- **produttivo**
 - C3 - Impianti di produzione e commercializzazione di energia (con le specifiche di cui all'art. 4.24 delle presenti norme)
 - C5 - Lavorazione inerti
 - C6 - Attività manifatturiere industriali e artigianali
 - C7 - Attività produttive agroalimentari
 - C8 - Attività connessa al trasporto delle merci (logistica)
 - C9 - Deposito e selezione e commercializzazione dei materiali di recupero (rottamai ed altri)
 - C10 - Deposito e commercializzazione dei materiali all'aperto, stoccaggio e rimessaggio mezzi
 - C11- Attività commerciali all'ingrosso, magazzini
- **terziario direzionale**
 - D1 - Studi professionali, ambulatori privati, banche, assicurazioni, agenzie finanziarie e uffici in genere
 - D2 - Attività private espositive, fieristiche, congressuali
 - D3 - Attività private culturali, sociali-ricreative (ad esclusione di asilo nido, micronido, baby parking, spazio bambini), sportive (palestre, campi da tiro, campi da cross, ecc.) e di spettacolo;
 - D4 - Attività sanitarie ed assistenziali (private), limitatamente al tipo ambulatoriale, day hospital;
 - D5 - Attività terziarie specializzate (laboratori di ricerca, servizi tecnici ed informatici, ecc.)
 - D7 - Artigianato dei servizi agli automezzi, attività di parcheggio (compreso servizi connessi alla mobilità privata, autonoleggi, autorimesse private)
 - **D8 - Impianti di distribuzione e servizi all'auto**
 - D9 - Discoteche, sale da ballo e similari
 - D10 - Attività ludico-ricreative con problematiche di impatto sociale svolte in pubbliche sale da gioco (VLT, sale slot e similari Attività ludico-ricreative con forte impatto sociale)
 - D11 - Attività di tipo religioso non rientranti tra i luoghi di culto.
- **esercizi di vicinato**
 - E1 - Esercizi commerciali di vicinato (c1-alimentari; c2-non alimentari)
- **medie-piccole strutture di vendita – non alimentari**
 - E2 - Medio-piccole strutture di vendita - non alimentari
- **medie-piccole strutture di vendita – alimentari**
 - E3 - Medio-piccole strutture di vendita – alimentari
- **medie-grandi strutture di vendita – non alimentari**
 - E4 - Medio-grandi strutture di vendita - non alimentari
- **medie-grandi strutture di vendita – alimentari**
 - E5 - Medio-grandi strutture di vendita – alimentari
- **grandi strutture di vendita – non alimentari**
 - E6 - Grandi strutture di vendita - non alimentari
- **grandi strutture di vendita – non alimentari**
 - E7 - Grandi strutture di vendita - non alimentari
- **Pubblici esercizi**
 - E8 – Pubblici esercizi
- **Artigianato di servizio**
 - E9 – Artigianato dei servizi alla persona e alla casa (estetista, parrucchiere, gelataio, calzolaio, orafo, ecc.), ai beni di produzione, alle imprese e laboratorio, nonché agli automezzi limitatamente ai cicli ed ai motocicli
- **attività di trasformazione di prodotti agricoli e zootecnici**
 - F6 - Attività di conservazione condizionata, trasformazione e alienazione di prodotti agricoli e zootecnici, comprese cantine vinicole industriali.

In conclusione, nell'ambito A13 nella voce D8 c'è la possibilità di insediamento di “impianti di distribuzione e servizi all'auto”, anche in assenza di POC.

Di seguito si riporta l'ANALISI DEI RISCHI E DEI VINCOLI FISICI, TERRITORIALI E AMBIENTALI

L'analisi per la variante deve considerare i seguenti vincoli presenti nelle fonti:

- **Viabilità Storica (Art. 2.3):** La Via Emilia è soggetta a tutela. È vietata la nuova edificazione per una **fascia di 20 m** dal bordo della viabilità. Il distributore deve quindi posizionarsi rispettando tale arretramento o prevedere deroghe specifiche legate alla sua funzione di servizio stradale.
- **Rete Ecologica:** Identificano se il lotto ricade in aree di **Rete Ecologica di Fascia I, II o III**. Se ricade in Fascia II (margini urbani), ogni intervento è condizionato a specifiche piantumazioni e al mantenimento della permeabilità.
- **Fascia di rispetto stradale:** Distanza minima di **20 metri** dalla Via Emilia per nuove costruzioni.
- **Invarianza Idraulica (Art. 2.8):** Qualsiasi trasformazione che aumenti l'impermeabilizzazione del suolo deve garantire l'invarianza idraulica per non aggravare la portata di piena dei corpi idrici.
- **Tutela delle Acque (Art. 2.9):** Se l'area ricade entro 200 m da pozzi di captazione idropotabile, è espressamente **vietato installare serbatoi interrati per idrocarburi**. È necessaria una verifica cartografica sulle Tavole 2 del RUE.
- **Impatto Acustico (Art. 4.27):** Trattandosi di attività potenzialmente rumorosa con afflusso di automezzi, la domanda di titolo abilitativo deve essere corredata da una **Documentazione di Impatto Acustico** che è stata presentata.
- **Rischio Sismico:** L'area è soggetta a studi di microzonazione sismica: Livello II o III a seconda delle caratteristiche litologiche rilevate in sede di relazione geologica che è stata presentata.
- **Rischio Incidente Rilevante (RIR):** La pianificazione ha verificato che le aree di danno di stabilimenti limitrofi (es. Lampogas Romagnola) non interferiscono con il sito proposto.
- **Tutela delle acque (Pozzi):** Verificare se il lotto ricade nel raggio di **200 metri** dai punti di captazione delle acque idropotabili. In tal caso, vige il **divieto assoluto di installare serbatoi interrati per idrocarburi**.
- **Vincoli Infrastrutturali:** Le tavole indicano le fasce di rispetto per la ferrovia, i gasdotti e le linee elettriche (elettrodotti).
- **Rischio Aeroportuale (P.R.A.):** Il lotto deve essere verificato rispetto alle zone di tutela del Piano di Rischio Aeroportuale riportate in queste tavole.
- **Potenziale Archeologico:** Verificare se l'area è classificata come **b2-A (alto potenziale)** o **b2-B (medio potenziale)**. In queste zone, scavi superiori a 50 cm richiedono il parere preventivo della Soprintendenza.

4.5 PAIR 2030

Il nuovo **Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)** dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024.

Il PAIR 2030 prevede di raggiungere il rispetto dei valori limite degli inquinanti più critici previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, intervenendo sulla base dei seguenti principi:

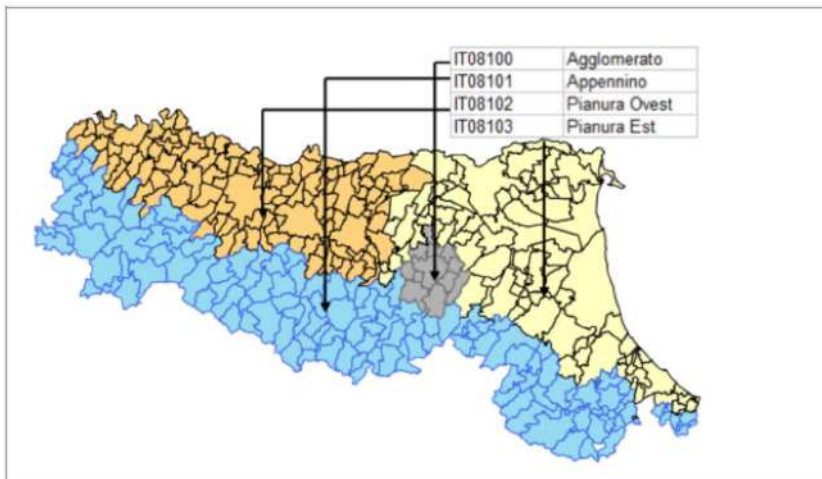
- ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, NO_x, SO₂, NH₃, COV);
- agire simultaneamente sui principali settori emissivi;
- agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale;
- prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Il PAIR 2030 prevede le seguenti riduzioni emissive rispetto allo scenario base al 2017:

- del 13% per il **PM10**
- del 13% per il **PM2.5**
- del 12% per gli ossidi di azoto (**NO_x**)
- del 29% per l'ammoniaca (**NH₃**)
- del 6% per i composti organici volatili (**COV**)
- del 13% per il biossido di zolfo (**SO₂**)

Il piano individua **64 misure** suddivise in 8 ambiti di intervento, prioritari per il raggiungimento degli obiettivi della qualità dell'aria, di cui 5 tematici e 3 trasversali.

In attuazione della norma quadro in materia di qualità dell'aria (DLgs. n. 155/2010), la regione Emilia-Romagna, con DGR 2001/2011, ha approvato la nuova zonizzazione del territorio realizzata con il contributo di Arpa; sulla base degli elementi del contesto territoriale e socio-economico si sono individuate tre zone ed un agglomerato, corrispondenti ad aree omogenee ai fini della valutazione della qualità dell'aria.



Il Comune di Savignano ricade nella zona Pianura Est - IT08103.

Relativamente alla Provincia di Forlì-Cesena, il territorio risulta suddiviso in due aree denominate “Appennino” e “Pianura Est”; nella tabella che segue è riportata la suddivisione dei comuni in queste due zone.

Zona Appennino _ IT08101	Zona Pianura Est _ IT08103
Bagno di Romagna Borghi Castrocaro Terme e Terra del Sole Civitella di Romagna Dovadola Galeata Mercato Saraceno Modigliana Montiano Portico e San Benedetto Predappio Premilcuore Rocca San Casciano Roncofreddo Santa Sofia Sarsina Sogliano al Rubicone Tredozio Verghereto	Bertinoro Cesena Cesenatico Forlì Forlimpopoli Gambettola Gatteo Longiano Meldola San Mauro Pascoli Savignano sul Rubicone

La delibera 2001 comprende anche il programma di valutazione della qualità dell'aria; esso si basa su un complesso di strumenti tecnici e scientifici tra loro integrati in grado di garantire alla popolazione ed agli enti informazioni sulla qualità dell'aria che coprono l'intero territorio regionale e che sono reperibili all'indirizzo: <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/aria>

Il complesso di tali strumenti è costituito dalle reti di monitoraggio degli inquinanti e dei parametri atmosferici, dalla modellistica previsionale e di analisi dei dati rilevati e dall'inventario delle emissioni.

Successivamente la Regione, con il supporto tecnico di Arpa, ha proceduto alla revisione della configurazione della rete di monitoraggio regionale applicando criteri di omogeneità ed economicità onde evitare la proliferazione di stazioni e contenere i costi del monitoraggio.

Nell'ambito della riorganizzazione della rete di monitoraggio, conclusasi nel 2013, grazie ad una ottimizzazione che ha utilizzato la modellistica previsionale, è stato possibile ridurre il numero di stazioni della Rete Regionale a 47. Nel territorio della provincia di Forlì-Cesena, sono presenti 5 stazioni.

La qualità dell'aria in sintesi in Provincia

PM₁₀ - Stato attuale

La media annuale del PM₁₀ è da tempo entro i limiti. Nel 2020 è stato superato il limite massimo di 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³.

PM₁₀ - Andamento di lungo periodo

Per quanto la media annuale sia da tempo entro i limiti di legge, il numero massimo di superamenti giornalieri è ancora molto legato alle condizioni meteorologiche o a eventi di trasporto da grandi distanze. L'andamento di lungo periodo non presenta segni di miglioramento.

PM_{2.5} - Stato attuale

La media annuale del PM_{2.5} è da tempo entro i limiti in tutte le stazioni della rete provinciale.

PM_{2.5} - Andamento di lungo periodo

Per quanto la media annuale sia da tempo entro i limiti di legge, non si nota alcun particolare miglioramento nelle concentrazioni misurate.

NO₂ - Stato attuale

Non si registrano da tempo superamenti del limite massimo orario per questo inquinante. Anche la media annuale è da tempo entro i limiti.

NO₂ - Andamento di lungo periodo

Per quanto la media annuale sia da tempo entro i limiti di legge e non si registrino più superamenti della media oraria, i livelli di NO₂ non sono in apprezzabile calo.

O₃ - Stato attuale

I limiti di legge non sono rispettati.

O₃ - Andamento di lungo periodo



La natura secondaria dell'ozono non è di facile controllo. L'andamento di lungo periodo per questo inquinante non è in miglioramento.

C₆H₆ - Stato attuale



Da tempo non si hanno superamenti per questo inquinante.

C₆H₆ - Andamento di lungo periodo



Poiché non è apprezzabile un miglioramento significativo negli ultimi anni, nonostante i valori registrati siano entro i limiti di legge, considerati gli effetti sanitari accertati di questo inquinante, si ritiene che la situazione del benzene non possa essere considerata positiva.

CO - Stato attuale



Da tempo non si hanno superamenti per questo inquinante.

CO - Andamento di lungo periodo



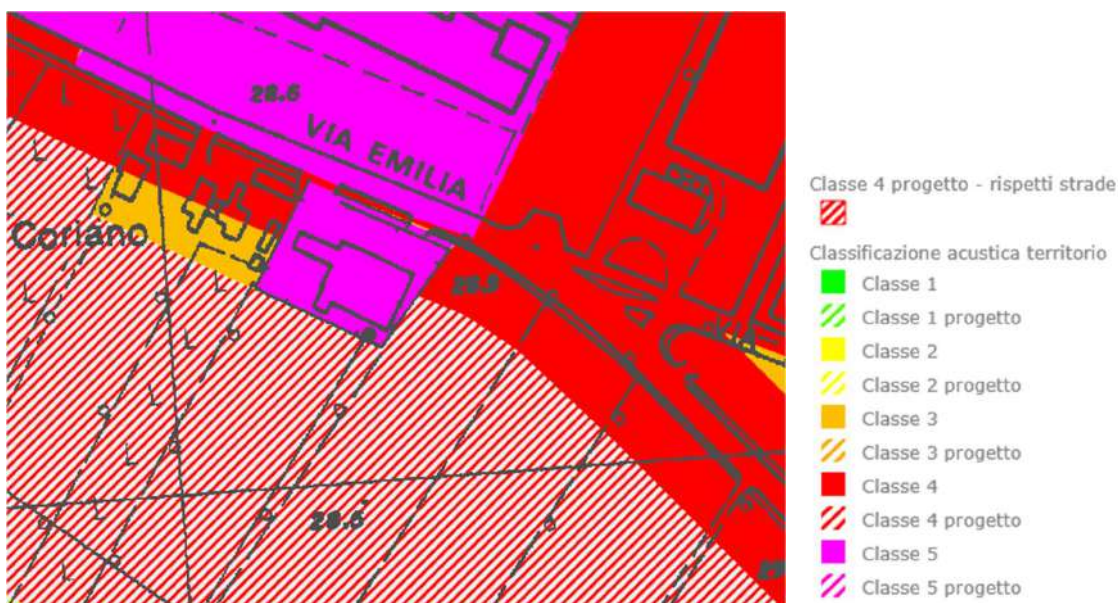
Per quanto non sia apprezzabile un miglioramento significativo negli ultimi anni, i valori registrati sono ormai vicini al limite di quantificazione strumentale. Per questo motivo si ritiene che la situazione del monossido di carbonio sia comunque positiva.

Si evidenzia uno stato di qualità dell'aria senza particolari criticità caratterizzato da un trend in miglioramento.

Dall'analisi delle norme del PAIR 2030 ed alla luce del fatto che le attività progettuali proposte non avranno nessuna emissione in atmosfera, non si rilevano ostacoli alla realizzazione dell'intervento.

4.6 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Si riporta la zonizzazione acustica del comune di Forlìmpopoli per l'area di interesse.



Come si evince dalle figure precedenti, la zona oggetto dell'intervento è classificata in zona V.

Tale zonizzazione si ritiene idonea alla proposta progettuale presentata.

I limiti assoluti e differenziali di immissione sono i seguenti LeqA dBA

Classi di destinazione d'uso del territorio		Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		Diurni	Notturni	Diurni	Notturni
I	Particolarmente protetta	50	40	5	3
II	Prevalentemente residenziale	55	45	5	3
III	Di tipo misto	60	50	5	3
IV	Di intensa attività umana	65	55	5	3
V	Prevalentemente industriale	70	60	5	3
VI	Esclusivamente industriale	70	70	-	-

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione che riportano i vincoli/prescrizioni insistenti nell'area di intervento e considerando si evidenzia la piena compatibilità del sito alla realizzazione del progetto proposto a seguito della variante urbanistica proposta.

5. ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE

Si riporta l'analisi specifica redatta dallo studio ABA - Arch. Alessandro Bucci - Faenza.

Alla luce delle considerazioni espresse in premessa e dell'analisi della situazione attuale del territorio comunale, che rileva l'assenza di una stazione di servizio dotata di impianti moderni e multifunzionali, si ritiene opportuno avviare un percorso volto all'individuazione di un'area idonea alla realizzazione di tale infrastruttura.

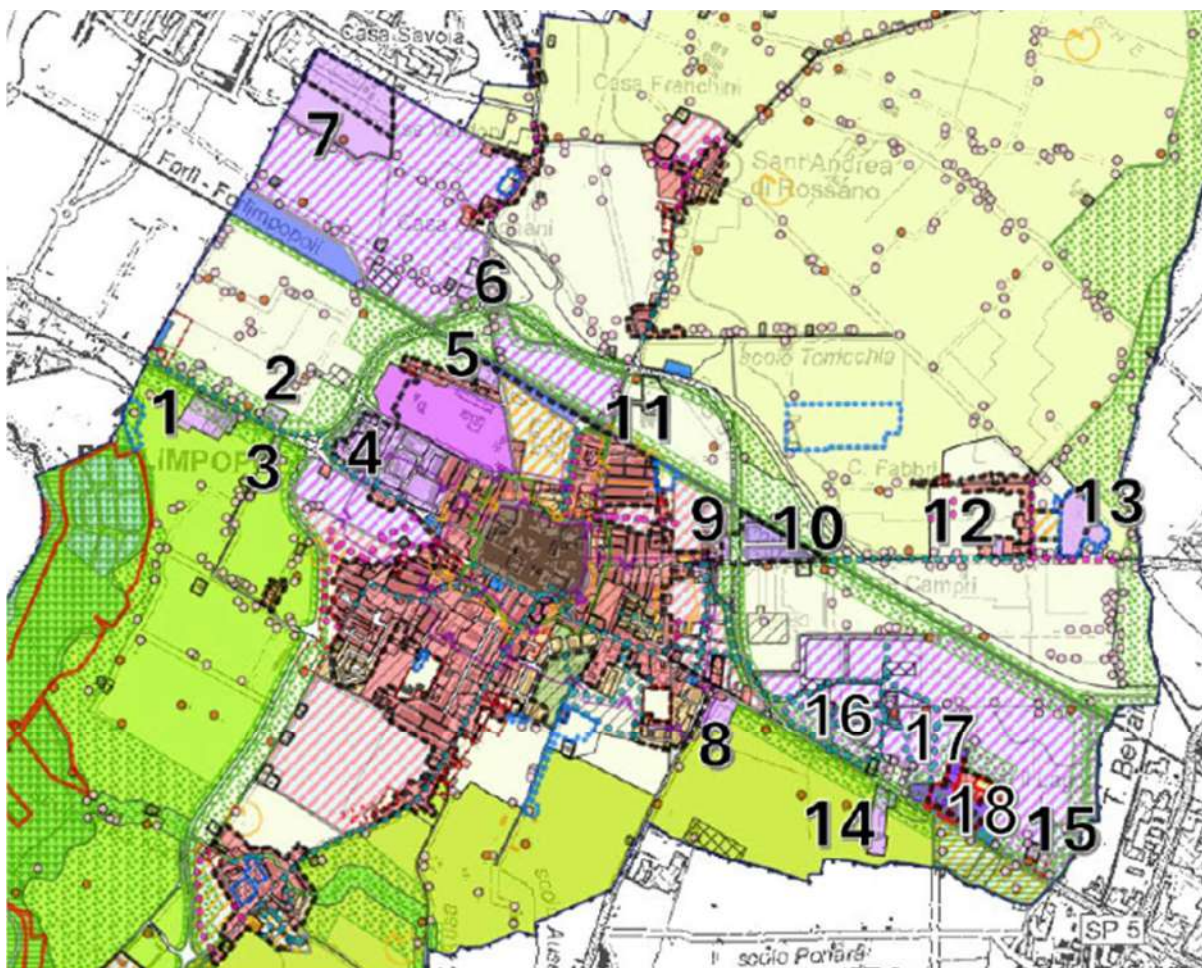
Nell'ipotesi di utilizzare un'area produttiva esistente ricompresa nel ***"A13a Sub ambiti per attività produttive e terziarie di completamento: tessuti urbani specializzati a funzioni produttive e terziarie da completare prevedendo il miglioramento delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali presenti all'interno o ai margini del tessuto"***

Vista la possibilità di insediare la funzione di distributore carburanti, ai sensi dell'art. 3.5.2, è stata fatta una ricognizione delle aree produttive presenti sul territorio comunale nel comune di Forlimpopoli. Le aree esistenti sono collocate prevalentemente nella zona Nord-Est a confine tra Forlì e Forlimpopoli e alcune aree sparse nella zona sud-ovest a confine tra Forlimpopoli e Bertinoro.

Le aree produttive sono prevalentemente occupate da attività in esercizio, oltre ad concentrate in un quartiere con una viabilità realizzata all'epoca dello sviluppo dell'ambito produttivo che oggi risulta consolidato che risponde alle esigenze viabilistiche e di traffico limitato alle attività esistenti e ai lavoratori che gravitano su quest'area. L'inserimento, nelle aree libere, di un distributore carburanti comporterebbe un incremento dei flussi di traffico sia per gli utilizzatori che per i mezzi che devono rifornire i carburanti che andrebbe a congestionare l'area, arrecando disagi alle attività esistenti.

Le poche aree libere non hanno le superfici necessarie all'insediamento di una stazione di servizio con prevalente funzione di distribuzione carburanti e in particolare andando a insediare un erogatore a metano/gpl si genera un problema di distanze non attuabili nelle zone produttive già edificate dove ci sono solo alcuni spazi liberi. Si allega una disamina dettagliata di tali aree.

INQUADRAMENTO COMPLESSIVO DELLE MAPPE OGGETTO DI INDAGINE



AREA 1

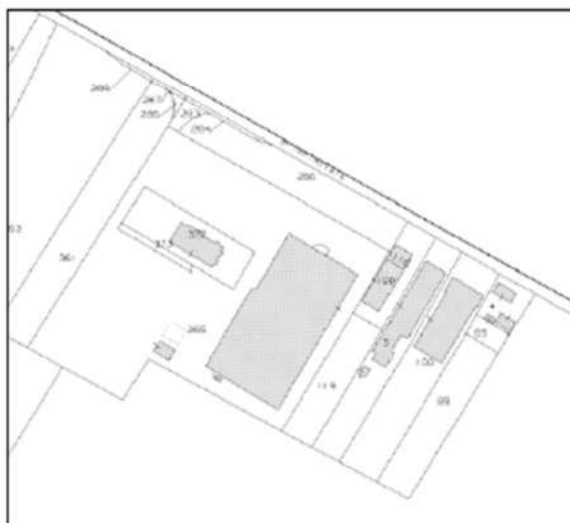


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via Emilia per Forlì n. 1403 e altri

Coordinate: 44° 11' 40.46 N 12° 06' 22.26 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
17	3	3175 m ²
17	100	4370 m ²
17	118	142 m ²
17	119	1963 m ²
17	190	1396 m ²
17	265	22979 m ²
17	266	3417 m ²
17	283	230 m ²
17	284	150 m ²
17	286	37 m ²
17	287	64 m ²
17	361	4790 m ²
17	370	2351 m ²
17	373	238 m ²
Totale		45302 m²

Si precisa che la superficie del mappale 100 è stata inserita interamente, ma solo parzialmente è ricompresa nell'area di studio.



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)
Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) - Rete ecologica - fascia II
Codice: rete_eco_b_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 4.13.2

[apri scheda](#)

Dotazioni territoriali - Attrezzature per spazi collettivi

Titolo: Dotazioni territoriali - Attrezzature per spazi collettivi
Descrizione: Dotazioni territoriali - Attrezzature per spazi collettivi
Codice: attr_h_rue
Numero:
Nome: H
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 4.3

[apri scheda](#)

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)
Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) - Rete ecologica - fascia III
Codice: rete_eco_c_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 4.13.3

[apri scheda](#)

Territorio urbano - Ambiti

Titolo: Territorio urbano - Ambiti
Descrizione: Territorio urbano - Ambiti - A13a: Sub ambiti per attività produttive e terziarie di completamento
Codice: a13a_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale:

L'area in esame è situata all'ingresso del territorio comunale di Forlimpopoli, all'interno del polo commerciale che comprende strutture quali cinema multisala, attività di ristorazione fast-food e funzioni sportive e commerciali. Il contesto si configura come zona urbanizzata a prevalente destinazione produttivo-commerciale. Gli edifici presenti sono circondati da piazzali pavimentati destinati alla sosta della clientela, alle manovre dei veicoli e alle esigenze operative delle attività insediate. L'assetto complessivo rispecchia la tipologia tipica dei poli commerciali urbani: elevata funzionalità, buona accessibilità garantita dalla viabilità principale e dotazioni esterne adeguate ai flussi di utenti. Le attività presenti risultano pienamente operative e le superfici non edificate integrano gli spazi di servizio necessari allo svolgimento delle funzioni esistenti. Si

evidenza inoltre che l'area ricade nell'ambito RUE "Rete Ecologica" – fascia III, che prescrive il mantenimento della permeabilità dei suoli per almeno il 50% delle superfici oggetto di intervento.

Aspetti qualificanti dell'area

- Posizione localizzata lungo i principali flussi di traffico, all'ingresso del comune e lungo la principale direttrice di collegamento con Forlì.
- Accessibilità funzionale e sicura, favorita dalla presenza del polo commerciale e dalla viabilità già strutturata.
- Dimensioni complessive dell'area, che in condizioni di disponibilità fondiaria sarebbero idonee a ospitare l'intervento previsto.

Aspetti sfavorevoli:

- Saturazione totale del comparto: tutte le superfici risultano occupate da attività insediate, operative e pienamente funzionanti, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- Assenza di aree libere che consentano l'inserimento della nuova attività senza interferire con quelle esistenti.
- Presenza del vincolo della Rete Ecologica fascia III, che impone la permeabilità minima del 50%, limitando ulteriormente le potenzialità di trasformazione.

Conclusioni: Sebbene l'area 1 presenti caratteristiche localizzative e morfologiche potenzialmente idonee all'insediamento dell'attività prevista, non può essere considerata una soluzione praticabile. La completa occupazione del comparto da parte di attività attive e consolidate impedisce qualunque nuovo inserimento senza incidere direttamente sulle funzioni esistenti. A ciò si aggiungono le limitazioni derivanti dalle prescrizioni della fascia III della Rete Ecologica. Per tali motivi, l'area 1 non risulta idonea a ospitare la proposta progettuale.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di ACCESSIBILITA' essendo presente già un passo carraio autorizzato a meno di 300 mt, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 2

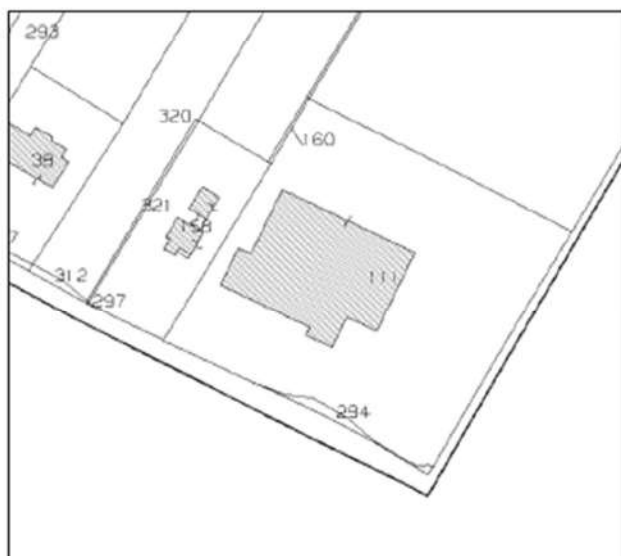


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via Emilia per Forlì snc

Coordinate: 44° 11' 38.42 N 12° 06' 34.73 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Foglio	Mappale	Superficie Catastale	
11	111	10.355	m ²
11	294	115	m ²
Totale		10470	m²



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)
Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) - Rete ecologica - fascia III
Codice: rete_eco_c_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 4.13.3

[apri scheda](#)

Territorio urbano - Ambiti

Titolo: Territorio urbano - Ambiti
 Territorio urbano - Ambiti - A13a: Sub ambiti
Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento
Codice: a13a_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)
Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) - Rete ecologica - fascia II
Codice: rete_eco_b_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 4.13.2

[apri scheda](#)

Territorio urbano - Ambiti

Titolo: Territorio urbano - Ambiti
 Territorio urbano - Ambiti - A13a: Sub ambiti
Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento
Codice: a13a_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale:

L'area situata all'ingresso di Forlimpopoli, in corrispondenza dell'intersezione tra Via Emilia per Forlì e Via P. Fornò, presenta due accessi carrabili posti su Via Fornò. L'accesso da Via Emilia per Forlimpopoli risulta invece precluso dalla presenza della pista ciclabile e del relativo cordolo, che impediscono qualsiasi tipo di immissione. L'area, identificata catastalmente come mappale 111, comprende un edificio, superfici a piazzale e porzioni a verde. La superficie coperta è pari a circa 2.000 m², mentre le superfici esterne pavimentate sono

destinate a piazzali funzionali alle attività insediabili e ai relativi parcheggi. Dalle verifiche effettuate non è emersa la presenza di attività attualmente operative sul sito. Si evidenzia inoltre che l'ambito RUE "Rete Ecologica" – fascia III prescrive il mantenimento della permeabilità dei suoli per almeno il 50% delle superfici interessate dagli interventi.

Aspetti qualificanti dell'area

- La superficie complessiva del lotto risulta adeguata a ospitare un insediamento di tipo "stazione di servizio" dal punto di vista dimensionale.

Aspetti sfavorevoli

- Limitata accessibilità, garantita unicamente da Via Fornò, con impossibilità di accesso diretto alla Via Emilia.
- Prescrizione di mantenimento della permeabilità dei suoli al 50%, che riduce significativamente le possibilità di trasformazione funzionale e infrastrutturale.

Conclusioni:

L'area 2 risulta caratterizzata unicamente da una superficie fondiaria adeguata all'ipotizzato insediamento; tuttavia, i vincoli imposti dalla fascia III della Rete Ecologica, unitamente alle criticità di accessibilità con accessi limitati alla sola Via Fornò, rendono il sito non idoneo all'attuazione di una stazione di servizio. Per tale tipologia di intervento, infatti, la posizione lungo i flussi principali di traffico e le condizioni di accesso in sicurezza costituiscono requisiti essenziali e non derogabili. Pertanto, l'area non può essere considerata una soluzione praticabile per la proposta progettuale.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di ACCESSIBILITA' essendo presente già un passo carraio autorizzato a meno di 300 mt, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 3

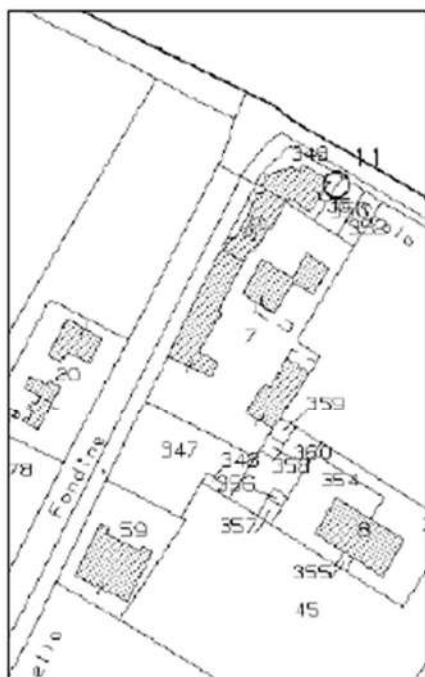


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via Emilia per Forlì n. 1403 e altri

Coordinate: 44° 11' 35.60 N 12° 06' 35.92 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Si precisa che le superfici del mappale 347 e 348 sono stata inserita interamente, ma solo parzialmente sono ricompresa nell'area di studio.

Foglio	Mappale	Superficie Catastale
17	7	2458 m ²
17	99	222 m ²
17	347	812 m ²
17	348	18 m ²
17	349	309 m ²
17	350	132 m ²
17	351	73 m ²
17	352	34 m ²
Totale		4058 m²



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale - Tav. 1 Var3

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) - Rete ecologica - fascia II

Codice: rete_eco_b_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 4.13.2

[apri scheda](#)

Territorio urbano - Ambiti

Titolo: Territorio urbano - Ambiti

Territorio urbano - Ambiti - A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Territorio urbano - Ambiti

Titolo: Territorio urbano - Ambiti

Territorio urbano - Ambiti - A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) - Rete ecologica - fascia III

Codice: rete_eco_c_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 4.13.3

[apri scheda](#)

Territorio urbano - Ambiti

Titolo: Territorio urbano - Ambiti

Territorio urbano - Ambiti - A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Territorio rurale - Ambiti

Titolo: Territorio rurale

Descrizione: Territorio rurale - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. A-18)

Codice: a18_rua

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.9.2

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale:

L'area oggetto di valutazione è situata all'ingresso del centro urbano di Forlimpopoli, in prossimità della rotonda che costituisce il principale nodo di accesso dalla viabilità proveniente da Forlì. Il lotto risulta in gran parte edificato, mentre le superfici scoperte sono utilizzate come viabilità interna e parcheggi. Gli immobili presenti ospitano diverse destinazioni d'uso, tra cui residenziale e relativi servizi, commerciale, esercizi pubblici e servizi connessi alle attività agricole. Si evidenzia inoltre che il comparto ricade nell'ambito RUE "Rete Ecologica" – fascia III, la quale prescrive il mantenimento della permeabilità dei suoli per almeno il 50% delle superfici oggetto di intervento.

Aspetti qualificanti dell'area

- Posizione lungo i flussi principali di traffico, all'ingresso del centro abitato e lungo l'asse viario principale di collegamento con Forlì.
- Accessibilità complessivamente favorevole e sicura grazie alla prossimità con la rotonda.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione pressoché totale della superficie fondiaria a causa dell'edificazione esistente e delle attività già insediate, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- Assenza di un'area libera con estensione adeguata per valutare l'insediamento della proposta progettuale.
- Presenza del vincolo di permeabilità minimo al 50%, che limita ulteriormente le possibilità di trasformazione.

Conclusioni:

Sebbene la posizione dell'area rappresenti un elemento potenzialmente favorevole, la saturazione del lotto e la mancanza di superfici libere idonee senza interventi rilevanti sull'edificato esistente, rendono impossibile l'insediamento dell'attività ipotizzata. A ciò si aggiungono le limitazioni imposte dalla fascia III della Rete Ecologica, che vincolano ulteriormente le possibilità di intervento. Pertanto, l'area 3 non può essere considerata una soluzione praticabile per la proposta progettuale.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di ACCESSIBILITA' essendo presente già un passo carraio autorizzato a meno di 300 mt, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 4



Figura 1. immagine satellitare da sistema

Indirizzo: Via Berlinguer e Via dell'Artigianato

Coordinate: 44° 11' 32.28 N 12° 07' 00.90 E

Figura 2. Estratto Cartografia

Foglio	Mappale	Superficie Catastale
12	2333	1193 m ²
12	2342	886 m ²
12	2343	1228 m ²
Totale		3307 m²

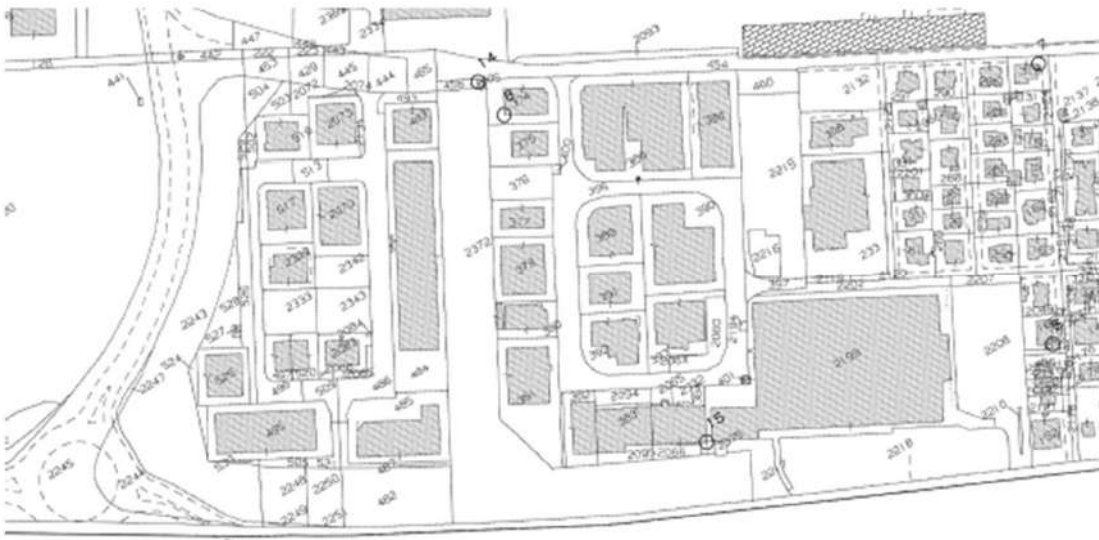




Figura 3.
Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Titolo: Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Descrizione: Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Codice: terurb_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE:

[apri scheda](#)

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti

Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale:

L'area produttiva si colloca all'interno del perimetro urbano di Forlimpopoli e presenta una conformazione tipica delle zone destinate a piccole e medie imprese, prevalentemente artigianali. La disposizione dei lotti, la viabilità interna e le dotazioni di parcheggio risultano calibrate per soddisfare le esigenze dei lavoratori e dei limitati flussi di clientela che caratterizzano tali attività. L'attività commerciale presente (supermercato) dispone di un accesso dedicato dalla viabilità principale — Via Emilia per Forlì — al fine di evitare un aggravio sulla rete

stradale interna, concepita per sostenere flussi di natura differente. All'interno dell'area sono presenti tre lotti liberi, non edificati e potenzialmente idonei all'insediamento di nuove attività. Le restanti superfici non edificate sono invece destinate a verde pubblico e parcheggi a servizio della collettività.

Aspetti qualificanti dell'area

- Presenza di tre lotti liberi e immediatamente edificabili, che costituiscono l'unico elemento favorevole emerso dall'analisi.

Aspetti sfavorevoli

- Dimensioni insufficienti dei lotti liberi rispetto alle necessità dell'attività prevista.
- Viabilità interna e accessibilità generale non adeguate a sostenere l'incremento di traffico generato da un distributore di carburanti.
- Potenziale congestione della rete viaria locale derivante sia dall'afflusso degli utenti sia dal transito dei mezzi dedicati al rifornimento dei carburanti, con conseguenti interferenze e disagi per le attività artigianali esistenti.

Conclusioni:

L'area 4 non risulta idonea all'insediamento dell'attività prevista. Le dimensioni limitate dei lotti liberi e l'inadeguatezza della viabilità interna non consentono di soddisfare i requisiti funzionali, di sicurezza e di accessibilità necessari per l'attuazione del progetto. Inoltre, l'aumento dei flussi veicolari generati da un distributore di carburanti comporterebbe criticità significative per il contesto produttivo esistente. Per tali motivi, l'area deve essere esclusa dallo studio di fattibilità per il previsto insediamento.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 5

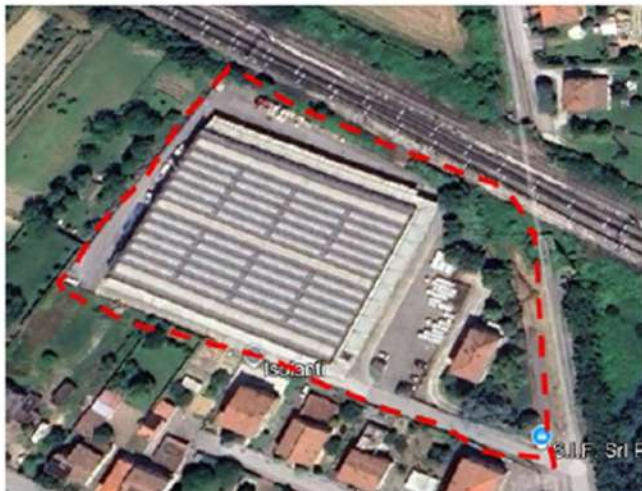
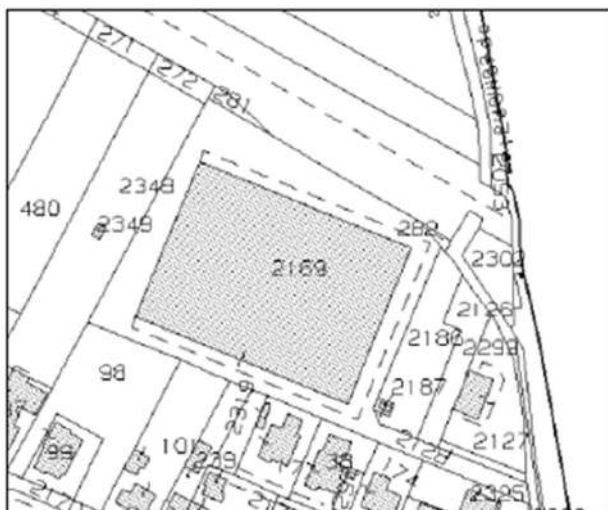


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via P. Togliatti

Coordinate: 44° 11' 45.90 N 12° 07' 18.25 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
12	2126	519 m ²
12	2127	864 m ²
12	2128	110 m ²
12	2169	8661 m ²
12	2186	944 m ²
12	2187	27 m ²
12	2299	662 m ²
Totale		11787 m²

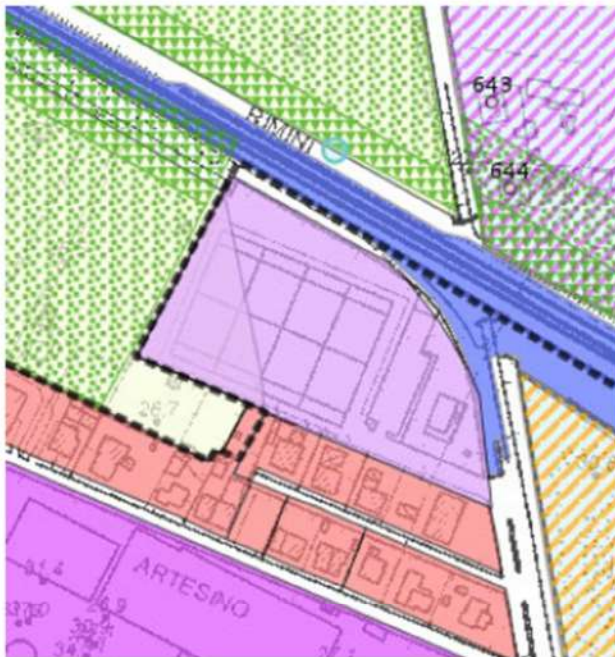


Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Titolo: Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Descrizione: Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Codice: tarurb_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE:

[apri scheda](#)

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti

Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale:

L'area in esame è situata al confine nord del centro urbano di Forlimpopoli. La superficie risulta completamente edificata, mentre le aree libere sono occupate da piazzali e parcheggi funzionali alle attività attualmente insediate. La viabilità presenta caratteristiche tipicamente urbane ed è integrata nella rete stradale locale di Via P. Togliatti. Tale rete serve principalmente le strutture industriali e commerciali presenti nell'area e registra un traffico misto costituito da mezzi commerciali e industriali, lavoratori e clienti. Non si tratta di una viabilità di attraversamento, ma di un sistema stradale utilizzato esclusivamente per esigenze operative e lavorative.

Aspetti qualificanti dell'area

- La superficie complessiva dell'area sarebbe, in astratto, adeguata a ospitare l'attività prevista, costituendo l'unico elemento potenzialmente favorevole.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione totale del comparto, interamente occupato da attività insediate e pienamente operative, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- Caratteristiche della viabilità locale non compatibili con le esigenze di un'area di servizio, in quanto orientate al traffico urbano interno e non idonee a gestire i flussi generati da un impianto di distribuzione carburanti.
- Collocazione distante dai flussi principali di traffico.

Conclusioni:

L'area 5, pur disponendo di una superficie teoricamente adeguata, non presenta le condizioni funzionali, logistiche e localizzative necessarie per l'insediamento di un'area di servizio. La saturazione del comparto e la mancanza di superfici libere sufficienti senza interventi rilevanti sull'edificato esistente, la natura della viabilità, orientata a un uso esclusivamente locale, rendono impossibile garantire l'accessibilità in sicurezza che tale attività richiede. Di conseguenza, l'area non può essere considerata una soluzione praticabile nell'ambito dello studio di fattibilità.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 6

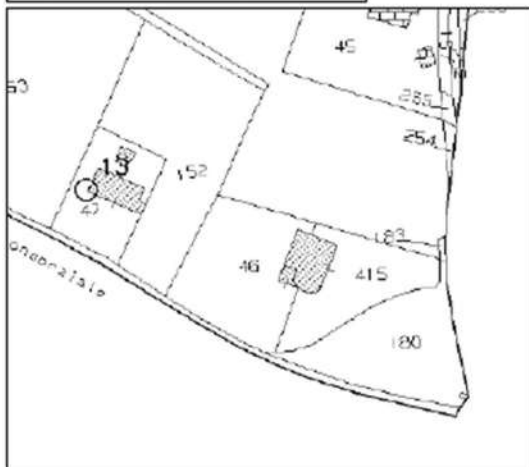


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via Paganello

Coordinate: 44° 11' 58.04 N 12° 07' 16.93 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
6	46	2764 m ²
6	415	2266 m ²
Totale		5030 m²



Territorio urbano - Ambito

Titolo: Territorio urb

Territorio urb

Descrizione: per attivita' produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale- Tav. 1 Var3

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale:

L'area oggetto di valutazione è situata al confine nord del centro urbano di Forlimpopoli, in posizione ancora più periferica rispetto all'area 5. La superficie risulta completamente edificata, mentre le aree libere presenti sono destinate a piazzali e parcheggi funzionali alle attività attualmente insediate. Il lotto è accessibile dalla SS 9 (Via Emilia), principale asse viario che attraversa Forlimpopoli e collega i poli urbani limitrofi.

Aspetti qualificanti dell'area

- Non emergono elementi qualificanti utili ai fini di un'ipotesi di insediamento della nuova attività.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione totale del comparto, con attività pienamente operative e prive di margini di riconversione, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- Localizzazione esterna al centro abitato, che non risulta funzionale rispetto alle esigenze dell'intervento previsto.
- Assenza di superfici utili o condizioni logistiche compatibili con la tipologia di attività da insediare.

Conclusioni:

L'area 6 non presenta alcuna caratteristica funzionale o localizzativa idonea a supportare l'intervento previsto. La completa saturazione del comparto, la mancanza di superfici libere sufficienti senza interventi rilevanti sull'edificato esistente e la posizione periferica, rendono il sito non compatibile con le finalità progettuali. Pertanto, l'area non viene considerata nell'ambito dello studio di fattibilità.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Mancano inoltre i requisiti minimi di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 7

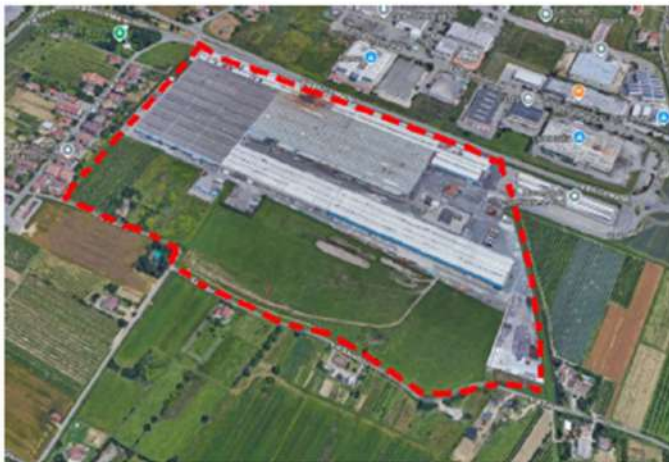


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via E. Mattei

Coordinate: 44° 12' 33.16 N 12° 06' 45.64 E



Figura 2. Estratto Cartografia Catastale

Foglio	Mappale	Superficie Catastale	
6	436	8465	m ²
6	458	64564	m ²
Totale		73029	m²

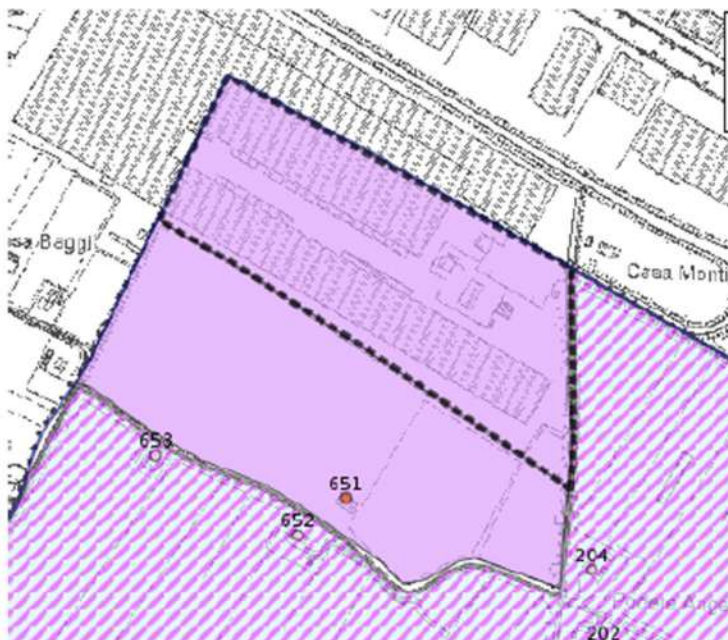


Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale- Tav. 1 Var3

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti

Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale:

L'area in esame è situata nel quadrante nord-ovest del comune di Forlimpopoli, sul confine con il comune di Forlì. Il mappale 436 è destinato ad area di stoccaggio dello stabilimento industriale confinante, mentre porzioni del mappale 458 ospitano piazzali anch'essi funzionali allo stesso stabilimento. I due mappali liberi rappresentano la naturale pertinenza del mappale 69, dove è insediata una grande azienda industriale. L'accesso all'area avviene principalmente tramite Via E. Mattei, collegata a Via Lama e Via Selva del comune di Forlì, oppure dalla SS 9 (Via Emilia) attraverso una rete di strade urbane interne alla zona nord di Forlimpopoli.

Aspetti qualificanti dell'area

- Superficie libera sufficiente per ospitare l'attività prevista, rendendo l'area potenzialmente idonea dal punto di vista dimensionale.

Aspetti sfavorevoli:

- L'area costituisce pertinenza funzionale di un insediamento industriale esistente, limitando le possibilità di utilizzo autonomo.
- Viabilità di collegamento non compatibile con i mezzi di rifornimento essendo stradine secondarie di sezione non adeguate alla tipologia di attività prevista.
- Collocazione periferica rispetto al centro urbano di Forlimpopoli, cui l'attività di servizio è destinata, riducendo l'efficacia funzionale dell'insediamento.

Conclusioni:

Nonostante la disponibilità di superficie libera, l'area 7 non può essere considerata una soluzione praticabile. La pertinenza funzionale all'attività industriale esistente, la viabilità inadeguata e la collocazione periferica rispetto al comune di Forlimpopoli ne limitano fortemente l'idoneità per l'insediamento dell'attività prevista.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di ACCESSIBILITA' essendo insufficienti le sezioni stradali per l'accesso dei mezzi di rifornimento, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 8



Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via D. Alighieri - Via Emilia per Cesena

Coordinate: 44° 10' 52.70 N 12° 08' 10.59 E

Figura 2. Estratto Cartografia Catastale



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
24	35	23058 m ²
Totale		23068 m ²



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti

Territorio urbano – Ambiti - A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

Analisi del contesto attuale:

L'area in esame è situata lungo la via Emilia in direzione Cesena ed è interamente occupata da un'azienda. La superficie edificata è completata da piazzali esterni destinati alle operazioni aziendali e a parcheggi per lavoratori e utenti. La posizione lungo un'arteria principale conferisce al lotto una buona funzionalità rispetto all'attività già insediata.

Aspetti qualificanti dell'area

- Superficie complessiva adeguata e pianeggiante, idonea a ospitare attività di dimensioni simili.
- Accessibilità diretta da via Emilia, che rappresenta un collegamento veicolare principale.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione completa del lotto, con attività già insediate e pienamente operative, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- Collocazione orientata verso Cesena, non coerente con le esigenze funzionali dell'attività da insediare a Forlimpopoli.

Conclusioni:

L'area 8, pur presentando caratteristiche favorevoli in termini di superficie e accessibilità, non può essere considerata una soluzione praticabile. La completa occupazione del lotto da parte di attività esistenti e la collocazione verso Cesena, non funzionale agli obiettivi dell'insediamento previsto, ne precludono l'utilizzo per la nuova attività.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Mancano inoltre i requisiti minimi di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 9

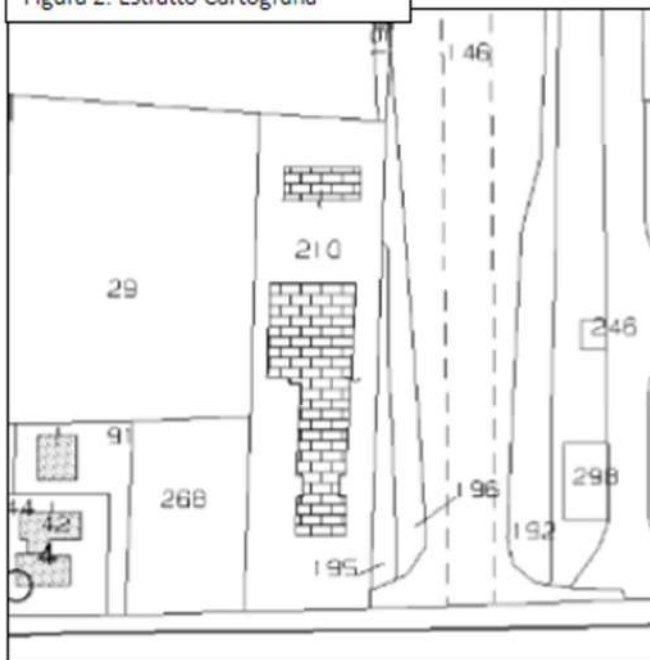


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via Prati

Coordinate: 44° 11' 19.16 N 12° 08' 11.88 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
14	210	4220 m ²
Totale		4220 m²



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Territorio urbanizzato (R.R.20/2000 art. A-5 comma 5)

TITOLO: Territorio urbanizzato (R.R.20/2000 art. A-5 comma 5)

Descrizione: Territorio urbanizzato (R.R.20/2000 art. A-5 comma 5)

Codice: urb_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE:

[vedi scheda](#)

Territorio urbano - Ambiti

TITOLO: Territorio urbano - Ambiti

Territorio urbano - Ambiti - A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e artigianali di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

Analisi del contesto attuale:

L'area in esame è situata lungo Via Prati ed è attualmente edificata, mentre le limitate superfici libere presenti sono funzionali alle destinazioni d'uso insediate. La viabilità locale serve un contesto a destinazione mista — residenziale, commerciale e produttiva — e funge anche da collegamento tra il centro urbano di Forlimpopoli e le aree esterne in direzione Cesena.

Aspetti qualificanti dell'area

- Accessibilità garantita lungo una viabilità principale in direzione Cesena.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione completa del lotto, con attività insediate pienamente operative, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- Assenza di superfici libere idonee a ospitare la proposta progettuale.

Conclusioni

L'area 9 non presenta caratteristiche funzionali o logistiche adeguate per l'insediamento dell'attività ipotizzata. La completa saturazione e la mancanza di superfici disponibili senza interventi rilevanti sull'edificato esistente rendono l'area non idonea allo studio di fattibilità e all'eventuale insediamento progettuale.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 10

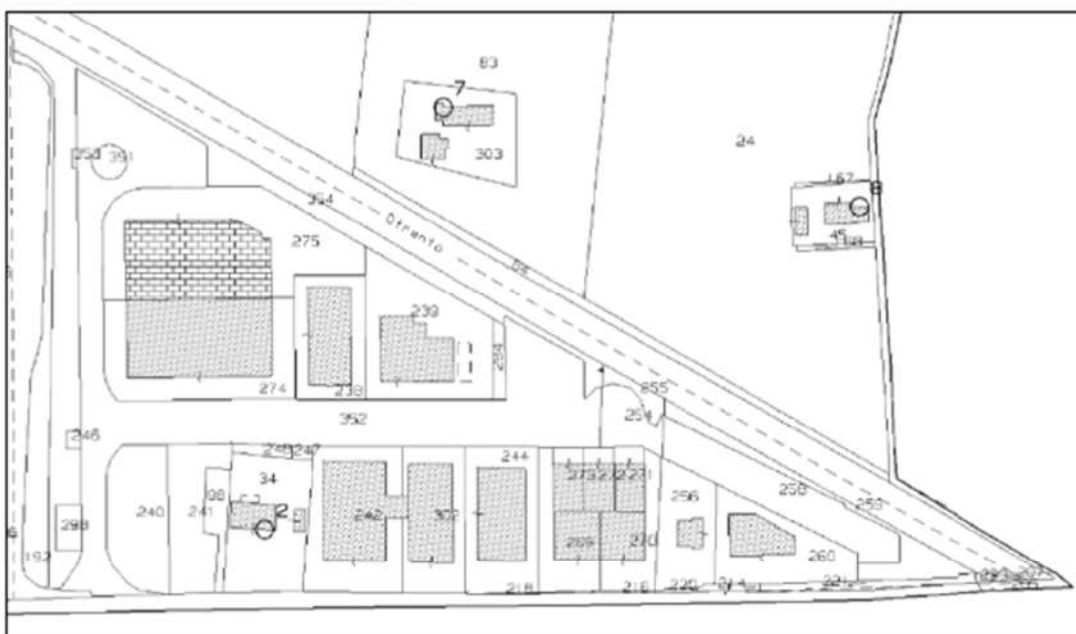


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via S. Sirotti e Via Maestri del lavoro D'Italia

Coordinate: 44° 11' 19.75 N 12° 08' 20.86 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
14	240	1600 m ²
14	241	1239 m ²
Totale		2839 m²



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Titolo: Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Descrizione: Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Codice: terurb_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE:

[apri scheda](#)

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti

Descrizione: Territorio urbano – Ambiti – A13c: Sub ambiti per attività produttive e terziarie pianificati

Codice: a13c_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.G

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale

L'area in esame è situata lungo Via Prati e l'accesso ai lotti produttivi avviene tramite le vie Sirotti e Maestri del Lavoro d'Italia. I lotti risultano integralmente edificati, mentre gli spazi liberi sono utilizzati come piazzali funzionali allo svolgimento delle attività o a parcheggio dei mezzi necessari alle operazioni aziendali.

Aspetti qualificanti dell'area

- Accessibilità garantita tramite viabilità principale in direzione Cesena.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione totale dei lotti con attività insediate pienamente operative, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- I pochi lotti liberi presenti non dispongono di superfici adeguate per l'insediamento della nuova attività.

Conclusioni

L'area 10 non presenta caratteristiche funzionali o logistiche sufficienti per l'insediamento dell'attività ipotizzata. La completa saturazione dei lotti e l'inadeguatezza delle superfici disponibili senza interventi rilevanti sull'edificato esistente, rendono l'area non idonea allo studio di fattibilità e al possibile insediamento progettuale.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 11



Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via Sant'Andrea

Coordinate: 44° 11' 38.40 N 12° 07' 45.92 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
13	74	3489 m ²
Totale		3489 m ²



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)
Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) – Rete ecologica – fascia III
Codice: rete_eco_c_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 4.13.3

[apri scheda](#)

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti
 Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti
Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento
Codice: a13a_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)
Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) – Rete ecologica – fascia II
Codice: rete_eco_b_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 4.13.2

[apri scheda](#)

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti
 Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti
Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento
Codice: a13a_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale

L'area in esame è situata a nord di Forlimpopoli, all'inizio del perimetro della frazione Sant'Andrea. Il lotto risulta completamente edificato, mentre le superfici libere sono destinate a piazzali e parcheggi funzionali all'attività insediata. La Via Sant'Andrea costituisce un'intersezione con la SS 9 e funge da by-pass lato monte rispetto al centro urbano di Forlimpopoli. Si segnala che l'area ricade nell'ambito RUE "Rete Ecologica" – fascia III, la quale prescrive il mantenimento della permeabilità dei suoli per almeno il 50% delle superfici soggette a intervento.

Aspetti qualificanti dell'area

- Non sono stati individuati elementi qualificanti rilevanti ai fini dell'insediamento della nuova attività.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione totale del lotto, con attività insediate pienamente operative, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- Vincolo della fascia III della Rete Ecologica, che limita la permeabilità delle superfici.
- Superficie disponibile non idonea per l'insediamento previsto.
- Viabilità di accesso non adeguata ai flussi di traffico attesi per un distributore di carburanti.

Conclusioni

L'area 11 non presenta caratteristiche funzionali, logistiche o dimensionali idonee all'insediamento dell'attività ipotizzata. La saturazione del lotto, la mancanza di superfici libere senza interventi rilevanti sull'edificato esistente, le limitazioni imposte dalla fascia III della Rete Ecologica e l'inadeguatezza della viabilità ne precludono l'utilizzo nell'ambito dello studio di fattibilità.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Mancano inoltre i requisiti minimi di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 12

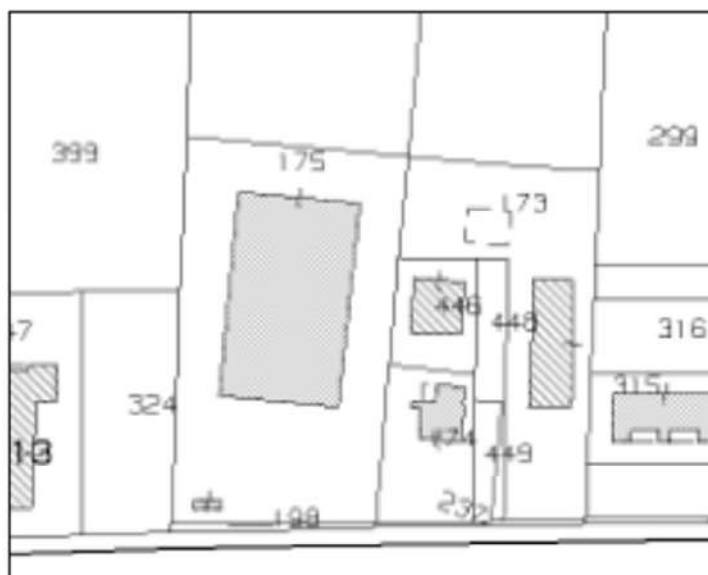


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via Prati

Coordinate: 44° 11' 19.35 N 12° 09' 09.55 E

Figura 2. Estratto Cartografia Catastale



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
15	175	4570 m ²
Totale		4570 m ²



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Titolo: Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Descrizione: Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)

Codice: terurb_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE:

[apri scheda](#)

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti

Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale

L'area in esame è situata lungo Via Prati, viabilità che collega il centro urbano di Forlimpopoli con le aree esterne in direzione Cesena. Il lotto produttivo è completamente edificato ed è occupato da un'attività insediata, ed è circondato da ambiti residenziali già totalmente urbanizzati.

Aspetti qualificanti dell'area

- Posizione lungo una viabilità principale (Via Prati), che garantisce accesso diretto al lotto.

Aspetti sfavorevoli

- Superficie limitata e totale saturazione del lotto, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificio esistente, impediscono qualsiasi possibilità di insediamento o di studio di fattibilità.

Conclusioni

L'area 12 non presenta caratteristiche funzionali, dimensionali o logistiche idonee per l'insediamento dell'attività ipotizzata. La completa edificazione e l'assenza di spazi liberi ne precludono l'utilizzo ai fini dello studio di fattibilità.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 13

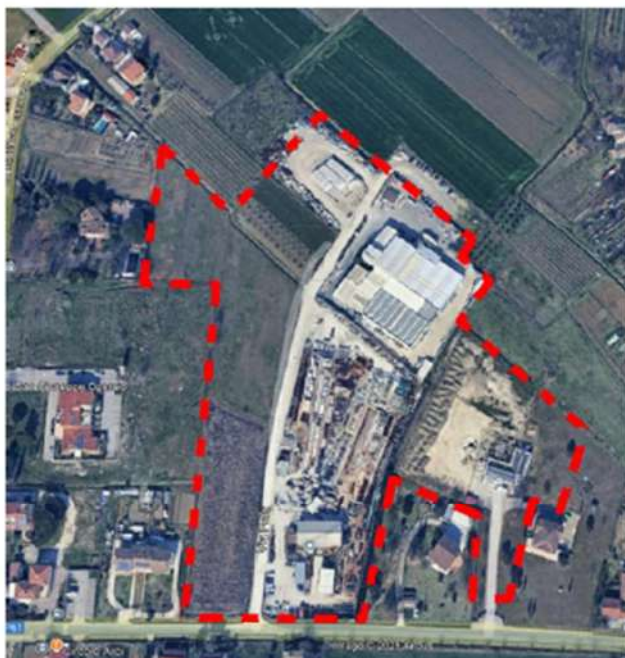


Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via Prati

Coordinate: 44° 11' 23.76 N 12° 09' 25.94 E

Figura 2. Estratto Cartografia Catastale



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
16	99	1965 m ²
16	102	2880 m ²
16	103	1816 m ²
16	110	2480 m ²
16	111	4749 m ²
16	152	1736 m ²
16	205	440 m ²
16	211	3469 m ²
16	212	520 m ²
16	213	387 m ²
16	302	2625 m ²
16	304	3975 m ²
Totale		11416 m²

Si precisa che è stata presa in considerazione la sola superficie dei mappali interamente ricompresi nel perimetro dell'area produttiva.



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Territorio urbano – Ambiti	
Titolo:	Territorio urbano – Previsioni del PRG previgente confermate dal PSC
Descrizione:	Territorio urbano – Previsioni del PRG previgente confermate dal PSC
Codice:	prev_prg_conf_rue
Numero:	
Nome:	
Art. PSC:	
Art. RUE:	Art. 1.3
apri scheda	

Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)	
Titolo:	Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)
Descrizione:	Territorio urbanizzato (LR 20/2000 art. A-5 comma 6)
Codice:	terurb_rue
Numero:	
Nome:	
Art. PSC:	
Art. RUE:	
apri scheda	

Territorio urbano – Ambiti	
Titolo:	Territorio urbano – Ambiti
	Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti
Descrizione:	per attività produttive e terziarie di completamento
Codice:	a13a_rue
Numero:	
Nome:	
Art. PSC:	
Art. RUE:	Art. 3.5.4
apri scheda	

Territorio rurale – Ambiti agricoli periurbani (Art. A-20)	
Titolo:	Territorio rurale
Descrizione:	Territorio rurale – Ambiti agricoli periurbani (art. A-20)
Codice:	a20_rue
Numero:	
Nome:	
Art. PSC:	
Art. RUE:	Art. 3.9.4
apri scheda	

Territorio rurale – Ambiti agricoli periurbani (Art. A-20)	
Titolo:	Territorio rurale
Descrizione:	Territorio rurale – Ambiti agricoli periurbani (art. A-20)
Codice:	a20_rue
Numero:	
Nome:	
Art. PSC:	
Art. RUE:	Art. 3.9.4
apri scheda	

Analisi del contesto attuale

L'area in esame è situata lungo Via Prati, viabilità che collega il centro urbano di Forlimpopoli alle aree esterne in direzione Cesena. All'interno dell'area sono presenti alcuni lotti liberi inseriti in un contesto produttivo.

Aspetti qualificanti dell'area

- Posizione lungo una viabilità principale di flusso in direzione Cesena.

Aspetti sfavorevoli

- Conformazione dell'area e contesto circostante non idonei alla tipologia di attività prevista.
- Anche sommando i lotti liberi adiacenti, la superficie complessiva non raggiunge i requisiti minimi necessari per l'insediamento dell'attività.

Conclusioni

L'area 13 non presenta caratteristiche funzionali, logistiche o dimensionali sufficienti per l'insediamento dell'attività ipotizzata. La configurazione dei lotti e il contesto circostante ne precludono l'utilizzo nell'ambito dello studio di fattibilità.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 14



Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via SS9 – Via Emilia

Coordinate: 44° 10' 39.65 N 12° 08' 44.94 E

Figura 2. Estratto Cartografia Catastale



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
26	160	1366 m ²
26	209	2766 m ²
26	247	3917 m ²
26	248	523 m ²
26	454	2650 m ²
26	455	7338 m ²
Totale		18560 m²

Si precisa che la superficie del mappale 455 è stata inserita interamente, ma solo parzialmente è ricompresa nell'area di studio.



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) – Rete ecologica – fascia II

Codice: rete_eco_b_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 4.13.2

[apri scheda](#)

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti

Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti

Descrizione: per attività produttive e terziarie di completamento

Codice: a13a_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) – Rete ecologica – fascia III

Codice: rete_eco_c_rue

Numero:

Nome:

Art. PSC:

Art. RUE: Art. 4.13.3

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale

L'area in esame è situata lungo la SS9 (Via Emilia), principale arteria che collega il centro urbano di Forlimpopoli alle aree esterne in direzione Cesena. L'area, a destinazione produttiva, risulta completamente saturata e ospita un'attività turistico-ricettiva e un'attività agricola-commerciale.

Si segnala che l'area ricade nell'ambito RUE "Rete Ecologica" – fascia III, che prescrive il mantenimento della permeabilità dei suoli per almeno il 50% delle superfici soggette a intervento.

Aspetti qualificanti dell'area

- Posizione lungo una viabilità principale e superficie complessiva potenzialmente adeguata a ospitare l'attività prevista.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione totale del lotto, con attività insediate pienamente operative, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente, impediscono qualsiasi nuovo insediamento.

Conclusioni

Nonostante la posizione e la superficie teoricamente adeguata, l'area 14 non può essere considerata idonea per l'insediamento dell'attività ipotizzata. La completa occupazione del lotto da parte di attività esistenti ne preclude l'utilizzo ai fini dello studio di fattibilità.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 15



Figura 1. immagine satellitare da sistema web

Indirizzo: Via SS9 – Via Emilia

Coordinate: 44° 10' 32.45 N 12° 09' 17.59 E

Figura 2. Estratto Cartografia



Foglio	Mappale	Superficie Catastale
26	18	593 m ²
26	241	3040 m ²
Totale		3633 m²

Si precisa che la superficie del mappale 375 è stata inserita interamente, ma solo parzialmente è ricompresa nell'area di studio.



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Corti rurali – Corti disciplinate dal PSC

Titolo: Corti rurali – Corti disciplinate dal PSC
Descrizione: Corti rurali – Corti disciplinate dal PSC
Codice: pert_ed_storici
Numero:
Nome: m
Art. PSC: Art. 3.7/3.8
Art. RUE:

[apri scheda](#)

Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)

Titolo: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25)
Descrizione: Dotazioni ecologiche ambientali (art. A-25) – Rete ecologica – fascia III
Codice: rata_eco_c_rua
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 4.13.3

[apri scheda](#)

Territorio urbano – Ambiti

Titolo: Territorio urbano – Ambiti
Descrizione: Territorio urbano – Ambiti – A13a: Sub ambiti per attività produttiva e terziaria di completamento
Codice: al3a_rue
Numero:
Nome:
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 3.5.4

[apri scheda](#)

Territorio urbanizzabile – Ambiti

Titolo: Territorio urbanizzabile – Ambiti
Descrizione: Territorio urbanizzabile – Ambiti
Codice: al3_rue
Numero: 6
Nome: A13-6
Art. PSC:
Art. RUE: Art. 3.8

[apri scheda](#)

Analisi del contesto attuale

L'area in esame è situata lungo la SS9 (Via Emilia), principale arteria che collega il centro urbano di Forlimpopoli alle aree esterne in direzione Cesena. L'area, a destinazione produttiva, risulta completamente saturata e ospita un'attività turistico-ricettiva e un'attività agricola-commerciale.

Si segnala che l'area ricade nell'ambito RUE "Rete Ecologica" – fascia III, che prescrive il mantenimento della permeabilità dei suoli per almeno il 50% delle superfici interessate da interventi.

Aspetti qualificanti dell'area

- Non sono stati individuati elementi qualificanti rilevanti ai fini dell'insediamento della nuova attività.

Aspetti sfavorevoli

- Saturazione totale del lotto, con attività insediate pienamente operative, non sono presenti superfici libere sufficienti senza interventi sull'edificato esistente.
- Vincolo della fascia III della Rete Ecologica, che limita la permeabilità delle superfici.

Conclusioni

L'area 15 non presenta caratteristiche funzionali, logistiche o dimensionali idonee per l'insediamento dell'attività ipotizzata. La completa saturazione del lotto, la mancanza di superfici libere sufficienti senza interventi rilevanti sull'edificato, le limitazioni imposte dalla fascia III della Rete Ecologica ne precludono l'utilizzo nell'ambito dello studio di fattibilità.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 16 (ambito A13-06_1° stralcio)



Figura 1. immagine satellitare

Indirizzo: Via Emilia per Cesena

Coordinate: 44.182190, 12.143283

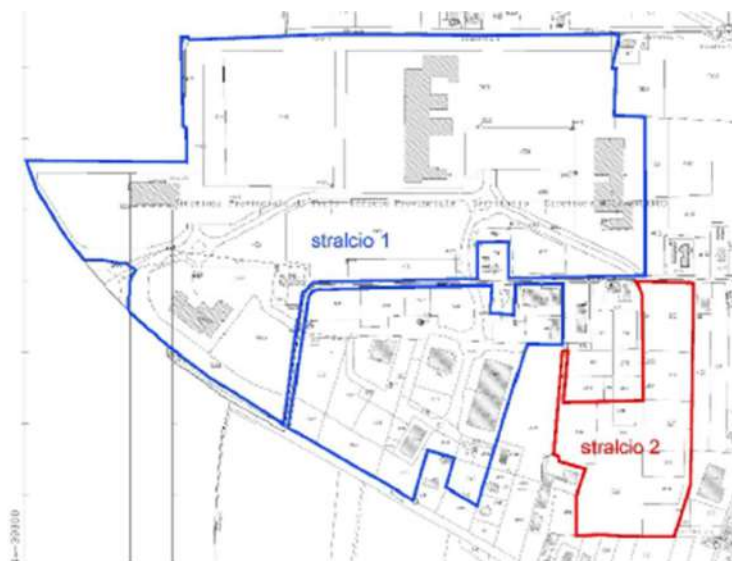
Figura 2. Estratto Cartografia



Concessionario BMW



Around Pack srl



FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE CATASTALE	
25	598	7091	mq

25	495	20867	mq
25	496	17	mq
25	497	17	mq
TOTALE		20901	mq

25	498	4229	mq
----	-----	------	----

25	305	3391	mq
25	458	3009	mq
25	307	1484	mq
25	308	3427	mq
TOTALE		11311	mq

25	352	5157	mq
25	322	3029	mq
25	355	229	mq
25	323	2200	mq
25	335	606	mq
25	333	285	mq
TOTALE		11506	mq

25	340	2260	mq
25	459	2105	mq



Figura 3. Estratto Cartografia di RUE
comunale
Tav. 1 Var3

Analisi del contesto attuale

L'area in esame è situata lungo la SS9 (Via Emilia), principale arteria che collega il centro urbano di Forlimpopoli alle aree esterne in direzione Cesena. L'area, a destinazione produttiva, risulta parzialmente saturata da attività già insediate o di prossima realizzazione.

E' presente un lotto di notevoli dimensioni in prossimità dello stabilimento "Bakary" attualmente non edificato che però si trova in una posizione sfavorevole perché lontano dalla viabilità principale e lungo una direttrice interna che risulta essere a fondo chiuso, di conseguenza per questi aspetti la localizzazione non risulta idonea all'insediamento.

Aspetti qualificanti dell'area

- Presenza di lotti liberi e immediatamente edificabili, che costituiscono l'unico elemento favorevole emerso dall'analisi, anche se alcuni risultano già edificati (vedi foto BMW e AROUND PACK).

Aspetti sfavorevoli

- Viabilità interna a fondo cieco e accessibilità generale non adeguate a sostenere l'incremento di traffico generato da un distributore di carburanti.
- Area in posizione sfavorevole rispetto alla localizzazione delle direttrici di traffico principale.

Conclusioni:

L'area 17, ambito A13-06-stralcio 1°, non risulta idonea all'insediamento dell'attività prevista. L'inadeguatezza della viabilità interna a fondo cieco, non consentono di soddisfare i requisiti funzionali, di sicurezza e di accessibilità necessari per l'attuazione del progetto. Inoltre le aree si trovano non prospicienti le direttrici di traffico principali.

Per tali motivi, l'area deve essere esclusa dallo studio di fattibilità per il previsto insediamento.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di ACCESSIBILITA' essendo la viabilità a fondo chiuso, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 17 (ambito A13-06_2° stralcio)



Figura 1. immagine satellitare da sistema

Indirizzo: Via Emilia per Cesena

Coordinate: 44.182190, 12.143283



Figura 2. Estratto Cartografia

FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE CATASTALE	
26	344	4780	mq
26	398	10926	mq

26	349	2000	mq
26	348	2000	mq
26	347	4367	mq
26	351	4633	mq
TOTALE		13000	mq

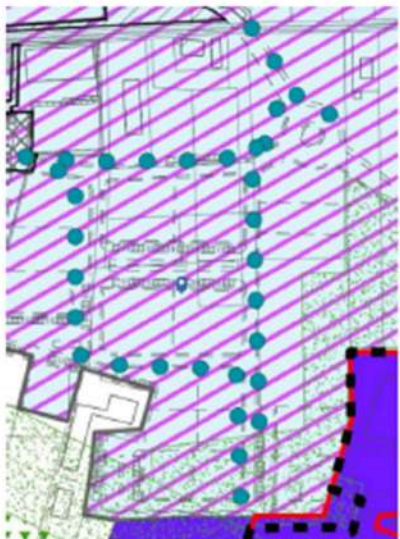


Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Aspetti qualificanti dell'area

- Presenza di lotti liberi e immediatamente edificabili, che costituiscono l'unico elemento favorevole emerso dall'analisi.

Aspetti sfavorevoli

- Dimensioni insufficienti dei lotti liberi rispetto alle necessità dell'attività prevista, solo una loro aggregazione garantirebbe la superficie minima richiesta.
- Viabilità interna a fondo cieco e accessibilità generale non adeguate a sostenere l'incremento di traffico generato da un distributore di carburanti.
- Ad oggi tutte le opere di urbanizzazione devono essere ancora realizzate
- Area in posizione sfavorevole rispetto alla localizzazione alle direttrici di traffico principali

Conclusioni:

L'area 17, ambito A13-06-stralcio 2°, non risulta idonea all'insediamento dell'attività prevista. La mancata realizzazione delle opere di urbanizzazione e l'inadeguatezza della viabilità interna a fondo cieco, non consentono di soddisfare i requisiti funzionali, di sicurezza e di accessibilità necessari per l'attuazione del progetto. Inoltre le aree si trovano lontane dalle direttrici di traffico principali.

Per tali motivi, l'area deve essere esclusa dallo studio di fattibilità per il previsto insediamento.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di ACCESSIBILITA' essendo la viabilità a fondo chiuso ed essendo insufficienti le sezioni stradali per l'accesso dei mezzi di rifornimento, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA 18 (ambito A10d)



Figura 1. immagine satellitare da sistema

Indirizzo: Via Emilia per Cesena

Coordinate: 444.177941, 12.151018



FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE CATASTALE	
26	16 (parziale)	3000	mq
26	462	2095	mq

26	270	276	mq
26	378	3256	mq
26	379	1875	mq
26	438	942	mq
26	439	156	mq
26	381	389	mq
TOTALE		6894	mq

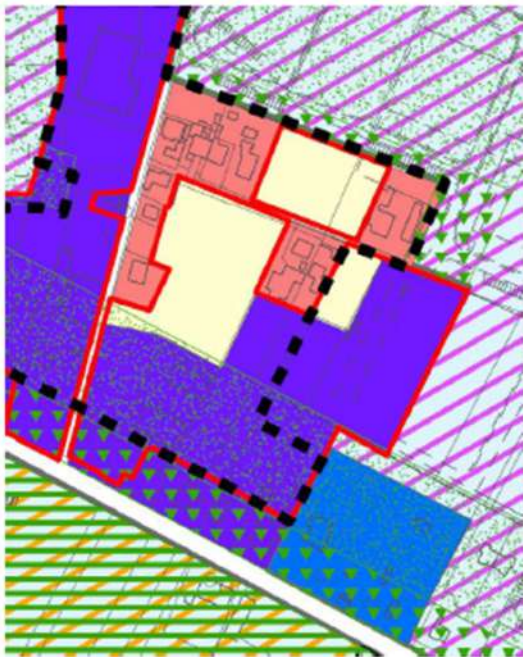


Figura 3. Estratto Cartografia di RUE comunale
Tav. 1 Var3

Aspetti qualificanti dell'area

- Non sono stati individuati elementi qualificanti rilevanti ai fini dell'insediamento della nuova attività.

Aspetti sfavorevoli

- Dimensioni insufficienti dei lotti liberi rispetto alle necessità dell'attività prevista, neanche la loro aggregazione garantirebbe la superficie minima richiesta.
- Viabilità interna troppo stretta a fondo cieco e accessibilità generale non adeguate a sostenere l'incremento di traffico generato da un distributore di carburanti.
- Area in posizione sfavorevole rispetto alla localizzazione delle direttrici di traffico principali

Conclusioni:

L'area 18, ambito A10d, non risulta idonea all'insediamento dell'attività prevista. L'inadeguatezza della viabilità interna a fondo cieco, non consentono di soddisfare i requisiti funzionali, di sicurezza e di accessibilità necessari per l'attuazione del progetto. Inoltre le aree si trovano lontane dalle direttrici di traffico principali ed hanno una scarsa accessibilità

Per tali motivi, l'area deve essere esclusa dallo studio di fattibilità per il previsto insediamento.

L'area considerata non garantisce lo stesso equilibrio tra accessibilità, integrazione con le funzioni esistenti e recupero del patrimonio edilizio degradato.

Manca inoltre il requisito minimo di SUPERFICIE essendo insufficienti le metrature delle aree a disposizione, di conseguenza il sito NON E' IDONEO

AREA INDIVIDUATA

L'area individuata nel territorio comunale di Forlimpopoli, posta lungo la Via Emilia in direzione Forlì e censita al Catasto Fabbricati e Terreni al foglio 18 mappali 2035 e 2728, rappresenta un ambito strategico per lo sviluppo di nuove funzioni produttive e di servizio. Dal punto di vista urbanistico, secondo quanto previsto dal RUE, essa ricade in parte in un ambito residenziale di completamento e in parte in ambiti urbanizzabili per attività terziarie soggetti a POC. Si tratta dunque di un'area che, per la sua collocazione e per le potenzialità di riconversione, si presta a essere oggetto di una proposta di trasformazione finalizzata a rispondere a esigenze attuali della comunità.

L'area si compone di due porzioni principali. La prima è costituita da un complesso immobiliare, noto come ex Edilmar, con corte pertinenziale. Attualmente la struttura è vuota e dismessa, risultando quindi priva di una funzione attiva e bisognosa di un progetto di rigenerazione. Il complesso comprende un magazzino distribuito tra piano terra e primo piano, un'abitazione anch'essa sviluppata su due livelli con annessa cantina al piano interrato, nonché un garage al piano terra collocato in corpo di fabbrica staccato. La superficie della corte pertinenziale annessa a tale complesso è di circa 2.651 metri quadrati. La seconda porzione dell'area è invece costituita da un terreno agricolo, attualmente ineditato, che si estende, la parte in proprietà del proponente, per circa 5.000 metri quadrati.

La collocazione dell'area lungo la Via Emilia per Forlì, arteria storica e tuttora fondamentale per la mobilità e i collegamenti della Romagna, conferisce a questo sito una forte accessibilità e visibilità, rendendolo particolarmente adatto ad accogliere funzioni di servizio alla mobilità, al commercio e alla logistica leggera. La presenza di immobili già esistenti, seppur in stato di dismissione, rappresenta inoltre un'opportunità di recupero attraverso interventi di riqualificazione e riconversione, che consentirebbero di restituire valore a un comparto oggi privo di utilizzo.

Dal punto di vista pianificatorio, l'attuale destinazione a residenziale di completamento e a zone per attività terziarie urbanizzabili rende l'intervento subordinato alla definizione di una variante urbanistica o alla programmazione attraverso il POC. In questo quadro si colloca la possibilità di attivare la procedura di cui all'articolo 8 del DPR 160/2010, che consente di valutare la proposta in sede di Conferenza di Servizi e di giungere, se l'esito è favorevole, a una variante semplificata che contempra la nuova destinazione d'uso.

L'area, per estensione, posizione e caratteristiche, risulta dunque idonea ad accogliere un intervento di riqualificazione finalizzato alla realizzazione di una stazione di servizio multifunzionale, comprendente impianto di distribuzione di carburanti liquidi e gassosi, colonnine di ricarica elettrica, autolavaggio e un punto ristoro. In tal modo si darebbe risposta alla carenza, attualmente presente sul territorio comunale, di un'infrastruttura capace di garantire un servizio completo alla mobilità, integrando al contempo funzioni di ristoro e di supporto per i cittadini e i viaggiatori.

La trasformazione proposta consentirebbe non solo di recuperare un'area dismessa con effetti positivi sul piano paesaggistico e urbanistico, ma anche di promuovere lo sviluppo economico e occupazionale, rafforzando l'attrattività complessiva del Comune di Forlimpopoli e valorizzando una posizione di grande rilievo territoriale lungo uno dei principali assi viari della regione.

Dal punto di vista localizzativo e funzionale, i siti alternativi presi in considerazione non risultano strategici per la proprietà, in quanto significativamente distanti dalle direttrici di traffico principali.

Tale distanza determinerebbe una minore integrazione funzionale tra il servizio di distribuzione carburanti e l'attività commerciale esistente, riducendo le potenziali sinergie operative e l'efficacia del servizio per l'utenza gravitante sull'esercizio commerciale.

Il lotto individuato dalla proprietà risulta invece maggiormente coerente sotto il profilo funzionale e territoriale essendo localizzato lungo una direttrice di traffico principale e con un'ottima accessibilità, in più risulta localizzato in prossimità immediata del punto vendita, consentendo la creazione di un sistema integrato di servizi a favore della clientela e del traffico locale.

Inoltre, la scelta di tale area presenta un ulteriore elemento di interesse sotto il profilo urbanistico e paesaggistico. Il lotto è infatti attualmente occupato da un fabbricato esistente in evidente stato di degrado, con affaccio diretto sulla Via Emilia, asse viario di primaria rilevanza territoriale e percettiva. L'intervento proposto consentirebbe pertanto il recupero e la riqualificazione di una situazione di marginalità urbana e di degrado edilizio, contribuendo al miglioramento della qualità dell'immagine urbana lungo uno dei principali fronti stradali del territorio.

In questo senso, l'intervento non si configura unicamente come nuova realizzazione funzionale al servizio di distribuzione carburanti, ma anche come occasione di riqualificazione urbana e di valorizzazione del fronte stradale della Via Emilia.

Inoltre sulla base delle verifiche riportate e delle prescrizioni normative richiamate per gli impianti di distribuzione carburanti liquidi, GPL e metano/GNC, il sito individuato risulta idoneo all'insediamento dell'impianto, garantendo il rispetto delle distanze di sicurezza minime previste dalla normativa vigente.

In particolare, la collocazione dell'area e la distanza dagli edifici e dalle infrastrutture esistenti consentono il corretto posizionamento degli elementi pericolosi dell'impianto (serbatoi, apparecchi di distribuzione, punti di riempimento e aree di sosta autocisterna), senza determinare interferenze significative con i fabbricati o con le funzioni presenti nell'intorno.

Risultano pertanto rispettati i requisiti minimi definiti in premessa, sia con riferimento alle distanze verso edifici, infrastrutture e bersagli sensibili, sia in relazione alla compatibilità urbanistica e funzionale del sito prescelto.

In conclusione, alla luce dei criteri individuati e delle analisi dei siti alternativi, nessuna delle aree analizzate risulta contemporaneamente idonea sotto il profilo dimensionale, viabilistico ed urbanistico, di conseguenza il sito individuato è l'unico che soddisfa tutti i requisiti minimi richiesti per questo tipo d'intervento.

6. ANALISI IMPATTI AMBIENTALI

La scelta di tale area rappresenta un significativo elemento di interesse sotto il profilo urbanistico e paesaggistico. Il lotto è infatti attualmente occupato da un fabbricato esistente in evidente stato di degrado, con affaccio diretto sulla Via Emilia, asse viario di primaria rilevanza territoriale e percettiva.

L'intervento proposto consentirebbe pertanto il recupero e la riqualificazione di una situazione di marginalità urbana e di degrado edilizio, contribuendo al miglioramento della qualità dell'immagine urbana lungo uno dei principali fronti stradali del territorio.

In questo senso, l'intervento non si configura unicamente come nuova realizzazione funzionale al servizio di distribuzione carburanti, ma anche come occasione di riqualificazione urbana e di valorizzazione del fronte stradale della Via Emilia.

Al fine di analizzare nel dettaglio le possibili problematiche/impatti del progetto proposto, nel seguente capitolo si procede alla verifica dell'impatto indotto dall'intervento di progetto rispetto alle componenti ambientali.

Saranno presi in considerazione tutti gli aspetti rispetto ai quali l'opera proposta ha una incidenza ed evidenziate le eventuali criticità e/o i miglioramenti/compensazioni previsti.

6.1 RISCHIO IDRAULICO

Si riporta la sintesi della relazione specialistica "Relazione sulla compatibilità Idraulica" redatta dall'Ing Massimo Plazzi a cui si rimanda per tutte le specifiche.

La presente relazione tecnica ha lo scopo di verificare la compatibilità idraulica dell'intervento di progetto con tutta la pianificazione sovraordinata vigente in materia di pericolosità e rischio idraulico. Si provvederà, inoltre, ad ulteriori stime in termini di compatibilità idraulica con gli eventi alluvionali del Maggio 2023 e del settembre/ottobre 2024 (base per l'applicazione del decreto segretariale 13/2025 dell'Autorità di bacino del fiume Po, ormai decaduto ai sensi dell'Art. 5 della successiva Del. CIP n. 13/2025).

In particolare, il progetto riguarda l'intervento denominato: *"Istanza per la progettazione e realizzazione di un impianto carburanti con annesso autolavaggio e locale ristoro - articolo 8 del D.P.R. 160/2010 "*.

L'area oggetto della presente relazione di compatibilità idraulica è sita nel comune di Forlimpopoli (FC), in via Emilia ovest.

L'intervento in oggetto prevede la demolizione del fabbricato esistente e la realizzazione di un nuovo impianto di distribuzione carburanti, con annessi autolavaggio e locale ristoro. Si riporta di seguito, per una maggior comprensione del lotto di intervento, una corografia di inquadramento, su base ortofoto tratta da Google Earth.



Di seguito si analizza la rispondenza del progetto alle Norme di Piano della vigente variante (di coordinamento con il Piano Gestione Rischio Alluvioni [PGRA], 2016) al Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PSRI).

Si è verificato, in particolare, se il lotto d'intervento risulti soggetto a vincoli di carattere idraulico (ad es., aree esondabili da reticolo principale e/o aree potenzialmente allagabili da reticolo secondario di pianura).

Il presente elaborato quindi si pone come obiettivo, in accordo con le norme di PSRI, quello di svolgere uno studio di compatibilità idraulica e di definire gli accorgimenti finalizzati alla riduzione della vulnerabilità idraulica.

Come si evince dall'immagine riportata di seguito, l'area di intervento ricade nell'ambito di applicazione dell'articolo 6 **"aree di potenziale allagamento"** delle Norme di Piano del PSRI.

Dall'estratto della tavola della tavola 255o di PAI si evince che l'area è soggetta all'art.6. L'area di intervento invece non risulta interessata dai vincoli degli artt. 2, 3 e 4 e 10.



Per completezza documentale, vengono riportati due estratti dal webgis regionale Moka relativi al reticolo principale ed al reticolo secondario ed alla mappatura della pericolosità condotte nella stesura del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) 2^ ciclo del 2021 (N.B. soggetto ad aggiornamento sessennale), versione attualmente vigente.

L'area d'intervento risulta non essere interessata dalle fasce di pericolosità relative al reticolo principale RP (figura seguente).



Per quanto riguarda invece il reticolo secondario di pianura RSP, essa ricade in fascia P2 (alluvioni poco frequenti) e come tale è stata ricompresa nel PSRI all'Art. 6 delle relative Norme (figura seguente).



Per entrambi i reticoli, lo stesso Piano Stralcio per il Rischio idrogeologico (PSRI) fornisce i tiranti relativi a questo evento. In particolare L'AREA RICADE NELLE AREE CARATTERIZZATE DAL TIRANTE IDRICO DI RIFERIMENTO "CONVENZIONALE" PARI A 20 CM (vedi figura 3).

Prendendo a riferimento il rilievo altimetrico svolto specificatamente per tale progetto, si considera come quota di riferimento per tale intervento la quota del ciglio del canale consorziale "Ponticello Fondine Emilia" pari a 28.30 m s.l.m. (considerata cautelativamente coincidente con la banchina stradale della via Emilia, dalla quale si accede al lotto d'intervento), il quale scorre tombinato proprio tra il lotto oggetto di intervento e la via Emilia.

ALLO STATO DI PROGETTO, LE PORZIONI EDIFICATE "SENSIBILI" (LOCALE RISTORO, AUTOLAVAGGIO, CASSE DISTRIBUTORE) VERRANNO IMPOSTATE AD UNA QUOTA PARI 28.55 M SLM, OVVERO CON UNA QUOTA SUPERIORE DI 25 CM RISPETTO ALLA QUOTA SUPERFICIALE PRESA A RIFERIMENTO.

TALE SCELTA PROGETTUALE CONSENTIRÀ UNA MAGGIORE SICUREZZA DAL PUNTO DI VISTA IDRAULICO, CON ADEGUATO FRANCO (5 CM) PER IL NUOVO INTERVENTO.

Per una maggiore comprensione di quanto appena affermato e delle quote di progetto si rimanda agli altri elaborati di progetto.

Recentemente l'Autorità di bacino distrettuale del fiume PO con Delibera CIP n. 10/2025 del 18 dicembre 2025 denominata "*Presa d'atto degli adempimenti di cui all'art. 14, comma 2, direttiva 2007/60/CE: riesame e aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio di alluvioni*" ha provveduto all'aggiornamento delle mappe di pericolosità del PGRA (3^a ciclo).

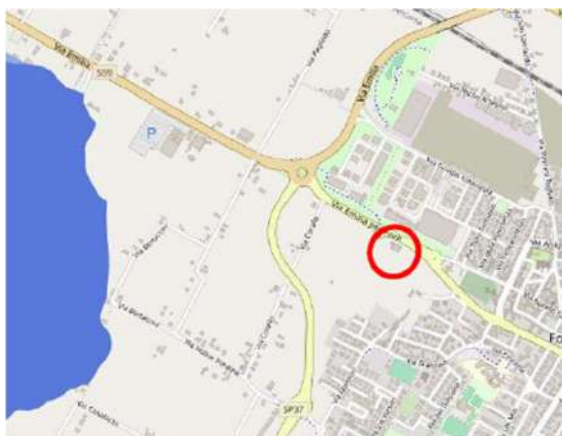
Inoltre, con delibera CIP n. 11/2025 avente come oggetto *“Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni del PGRA – Riesame e aggiornamento ai sensi della Direttiva 2007/60/CE e del Decreto legislativo n. 49/2010. Disposizioni conseguenti alla Deliberazione CIP n. 10/2025 e adozione di misure temporanee di salvaguardia”* è stata disposta la pubblicazione delle Mappe della pericolosità di alluvioni del Distretto idrografico del fiume Po, aggiornate per il terzo ciclo di pianificazione del PGRA (2027 – 2033) - avvenuta con Decreto Segretariale dell'AdB Po n. 4/2026 - e sono state poste in salvaguardia tali mappe, che risultano già ad oggi vigenti.

Di seguito si riporta quindi la nuova mappatura vigente relativa al reticolo principale RP (fiume Ronco) estratta dal Web GIS dell'autorità di bacino del fiume Po. Si evince che l'area oggetto di intervento non risulta interessata dalle fasce fluviali del fiume Ronco.

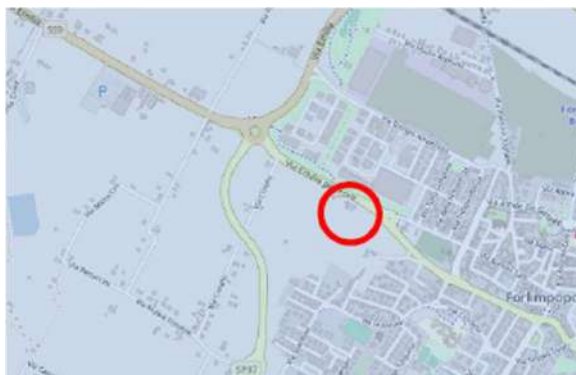
Si riportano poi successivamente anche le fasce di pericolosità da reticolo secondario RSP, le quali sono le medesime del PSRI riportate in precedenza, confermando quelle del PGRA 2^a ciclo.

Infine, la terza immagine riporta la fascia di pericolosità da reticolo secondario di collina e montano RSCM. L'area in esame è esclusa da tale perimetrazione.

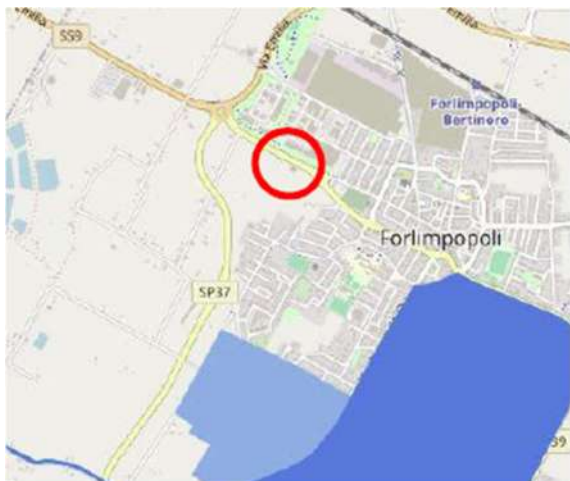
Mappa di pericolosità idraulica, in salvaguardia, della variante PAI-PGRA dell'AdBPO: reticolo principale RP



Mappa di pericolosità idraulica, in salvaguardia, della variante PAI-PGRA dell'AdBPO: reticolo secondario di pianura RSP



Mappa di pericolosità idraulica, in salvaguardia, della variante PAI-PGRA dell'AdBPO: reticolo secondario di collina e montano RSCM



In conclusione, l'area non risulta interessata dalle fasce di pericolosità, da nuove mappe di pericolosità idraulica in salvaguardia, da reticolo principale (RP) e da reticolo secondario di collina e montagna (RSCM), e continua ad essere interessata da alluvioni poco frequenti (P2) da reticolo secondario di pianura (vedasi estratti gis del PGRA riportati in precedenza e non modificata nel PGRA III° ciclo) e come tale è soggetta, relativamente al “PIANO STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELL'ADB BACINI ROMAGNOLI”, attualmente vigente, all'Art. 6 delle Norme del PSRI dei bacini romagnoli “Aree di potenziale allagamento”, richiamato già in precedenza.

Venendo al nuovo progetto di Variante del PAI Fiume Po, già in salvaguardia, cioè il “PROGETTO DI VARIANTE AL PAI PO: ESTENSIONE AI BACINI IDROGRAFICI DEL RENO, ROMAGNOLI, CONCA MARECCHIA E AL BACINO DEL FISSERO TARTARO CANALBIANCO”, esso è stato recentemente adottato con delibera CIP n. 13/2025 dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume PO e pubblicato il 30/12/2025 (e da subito in salvaguardia).

Le norme di tale Progetto di PAI Po già vigenti in salvaguardia sono desumibili dalle analisi precedenti che richiamano la Relazione Generale del Progetto di Variante:

“Nel presente paragrafo si definiscono le disposizioni normative del PAI Po che trovano applicazione nel nuovo ambito territoriale introdotto dal presente progetto di variante ed in particolare alle nuove delimitazioni di fasce, aree allagabili e frane inserite nel progetto medesimo”.

Di fatto, trattasi di normativa simile a quella del PSRI dei bacini Romagnoli, che attribuisce a Regioni e Comuni di regolamentare le attività consentite, limiti e divieti, senza porre ulteriori vincoli né parametri tecnico-idraulici di riferimento.

RESTANO QUINDI VALIDE LA VALUTAZIONI FATTE IN PRECEDENZA IN TERMINE DI QUOTE DI SICUREZZA IDRAULICA RISPETTO AL RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA.

Il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PSRI) e la nuova variante PAI Po - PGR 3^a ciclo sono quindi pienamente applicate e soddisfatte una volta attuate le quote di progetto prima fissate e desumibili dalle tavole e dai dati del tirante desunti dall'Allegato 6 della Direttiva Tecnica del Piano stralcio per il Rischio idrogeologico (PSRI).

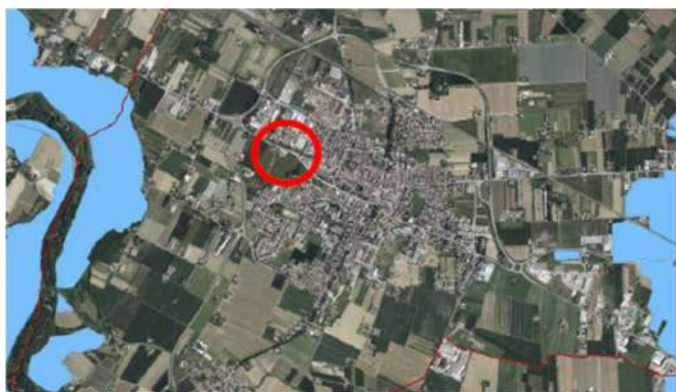
In conclusione, con la presente Relazione di Compatibilità Idraulica si è accertata la piena rispondenza delle opere in progetto ai disposti nella Normativa di settore.

Infine, come elemento di valutazione e di controllo, restano da verificare le mappe predisposte per il Piano Speciale Preliminare del Commissario Straordinario di governo alla ricostruzione nei territori colpiti dall'alluvione verificatasi in Emilia-Romagna, Toscana e Marche, ormai non più vigente in quanto decaduto ai sensi dell'Art. 5 della citata Delibera CIP n. 13 del 18.12.2025.

Risulta comunque un buon criterio progettuale tenere in considerazione gli (eventuali) eventi alluvionali verificatisi nell'area romagnola oggetto di intervento nel recente passato, così come era "prescritto" dal decaduto D.S. 13/2025, verificando di posizionare il nuovo organismo edilizio a quote di sicurezza idraulica rispetto al peggiore degli eventi alluvionali verificatisi negli ultimi anni.

Ad oggi il presente piano non è più vigente in quanto abrogato e sostituito dal nuovo progetto di PAI Po succitato; tuttavia, gli eventi alluvionali del maggio 2023 e del settembre/ottobre 2024 rappresentano un elemento conoscitivo fondamentale da tenere comunque in considerazione per una corretta progettazione dal punto di vista della sicurezza idraulica.

COME SI EVINCE DALL'IMMAGINE RIPORTATA DI SEGUITO, L'AREA QUI OGGETTO DI INTERVENTO NON È STATA INTERESSATA DAGLI EVENTI ALLUVIONALI DEL MAGGIO 2023. ANCHE GLI EVENTI DEL SETTEMBRE/OTTOBRE 2024 NON HANNO MINIMAMENTE INTERESSATO L'INTERVENTO IN ESAME.



Alla luce di tutte le scelte progettuali fatte, si può affermare che l'intervento qui analizzato risulta assolutamente compatibile dal punto vista idraulico con la normativa idraulica di settore.

IN RAGIONE DEL QUADRO COMPLESSIVO DELLE SCELTE PROGETTUALI FATTE E DI TUTTE LE VALUTAZIONI SOPRA ESPOSTE, IL SOTTOSCRITTO ING. PLAZZI MASSIMO, IN QUALITÀ DI INGEGNERE IDRAULICO SPECIALISTA INCARICATO DALLA PROPRIETÀ, ASSEVERA (AI SENSI DELL'ART. 4 COMMA 2 DEL DECRETO SEGRETARIALE N. 98/2017 DELL'ADB DISTRETTUALE FIUME PO) CHE LA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA CON I DETTAMI DI TUTTA LA PIANIFICAZIONE DI SETTORE È POSITIVA ED È PIENAMENTE SODDISFATTA.

6.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

Si riporta una sintesi della relazione specialistica redatta dal dott. Geol. Bruno Gardegni a cui si rimanda per tutti gli approfondimenti.

PREMESSA

Scopo della presente relazione geologica è la caratterizzazione del primo sottosuolo di un'area ubicata nel territorio del Comune di Forlimpopoli (FC), in via Emilia dove è prevista la realizzazione di un nuovo impianto per carburanti con annesso autolavaggio e locale ristoro.

Trattandosi di un'area classificata sismica di 2^a categoria ($s=6$) dal 1983, il D.M. 11 marzo 1988 richiede che venga redatta una relazione geologica, pertanto, onde consegnare al progettista strutturale i parametri geotecnici, si sono eseguite le necessarie indagini geologico-tecniche preliminari.

L'indagine è stata preceduta da un sopralluogo atto a definire il quadro geologico generale, vista l'entità dell'intervento sono state eseguite 2 prove penetrometriche statiche CPT 20 ton una fino a 15 m e una fino a 10 m di profondità mediante penetrometro semovente cingolato Pagani TG63-200.

Le prove hanno consentito la definizione dei parametri geotecnici richiesti, in modo da ottenere un esauriente quadro generale e fornire al progettista un appropriato valore del coefficiente sismico di fondazione α secondo la normativa sismica classica e la **Vs30** ossia velocità dell'onda sismica come richiesto dalla nuova normativa antisismica.

E' stata effettuata un'indagine sismica HVSR mediante tromografo sismico Tromino-Micromed che ha permesso di definire la categoria del terreno attraverso la stima della Vs30.

Nei fori di sondaggio è stata rilevata la presenza di falda freatica a circa – 5,80 m di profondità, non si esclude una risalita della stessa nei periodi di massima piovosità.

CONCLUSIONI

- I terreni indagati presentano caratteristiche geomeccaniche discrete;
- E' stata rilevata la presenza di falda freatica a circa – 5,80 m non si esclude una risalita della stessa nei periodi piovosi primaverili e autunnali;
- **L'area non è a rischio esondazione;**
- Il potenziale di liquefazione è nullo **PL = 0**;
- Il fattore di sicurezza per la liquefazione è **FSL > 1**;
- In caso di sisma, la possibilità che si verifichino fenomeni di liquefazione del terreno, nell'area oggetto di indagine, sono nulle;
- In via cautelativa dai valori di R_p si consiglia di assumere un valore della capacità portante compreso nell'intervallo **1,0 kg/cmq < q_{amm} < 1,5 kg/cmq** al fine di evitare cedimenti elevati;
- I valori di carico ammissibile sono in funzione dei dati geotecnici spetterà al progettista calcolare il valore esatto in base alle caratteristiche del fabbricato e delle fondazioni;
- La coesione caratteristica del terreno nello strato interessato dai cedimenti è **c_{uk} ≈ 0,8 kg/cmq**;
- i parametri geotecnici caratteristici riportati nella modellazione geotecnica sono stati calcolati secondo il codice EU07 al 5° percentile e risultano già diminuiti con i coefficienti di sicurezza previsti dalla normativa, inoltre in via cautelativa, i valori dei medesimi parametri riportati negli allegati delle prove sono stimati dal programma di calcolo al ribasso pari a circa il 20%;
- Il manufatto previsto è classificato come classe d'uso II;
- La frequenza caratteristica del sito è **F_o ≈ 14,0 Hz**;
- La categoria topografica del terreno è T1;
- **Il terreno indagato è classificabile come sito C con velocità stimata è pari a V_{s30} = 324 m/s**;
- I parametri sismici sono calcolati mediante software **GEOSTRU**;
- L'accelerazione di gravità del sito è **a_g = 0,202 (SLV)**;
- L'accelerazione massima è **A_{max} = 2,789 (SLV)**;
- L' accelerazione massima orizzontale di picco al suolo, cioè per T = 0, espressa in frazione dell'accelerazione di gravità per il comune di Forlimpopoli è **g (a_{refg}) = 0,2058**;
- L'area è classificabile come **Margine B**;
- Si assumono indicativamente come coefficienti di amplificazione sismica su base regionale quelli relativi alla fascia di velocità pari a 300 m/s;

- tali coefficienti vengono forniti solo per completezza, sono previsti per la pianificazione su base regionale e pertanto non sono vincolanti ai fini della progettazione per la fase esecutiva/attuativa:

PGA = 1,6	SA1 per l'intervallo $0,1s < T_o < 0,5s = 1,7$
SI1 per l'intervallo $0,1s < T_o < 0,5s = 1,8$	SA2 per l'intervallo $0,4s < T_o < 0,8s = 2,1$
SI2 per l'intervallo $0,5s < T_o < 1,0s = 2,3$	SA3 per l'intervallo $0,7s < T_o < 1,1s = 2,4$
SI3 per l'intervallo $0,5s < T_o < 1,5s = 2,4$	SA4 per l'intervallo $0,5s < T_o < 1,5s = 2,3$

6.3 INVARIANZA IDRAULICA

Si riporta una sintesi della relazione specialistica redatta da MERITANO Geom. ALESSANDRO a cui si rimanda per tutte le specifiche.

La presente relazione viene redatta al fine di verificare la compatibilità idraulica e il conseguimento del principio di invarianza idraulica per l'intervento sopra descritto, da attuarsi mediante la procedura di cui all'Art. 8 del D.P.R. 160/2010. Lo studio analizza la rispondenza del progetto alle Norme di Piano del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PSRI) e del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), con l'obiettivo di definire gli accorgimenti tecnici necessari per azzerare la vulnerabilità idraulica del nuovo insediamento. In particolare, l'analisi mira a garantire che la trasformazione territoriale non comporti alcun aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente a causa dei deflussi originati dall'impermeabilizzazione delle superfici.

RECAPITI FINALI E PUNTI DI IMMISSIONE

In conformità alla pianificazione fognaria del Comune di Forlimpopoli, lo scarico è differenziato secondo la natura dei reflui:

1. Punto di Scarico Z1 - Fognatura Bianca: Costituisce il recapito per le sole acque meteoriche non contaminate e le acque di seconda pioggia. L'immissione avviene previo passaggio nel pozzetto di campionamento (**G**) per garantire l'assenza di residui oleosi trascinati oltre la fase di prima pioggia.
2. Punto di Scarico Z2 - Fognatura Nera: Costituisce il recapito finale per il collettore proveniente dai pozzetti di riunione (S e T). In tale scarico vengono immesse:
 - Acque di prima pioggia trattate
 - Acque reflue tecnologiche derivanti dall'autolavaggio
 - Acque reflue domestiche del locale ristoro
 - Acque reflue domestiche del locale gestore e cassa

Analisi e scelta del recapito

La strategia di scarico per l'insediamento di Forlimpopoli è differenziata in base alla natura e alla pericolosità potenziale dei reflui, seguendo l'ordine preferenziale stabilito dalle linee guida regionali (Fognatura > Acque Superficiali > Suolo):

- Acque reflue domestiche: Il recapito è individuato nella rete di fognatura nera pubblica ubicata in prossimità della rotatoria posta ad est dell'impianto, previa autorizzazione all'allacciamento da richiedere a Hera S.p.A.
- Acque tecnologiche derivanti dall'autolavaggio: Queste acque, classificate come reflue industriali, richiedono un trattamento dedicato prima dello scarico. Verrà installato un sistema di biofiltrazione aerata su letto fisso (tipo NEUTRABio) per garantire il rispetto dei limiti tabellari previsti dal D.Lgs. 152/06. Una volta depurate, tali acque saranno immesse nella fognatura nera pubblica (o parzialmente recuperate per il prelavaggio)
- Acque di prima pioggia (trattate): Le acque meteoriche che dilavano i 500 mq di piazzale operativo (superficie potenzialmente inquinata) vengono intercettate dal sistema di trattamento NEUTRASzi 750/B EMILIA. Una volta depurate, esse vengono inviate alla fognatura nera pubblica. Lo svuotamento della vasca di accumulo avverrà in modo differito (24-72 ore dopo l'evento) per non sovraccaricare la rete durante la precipitazione.
- Acque di seconda pioggia e meteoriche non contaminate: Le acque provenienti da coperture, pensiline e le frazioni meteoriche eccedenti i primi 5 mm (considerate non inquinate ai sensi della D.G.R. 286/05) vengono convogliate direttamente al recapito finale costituito dalla fognatura bianca, previo passaggio in pozzetto di ispezione.

INVARIANZA IDRAULICA

Allo stato attuale, l'area oggetto di intervento presenta caratteristiche di marcata eterogeneità, risultando costituita da una porzione già urbanizzata e impermeabilizzata, comprensiva di superfici pavimentate ed edifici esistenti, e da una porzione attualmente incolta e permeabile. In conformità all'Art. 9 del Piano Stralcio di Bacino per il Rischio Idrogeologico (Variante di coordinamento PGRA-PAI), ogni intervento di rasformazione del territorio che modifichi la permeabilità delle superfici preesistenti deve garantire l'invarianza idraulica.

Tale principio stabilisce che la trasformazione di un'area non deve comportare un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente a causa dei deflussi originati dall'area stessa.

Al fine di assicurare tale invarianza, la normativa prescrive la realizzazione di un volume minimo di invaso finalizzato alla laminazione delle piene, da collocarsi idraulicamente a monte del punto di scarico finale.

E' fondamentale sottolineare che la predisposizione di tali volumi non ha lo scopo di trattenere staticamente le acque nel lotto, ma mira a mantenere inalterate le prestazioni idrauliche complessive del bacino imbrifero.

Secondo la Direttiva tecnica dell'Autorità di Bacino, l'efficienza del bacino nel controllo "naturale" delle piene si basa su due meccanismi fondamentali:

1. L'infiltrazione e l'immagazzinamento delle piogge nel suolo (rappresentati convenzionalmente dal coefficiente di deflusso).
2. La laminazione, ovvero la capacità del sistema di riempire i volumi disponibili prima che i deflussi raggiungano le sezioni di chiusura.

Il criterio adottato dal Piano di Bacino prevede che la riduzione della capacità di infiltrazione naturale, causata dall'impermeabilizzazione del suolo, venga compensata attraverso il potenziamento della capacità di laminazione, garantendo così il mantenimento dei colmi di portata precedenti alla trasformazione.

Criteri per il calcolo dei volumi di laminazione e dati di progetto

Il presente documento illustra i criteri progettuali adottati per la verifica e il conseguimento del principio di invarianza idraulica relativamente alle acque meteoriche generate dall'intervento in progetto. L'analisi è stata sviluppata mediante il confronto tra lo stato di fatto e lo stato di progetto, con l'obiettivo di garantire che la trasformazione urbanistica non determini un aggravio delle portate meteoriche recapitate al sistema di drenaggio esistente. A tal fine, sono stati individuati e dimensionati idonei volumi di laminazione atti a compensare l'incremento delle superfici impermeabili e a regolare le portate scaricate nella pubblica fognatura. Le verifiche sono state eseguite nel rispetto dei seguenti riferimenti normativi e pianificatori:

- Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PAI) dei Bacini Romagnoli, con particolare riferimento all'art. 9 "Invarianza Idraulica" e alla relativa Direttiva inerente le verifiche idrauliche e gli accorgimenti tecnici da adottare per conseguire gli obiettivi di sicurezza idraulica, che definisce i criteri per il dimensionamento dei volumi di laminazione delle trasformazioni territoriali.
- Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) e relative disposizioni regionali di attuazione, finalizzate alla salvaguardia della capacità ricettiva del sistema idraulico e alla mitigazione del rischio idraulico conseguente ai processi di urbanizzazione.
- Strumenti urbanistici vigenti del Comune di Forlimpopoli, che recepiscono il principio di invarianza idraulica previsto dalla pianificazione di bacino e ne disciplinano l'applicazione negli interventi edilizi e urbanistici.

Poiché il recapito finale delle acque meteoriche avviene nella rete fognaria pubblica, il sistema di raccolta è stato progettato prevedendo opportuni dispositivi di laminazione e regolazione delle portate, in modo da limitare lo scarico ai valori ammessi dall'Ente Gestore e garantire il rispetto del principio di invarianza idraulica.

Dati di progetto

- **Superficie Territoriale Totale (St):** 7.651,00 m² (0,7651 Ha).
- **Stato di Fatto (Ante-operam):**
 - Superficie Permeabile: 5.051,00 m² (66,0175%)
 - Superficie Impermeabile/Urbanizzata: 2.600,00 m² (33,9825%)
- **Stato di Progetto (Post-operam):**
 - Superficie Permeabile (Verde): 1.682,00 m² (21,9841%)
 - Superficie Impermeabile (Piazzale/Fabbricati): 5.969,00 m² (78,0159%)

Secondo la Direttiva l'intervento è classificato come "Modesta impermeabilizzazione potenziale" (superficie tra 0,1 e 1 Ha), la misura del volume minimo d'invaso da prescrivere in aree sottoposte ad una quota di trasformazione I (% dell'area interessata) ed in cui viene lasciata inalterata una quota P (tale che I+P=100%) è data dal valore:

$$w = w^{\circ}(\varphi/\varphi^{\circ})^{1/(1-n)} - 15 I - w^{\circ} P \text{ [m}^3\text{/Ha]}$$

dove:

$w^\circ = 50 \text{ m}^3/\text{Ha}$ capacita di invaso del terreno non urbanizzato

ϕ = coeff. di deflusso dopo la trasformazione

ϕ° = coeff. di deflusso prima della trasformazione

Sono i coefficienti di deflusso calcolati convenzionalmente come media pesata delle frazioni impermeabili ($\text{Imp}^\circ/\text{Imp}$) e permeabili ($\text{Per}^\circ/\text{Per}$) del lotto, utilizzando i pesi 0,9 per l'impermeabile e 0,2 per il permeabile.

$n=0,48$ esponente delle curve di possibilita climatiche risultante da vari studi sperimentali

I e P espressi come percentuali dell'area trasformata.

Il volume w cosi ricavato espresso in m^3/Ha deve poi essere moltiplicato per l'area totale dell'intervento a prescindere dalla quota P che viene lasciata inalterata.

Per la stima dei coefficienti di deflusso ϕ e ϕ° si fa riferimento alle relazioni convenzionali:

$$\phi^\circ = 0,9 \text{ Imp}^\circ + 0,2 \text{ Per}^\circ$$

$$\phi = 0,9 \text{ Imp} + 0,2 \text{ Per}$$

dove Imp° e Per° sono le frazioni dell'area da ritenersi rispettivamente impermeabile e permeabile prima della trasformazione, mentre Imp e Per sono le frazioni dell'area da ritenersi rispettivamente impermeabile e permeabile dopo la trasformazione.

Nel nostro si determinano i **coefficienti di deflusso convenzionali** come media pesata (0,9 per l'impermeabile e 0,2 per il permeabile):

- $\phi^\circ = (0,9 \cdot 0,33982) + (0,2 \cdot 0,66018) = \mathbf{0,438}$
- $\phi = (0,9 \cdot 0,78016) + (0,2 \cdot 0,21984) = \mathbf{0,746}$

Applicando tali valori alla formula convenzionale per il volume specifico di invaso (w):

$$w = w^\circ (\phi / \phi^\circ)^{1,923 - 15 I} - w^\circ P \text{ [m}^3/\text{Ha]}$$

$$w = 50 \cdot (0,746 / 0,438)^{1,923 - 15 \cdot 1} - 50 \cdot 0 = \mathbf{124,3319 \text{ m}^3/\text{Ha}}$$

Il volume totale di progetto (**w_{tot}**) si ottiene moltiplicando il valore specifico **w** per la superficie territoriale totale (**$S_t = 0,7651 \text{ Ha}$**):

$$W_{tot} = 124,3319 \text{ m}^3/\text{Ha} \cdot 0,7651 \text{ Ha} = \mathbf{95,1264 \text{ m}^3}$$

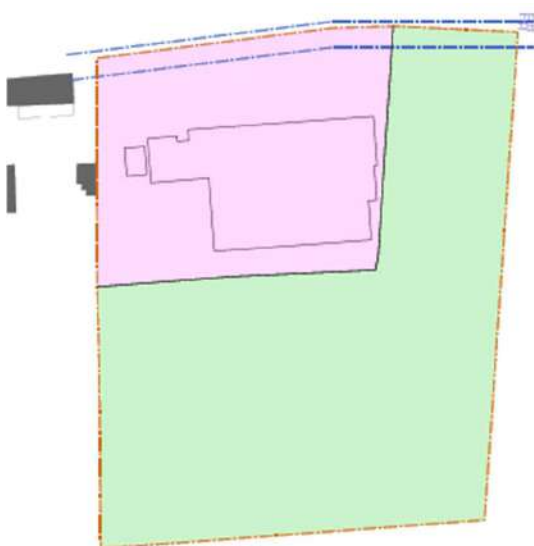
In conclusione, sulla base delle analisi idrologiche e idrauliche condotte per l'intervento in progetto nel territorio di Forlimpopoli, si riepilogano i criteri seguiti e i volumi necessari per garantire il pieno rispetto del principio di invarianza idraulica.

L'intervento, che interessa una superficie territoriale totale di circa $7.651,00 \text{ m}^2$ ($0,7651 \text{ Ha}$), ricade nella classe di "Modesta impermeabilizzazione potenziale" (fascia tra $0,1$ e 1 Ha) definita dalla Direttiva tecnica dell'Autorita dei Bacini Romagnoli. Per la determinazione del volume di laminazione necessario a compensare l'aumento del deflusso meteorico post-operam, e stato applicato il calcolo analitico previsto dall'Articolo 9 delle Norme di Attuazione del PSRI. Tale calcolo ha restituito un valore specifico di invaso pari a $124,33 \text{ m}^3/\text{Ha}$, corrispondente a un volume totale minimo di progetto di circa $95,13 \text{ m}^3$.

Al fine di garantire la massima sicurezza idraulica e rispondere agli obiettivi di tutela del bacino, il presente progetto prevede la realizzazione di un volume di accumulo complessivo pari a 95,13 m³. Tale scelta progettuale non solo soddisfa, ma supera il fabbisogno derivante dal calcolo più prescrittivo (quello analitico di cui all'Art. 9), garantendo un margine di cautela aggiuntivo.

L'adozione di un volume sovradimensionato rispetto ai minimi consortili e analitici assicura una gestione ottimale delle acque meteoriche anche in presenza di eventi meteorici estremi, minimizzando ogni rischio di aggravio idraulico per il territorio circostante.

Di seguito si riporta la planimetria dello stato di fatto in termini di superfici impermeabili e la planimetria generale di progetto dell'Invarianza idraulica con le superfici permeabili e impermeabili.



PLANIMETRIA GENERALE - STATO DI FATTO
(Scala 1:500)

LEGENDA

- STATO DI FATTO - AREA PERMEABILE
- STATO DI FATTO - AREA IMPERMEABILE
- STATO DI PROGETTO - AREA IMPERMEABILE (Acque meteoriche confluenti nella vasca di laminazione)
- STATO DI PROGETTO - AREA IMPERMEABILE (Acque di piazzale potenzialmente inquinato)
- STATO DI PROGETTO - AREA PERMEABILE

LEGENDA

	PERIMETRAZIONE AREA DI PERTINENZA IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI
	LINEA ASSE FOSSO CONSORZIALE TOMBINATO
	AREA DI SOSTA AUTOCISTERNA PER SCARICO CARBURANTI LIQUIDI
	AREA DI SOSTA AUTOCISTERNA PER SCARICO GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO
	TOTEM PUBBLICITARIO
	PORTALE LIMITATORE DI SAGOMA
	POZZETTO DI SCARICO CENTRALIZZATO CARBURANTI LIQUIDI

RETE DI RACCOLTA ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO

	CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
	DIREZIONE DI FLUSSO ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
	CANALETTA GRIGLIATA DI RACCOLTA ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
	POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
	AREA DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATA (Superficie di circa 500 mq)
	POZZETTO DI RACCOLTA E DI ISPEZIONE ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
	POZZETTO DEVIATORE ACQUE DI PRIMA E SECONDA PIOGGIA
	VASCA DI ACCUMULO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA CON POMPA DI RILANCIO
	POZZETTO DI CALMA
	SEPARATORE FANGHI E OLI COALESCENTE
	POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE METEORICHE DI PRIMA PIOGGIA TRATTATE

RETE DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE METEORICHE

	CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE METEORICHE
	DIREZIONE DI FLUSSO ACQUE BIANCHE METEORICHE
	CADITOIA DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE METEORICHE
	CADITOIA DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE METEORICHE SIFONATA
	POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE BIANCHE METEORICHE
	POZZETTO DI ISPEZIONE PER PLUVIALE ACQUE BIANCHE METEORICHE
	POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE METEORICHE DI SECONDA PIOGGIA
	VASCHE DI LAMINAZIONE - IMPIANTO COMPOSTO DA DUE VASCHE DA 50 m ³ , PER VOLUME UTILE TOTALE DI 100 m ³
	PUNTO DI SCARICO FINALE NELLA FOGNATURA BIANCA PUBBLICA

RETE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE DOMESTICHE

----- CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE DOMESTICHE

-  POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE REFLUE DOMESTICHE
-  DEGRASSATORE NEUTRA tip 4/400 (Fabbricato Gestore e Locale Cassa)
-  VASCA IMHOFF 30 A.E. (Fabbricato Gestore e Locale Cassa)
-  POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE REFLUE DOMESTICHE (Fabbricato Gestore e Locale Cassa)
-  DEGRASSATORE NEUTRA tip 4/400 (Fabbricato Esercizio Pubblico)
-  VASCA IMHOFF 30 A.E. (Fabbricato Esercizio Pubblico)
-  POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE REFLUE DOMESTICHE (Fabbricato Esercizio Pubblico)

RETE DI RACCOLTA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO

----- CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO

-  CANALETTA GRIGLIATA DI RACCOLTA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO
-  CADITOIA DI RACCOLTA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO
-  POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO
-  VASCA DI TRATTAMENTO ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO NEUTRA bio C/2000
-  POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO

RETE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE URBANE

----- CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE URBANE

-  POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE REFLUE URBANE
-  POZZETTO DI ISPEZIONE E DI UNIONE TRA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO E ACQUE REFLUE DOMESTICHE
-  POZZETTO DI ISPEZIONE E DI UNIONE TRA ACQUE REFLUE URBANE E ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO

6.4 RETI DEI SOTTOSERVIZI ED ENERGIA

Si riporta una sintesi della relazione specialistica (Relazione Tecnica Impianto Elettrico) redatta da MERITANO Geom. ALESSANDRO a cui si rimanda per tutte le specifiche.

L'area operativa dell'insediamento, destinata alla sosta e al rifornimento dei veicoli nonché allo scarico dei carburanti da parte dell'autocisterna, è classificata come superficie scolante potenzialmente inquinata da residui di idrocarburi e oli minerali. Ai sensi della D.G.R. n. 286/2005 e della D.G.R. n. 1860/2006, vengono definite "acque di prima pioggia" i primi 5 mm di precipitazione uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta. Il progetto prevede la separazione di tali acque dalle acque meteoriche non contaminate (acque bianche provenienti da coperture e pensiline) e dalle acque di "seconda pioggia", queste ultime convogliate direttamente al recapito finale una volta esaurita la fase di lavaggio iniziale del piazzale.

Lo scarico in progetto rispetterà i limiti di accettabilità fissati dal D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 Allegato 5 Tab 3 "Scarico in fognatura".

DEFINIZIONI

Con riferimento alla D.G.R. n. 286/2005 e alla D.G.R. n. 1860/2006, si riportano le definizioni tecniche adottate per la progettazione del sistema di gestione delle acque meteoriche:

- a) Acque di lavaggio: acque comunque approvvigionate (attinte o recuperate) utilizzate per il lavaggio delle superfici scolanti di cui alla lettera e) e qualsiasi altra acqua non di origine meteorica che interessi direttamente o indirettamente dette superfici;
- b) Evento meteorico: una o più precipitazioni atmosferiche, anche tra loro temporalmente distanziate, di altezza complessiva almeno pari a 5 mm, che si verifichino o si susseguano a distanza di almeno 72 ore da un precedente e analogo evento;
- c) Superficie scolante: l'insieme di strade, cortili, piazzali, aree di carico e scarico e di ogni altra superficie scoperta alle quali si applicano le disposizioni previste dalla direttiva di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 286/2005 ;
- d) Acque pluviali: le acque meteoriche di dilavamento dei tetti, delle pensiline e dei terrazzi degli edifici e delle installazioni;
- e) Coefficiente di afflusso (alla rete): coefficiente per il calcolo del volume di acque di prima pioggia derivante dalla superficie scolante
- f) Acque reflue di dilavamento: acque meteoriche di dilavamento derivanti da superfici scolanti nelle quale il dilavamento permane per la durata dell'evento meteorico. Esse si qualificano a tutti gli effetti come "acque di scarico"

ATTIVITÀ SVOLTE NELL'INSEDIAMENTO

L'intervento prevede la rigenerazione urbanistica di un comparto attualmente occupato dal complesso immobiliare dismesso "ex Edilmar". Il progetto contempla la demolizione integrale dei fabbricati esistenti e la realizzazione di una stazione di servizio multifunzionale ad uso pubblico, così articolata:

- Impianto di carburanti: Installazione di infrastrutture per l'erogazione di carburanti liquidi (Benzina e Gasolio) e gassosi (GPL con serbatoio interrato da 30 mc in cassa di contenimento e Metano GNC alimentato da condotta pubblica con unità di compressione).
- Mobilità Sostenibile: Realizzazione di un hub per la ricarica elettrica, comprendente una colonnina di potenza veloce (fino a 50 kW) e tre punti di ricarica ultra-veloce (>50 kW).
- Servizi Accessori (Oil e Non-Oil): Costruzione di un fabbricato adibito a locale ristoro/bar (SL 200 mq), un locale cassa/gestore e un'area dedicata all'autolavaggio dotata di portale automatizzato e postazioni self-service.
- Efficientamento Energetico: Installazione di un impianto fotovoltaico da 19,80 kWp sulla copertura della pensilina metallica, asservito da un sistema di accumulo elettrochimico di energia del tipo BESS.

Sotto il profilo tecnico-ambientale, il presente Piano si concentra sulla messa in sicurezza delle superfici scolanti operative, identificate nelle zone di sosta e rifornimento veicoli, nonché nell'area destinata al carico centralizzato dei serbatoi. Tali aree sono classificate come potenzialmente inquinate a causa del rischio di trascinarsi di idrocarburi totali, oli minerali e residui di combustibile derivanti dalle operazioni di piazzale. Trattandosi di impianto di distribuzione carburanti, l'insediamento rientra quindi nel campo di applicazione D.G.R. n. 286/2005 e alla D.G.R. n. 1860/2006 e ss.mm.ii.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE SUPERFICI SCOLANTI

L'impianto di distribuzione di carburanti, come evidenziato nella planimetria allegata, sarà caratterizzato da una superficie scolante potenzialmente inquinata, per un totale di mq 500,00 (area di erogazione ed area di scarico carburanti liquidi da parte dell'autocisterna).

Le superfici scolanti del piazzale dell'impianto, oggetto di eventuale inquinamento, saranno delimitate mediante cordoli, caditoie, canalette grigliate e saranno impermeabili.

A tali aree, che verranno pavimentate in cls, verrà attribuito un coefficiente di afflusso pari ad 1, mentre le aree verdi che verranno realizzate, saranno escluse dal computo delle superfici scolanti.

POTENZIALE CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E DI LAVAGGIO

Le acque piovane, scorrendo sulla superficie impermeabile del piazzale del distributore di carburanti, possono raccogliere le sostanze inquinanti ivi depositate, scaricandole nella rete di raccolta in progetto.

Tali acque possono essere contaminate da:

- gasolio e benzina sparsi durante le operazioni di rifornimento degli automezzi;
- carburante versato accidentalmente in occasione del riempimento dei serbatoi di stoccaggio nell'area del carico centralizzato;
- oli minerali persi da mezzi parcheggiati o versati negligenza.

Avendo tali caratteristiche, esse necessitano generalmente di un trattamento di separazione fanghi ed oli, per essere compatibili con le vigenti norme che disciplinano gli scarichi, per essere poi successivamente recapitate in fognatura (punto di **scarico Z1** per le acque di seconda pioggia e di dilavamento non contaminate e punto di **scarico Z2** per le acque di prima pioggia, reflue domestiche e tecnologiche derivanti dall'autolavaggio).

MODALITÀ DI RACCOLTA, ALLONTANAMENTO, STOCCAGGIO E TRATTAMENTO PREVISTE

Soluzione proposta

La soluzione proposta per il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento prevede l'utilizzo di un impianto di trattamento, prodotto dalla ditta Pozzoli Tecnologie Ambientali S.r.l. (NEUTRASZI 750/B) o di tipologia equivalente, costituito dai seguenti elementi:

- un pozzetto di raccolta (**A**), posto prima dell'immissione nel pozzetto deviatore;
- uno pozzetto deviatore acque di prima pioggia (**B**), avente lo scopo di separare le acque più inquinate dalle successive, che possono essere scaricate direttamente al ricettore finale;
- una vasca di accumulo (**C**), avente lo scopo di trattenere l'intero volume di acqua corrispondente alla "prima pioggia", dotata di pompa di rilancio;

- un pozzetto di calma (**D**);
- un separatore fanghi e oli del tipo a coalescenza (**E**), progettato ed equipaggiato per favorire la flottazione delle sostanze leggere e la loro successiva raccolta;

Nei punti in cui defluiranno le prime e le seconde piogge sono stati previsti i seguenti punti di controllo:

- un pozzetto di prelievo campioni (**F**), per monitorare le acque di prima pioggia;
- un pozzetto di prelievo campioni (**G**), per monitorare le acque di seconda pioggia.

Il trattamento proposto potrà essere sostituito da altro di marca diversa, ma avente caratteristiche equivalenti o superiori, e con identica tipologia di depurazione, sicurezza e monitoraggio.

Descrizione del funzionamento del sistema previsto

Il progetto prevede la separazione tra le acque meteoriche non contaminate (provenienti dalle coperture, dalle pensiline e dai punti di raccolta delle acque bianche), dalle acque meteoriche provenienti da superfici scolanti potenzialmente inquinate, del piazzale stesso.

La superficie considerata, per un totale di mq 500,00, meglio visibile negli elaborati grafici allegati alla presente, è costituita dall'area di rifornimento carburanti liquidi (Benzina e Gasolio) e dall'area di sosta dell'autocisterna per lo scarico degli stessi carburanti.

Le superfici scolanti potenzialmente inquinate di cui sopra, saranno impermeabili e pavimentate con battuto in cls.

Nel progetto dell'impianto, sfruttando le pendenze di progetto, si prevede la costruzione di una rete di raccolta delle acque meteoriche, che utilizzi caditoie e canalette grigliate, in modo da evitare possibili inquinamenti in fase di scarico dall'autocisterna e di rifornimento degli autoveicoli.

Ottenuta così la delimitazione della superficie scolante potenzialmente inquinata, tutte le acque di piazzale confluiranno nel pozzetto di raccolta (**A**) e successivamente nell'impianto di trattamento acque di prima pioggia (**B - C - D - E - F**).

La funzione del pozzetto deviatore (**B**) è quella di smistare le acque di "prima pioggia", dalle successive di "seconda pioggia".

Affinché ciò avvenga nel rispetto delle disposizioni di legge, il pozzetto (**B**) prevede un'unica tubazione d'ingresso, opportunamente dimensionata, e due tubazioni d'uscita: una in linea, che lo collega alla vasca di accumulo delle prime piogge, ed una posta lateralmente e dotata di sensore, che permette il defluire delle seconde piogge nel momento in cui si riempie l'accumulo delle prime piogge.

L'acqua di "prima pioggia" defluirà quindi alla zona di accumulo, opportunamente dimensionata secondo le direttive del D.G.R. n° 286 del 14/02/2005 e successive linee guida, in modo tale da garantire lo stoccaggio provvisorio di un volume di acqua non inferiore a 200 l/s per ettaro di superficie scolante, da avviare a successivo trattamento. Il sensore a galleggiante ne avvertirà la presenza e avvierà il temporizzatore.

Raggiunta la condizione di "livello massimo" della zona di accumulo, il livello all'interno del pozzetto deviatore salirà, e chiuderà l'ingresso alla vasca.

A questo punto, le acque in esubero, altrimenti dette di “seconda pioggia” potranno defluire direttamente dal pozzetto deviatore (**B**), alle vasche di laminazione (**H**), previo pozzetto di prelievo campioni (**G**), usufruendo della linea di troppopieno che bypasserà l'intero sistema di trattamento conducendo direttamente alle vasche di laminazione (**H**) e successivamente allo **scarico Z1** di progetto (scarico in fognatura bianca).

Trascorse 48 – 72 ore dall'inizio dell'evento meteorologico causa della precipitazione piovosa (intervallo di tempo facilmente modificabile ed impostabile secondo le richieste dell'Ente gestore), in assenza di pioggia, la pompa presente nella zona di accumulo (**C**) si avvierà, svuotando le acque di “prima pioggia”. In presenza di pioggia il sensore posto nel pozzetto deviatore non darà il consenso all'avvio della pompa, che sarà rinviato di 48 – 72 ore.

Tutto il funzionamento sarà automatizzato attraverso una centralina di comando installata nel quadro elettrico. Una volta che la pompa di rilancio entrerà in funzione, le acque di prima pioggia verranno trasportate nel pozzetto di calma (**D**), avente la funzione di impedire la formazione di turbolenze dannose ai fini della separazione degli oli e delle sostanze leggere dell'acqua.

Il pozzetto di calma farà defluire le acque per gravità nel separatore di fanghi (**E**) dove avverrà la rimozione del materiale sedimentabile, che si depositerà sul fondo della vasca; successivamente le acque defluiranno verso il separatore di oli coalescente (**E**), nel quale avverrà il processo di disoleazione, attraverso il filtro a coalescenza, la cui funzione è quella di ottenere la separazione delle sostanze leggere (densità fino 0,85 gr/cm³) dall'acqua per semplice flottazione, ed incrementare il rendimento di separazione del disoleatore, che deve assicurare gli abbattimenti previsti dalle Norme DIN 1999 - EN 858 I / II.

Il filtro a coalescenza permette, dunque, l'attuazione dei fenomeni fisici dell'assorbimento e della coalescenza. In pratica le microparticelle oleose, aderendo al materiale coalescente (assorbimento), unendosi le une alle altre si ingrosseranno dando luogo a grosse particelle o gocce (coalescenza). Al raggiungimento di un determinato volume la goccia d'olio diverrà instabile, per cui si distaccherà e per effetto del diverso peso specifico rispetto all'acqua, risalirà in superficie.

Il disoleatore in progetto, nel rispetto delle Norme DIN 1999, sarà inoltre munito di un dispositivo di sicurezza allo scarico (galleggiante posto in apposito cilindro in PEHD), previsto per impedire la fuoriuscita accidentale di sostanze leggere. Al raggiungimento della quantità massima possibile di olio separata, il galleggiante chiuderà lo scarico posto sul fondo del separatore, impedendo lo scarico di liquido leggero con l'effluente.

L'impianto di trattamento acque di prima pioggia (**A - B - C - D - E - F**), è certificato ufficialmente con marchio UNI EN 858.

La vasca sarà impermeabile e non sarà necessario eseguire alcuna prova di impermeabilità in quanto tale vasca monolitica è certificata ai sensi delle norme DIN 1989.

Le vasche saranno rivestite internamente mediante trattamento di impermeabilizzazione, il cui ciclo di stesura comprende tre strati di vernice protettiva resistente ai liquidi leggeri.

Tutti i collegamenti delle tubazioni alle vasche saranno realizzati mediante giunti elastometrici ad elasticità permanente.

La struttura risulterà installata su area carrabile (viabilità interna dell'impianto), con chiusino in ghisa classe D/400.

Gli accessori interni (filtro a coalescenza, dispositivo di sicurezza per oli, ecc.) saranno costruiti con materiali di prima qualità e per quanto concerne le parti in carpenteria metallica è previsto esclusivamente l'utilizzo di Acciaio Inox.

Valutazione dei rendimenti di rimozione degli inquinanti e parametri di dimensionamento

Il criterio di dimensionamento adottato per gli impianti di trattamento acque di "prima pioggia" è stato eseguito assumendo i seguenti parametri di riferimento:

- | | |
|---|-------------------|
| - Coefficiente di afflusso per piazzali Impermeabilizzati | 1,00 |
| - Contenuto massimo d'olio in uscita | 5 mg/l |
| - Coefficiente di intensità precipitazioni piovose (i) | 200 l/s ha |
| - Fattore di densità (Fd) | 1,00 |

Dimensionamento vasca di accumulo

Il dimensionamento della zona di accumulo dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia (modello NEUTRASzi 750/B) è stato determinato in funzione della superficie scolante impermeabile allacciata, pari a 500,00 mq.

Il dimensionamento della vasca di prima pioggia è strettamente legato alla valutazione del volume di accumulo, in funzione della superficie scolante potenzialmente inquinata, secondo la seguente formula di calcolo:

$$V \text{ vasca di accumulo} = S \times h$$

In cui:

S = superficie scolante impermeabile espressa in mq.

h = altezza di pioggia distribuita sull'intera superficie scolante espressa in m (evento meteorico primi quindici minuti = 5 mm).

Quindi nel caso in oggetto:

$$V \text{ vasca di accumulo} = \text{mq } 500,00 \times 0,005 \text{ m} = \mathbf{2,50 \text{ mc}}$$

Dimensionamento separatore fanghi e grassi

Il trattamento di depurazione delle acque accumulate avviene tramite un separatore fanghi e oli del tipo a coalescenza, integrato nel sistema NEUTRASzi 750/B. Il sistema presenta le seguenti caratteristiche prestazionali e costruttive:

- Certificazione e Classe: L'impianto è ufficialmente certificato in Classe I secondo la norma UNI EN 858-1/2 e marcato CE, garantendo una concentrazione di oli residui nell'effluente inferiore a 5 mg/l.
- Certificazione e Classe: L'impianto di disoleazione (modello NEUTRAcom o equivalente) è ufficialmente certificato in Classe I secondo la norma UNI EN 858-1/2 e provvisto di marcatura CE, garantendo una concentrazione di oli residui nell'effluente rigorosamente inferiore a 5 mg/l.
- Rendimento di Rimozione: Il processo depurativo sfrutta un filtro a coalescenza ad alta efficienza che permette l'aggregazione delle microparticelle oleose (con densità fino a 0,85 gr/cm³), favorendone la risalita in superficie per flottazione. Questa tecnologia assicura il pieno rispetto dei limiti di accettabilità fissati dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06.

- Sicurezza Operativa: Il separatore è equipaggiato con un dispositivo di chiusura automatica (otturatore a galleggiante) tarato per liquidi leggeri. Al raggiungimento della capacità massima di accumulo degli oli separati, il galleggiante sigilla lo scarico sul fondo, impedendo ogni fuoriuscita accidentale di inquinanti verso il recapito finale.
- Componenti Meccaniche: Il rilancio delle acque dalla vasca di accumulo alla sezione di trattamento è garantito da una pompa sommersa monoblocco da 0,55 kW (protezione IP68), dimensionata per operare con portate compatibili con la grandezza nominale del separatore. Il funzionamento è totalmente automatizzato tramite una centralina dotata di temporizzatore per lo svuotamento differito (24-96 ore).

L'impiego di vasche in calcestruzzo armato monolitico ad alta resistenza (Rck 45), realizzate senza giunti, garantisce l'assoluta impermeabilità e resistenza ai carichi statici e dinamici. Il rivestimento interno con un ciclo di tre strati di vernice protettiva anti-acido e l'utilizzo di componentistica in acciaio inox o PEHD assicurano la protezione delle matrici ambientali e la durabilità del sistema nel tempo.

ACQUE REFLUE DA INSEDIAMENTI CIVILI (DOMESTICHE)

Le acque reflue domestiche generate dai servizi igienici e dai locali di servizio del fabbricato gestore, del locale cassa e del locale ristoro/bar verranno raccolte da una rete interna dedicata, mantenuta strettamente separata dai flussi meteorici. Sulla base delle specifiche scelte progettuali volte alla massima tutela delle matrici ambientali, lo scarico di tali reflui sarà preceduto da un sistema di trattamento primario in loco costituito da:

- Degrassatore: per l'abbattimento dei grassi e delle schiume.
- Fossa tipo Imhoff: per la sedimentazione primaria e la digestione anaerobica del carico organico residuo.

I manufatti sono stati dimensionati in base al carico di abitanti equivalenti (AE) previsto per l'insediamento multifunzionale.

Una volta pre-trattate, le acque confluiranno in un pozzetto di riunione e saranno recapitate nella fognatura nera pubblica esistente, ubicata in prossimità della rotatoria posta ad est dell'impianto.

Lo scarico in progetto rispetterà i limiti di accettabilità fissati dal D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 Allegato 5 Tab 3 "Scarico in fognatura".

ACQUE TECNOLOGICHE DERIVANTI DALL'AUTOLAVAGGIO

Le acque provenienti dall'attività operativa dell'autolavaggio contengono tipicamente sabbia, fango, detersivi in quantità variabile e tracce di idrocarburi e metalli. Al fine di garantire il rispetto dei limiti di scarico fissati dal D.Lgs. 152/06 (Tabella 3, Allegato 5) e consentire un parziale recupero della risorsa idrica, il progetto prevede l'installazione di un sistema di trattamento biologico avanzato a biofiltrazione aerata su letto fisso, modello NEUTRABio C/2000 prodotto dalla ditta Pozzoli Tecnologie Ambientali S.r.l. o di tipologia equivalente.

L'impianto è dimensionato per gestire una portata massima di refluo tecnologico fino a 10,80 mc/h (180 l/min).

Il sistema è costituito da un'unica vasca in calcestruzzo armato (Rck 45) certificata, di seguito descritta:

1. **Pretrattamento:** Un separatore fanghi e oli dove il flusso viene rallentato per permettere la sedimentazione dei materiali solidi sul fondo e la risalita in superficie dei liquidi leggeri (oli e benzine) per differenza di peso specifico.
2. **Biofiltro aerato:** Costituisce il cuore del trattamento biologico. All'interno della vasca è collocato un materiale filtrante lavico ad elevata superficie specifica che funge da supporto per lo sviluppo di colonie batteriche adese.
3. **Apparati elettromeccanici:** Il sistema è asservito da una soffiante alloggiata in apposito armadio tecnico che, tramite diffusori posti sul fondo, ossigena il refluo in controcorrente. Tale aerazione, oltre a supportare il metabolismo della biomassa per la degradazione dei tensioattivi, evita la formazione di cattivi odori legati a condizioni anaerobiche.
4. **Accumulo e riutilizzo:** Le acque depurate confluiscono in una vasca da 5 mc. Questa riserva idrica consente il ricircolo parziale del refluo, che verrà riutilizzato esclusivamente per le fasi di prelavaggio degli automezzi, riducendo significativamente l'approvvigionamento da acquedotto.

CONSIDERAZIONI TECNICHE SULL'INDIVIDUAZIONE DEL RECAPITO PRESCELTO E SUL SISTEMA ADOTTATO

L'individuazione del recapito finale e la scelta del sistema di trattamento sono operate in stretta conformità con la D.G.R. n. 286/2005 e la D.G.R. n. 1860/2006 della Regione Emilia-Romagna, nonché nel rispetto del Regolamento del Servizio Idrico Integrato gestito da Hera S.p.A. di Forlì-Cesena.

L'allacciamento alle fognature verrà chiesto agli enti competenti a seguito del rilascio del permesso di costruire per la realizzazione dell'intervento.

Analisi e scelta del recapito

La strategia di scarico per l'insediamento di Forlimpopoli è differenziata in base alla natura e alla pericolosità potenziale dei reflui, seguendo l'ordine preferenziale stabilito dalle linee guida regionali (Fognatura > Acque Superficiali > Suolo):

- **Acque reflue domestiche:** Il recapito è individuato nella rete di fognatura nera pubblica ubicata in prossimità della rotatoria posta ad est dell'impianto, previa autorizzazione all'allacciamento da richiedere a Hera S.p.A.
- **Acque tecnologiche derivanti dall'autolavaggio:** Queste acque, classificate come reflue industriali, richiedono un trattamento dedicato prima dello scarico. Verrà installato un sistema di biofiltrazione aerata su letto fisso (tipo NEUTRABio) per garantire il rispetto dei limiti tabellari previsti dal D.Lgs. 152/06. Una volta depurate, tali acque saranno immesse nella fognatura nera pubblica (o parzialmente recuperate per il prelavaggio)
- **Acque di prima pioggia (trattate):** Le acque meteoriche che dilavano i 500 mq di piazzale operativo (superficie potenzialmente inquinata) vengono intercettate dal sistema di trattamento NEUTRASzi 750/B EMILIA. Una volta depurate, esse vengono inviate alla fognatura nera pubblica. Lo svuotamento della vasca di accumulo avverrà in modo differito (24-72 ore dopo l'evento) per non sovraccaricare la rete durante la precipitazione.

- Acque di seconda pioggia e meteoriche non contaminate: Le acque provenienti da coperture, pensiline e le frazioni meteoriche eccedenti i primi 5 mm (considerate non inquinate ai sensi della D.G.R. 286/05) vengono convogliate direttamente al recapito finale costituito dalla fognatura bianca, previo passaggio in pozzetto di ispezione.

Efficacia del sistema adottato

Per la gestione delle acque meteoriche di piazzale è stato selezionato il modello NEUTRAshi 750/B della ditta Pozzoli Tecnologie Ambientali S.r.l., specificamente progettato per soddisfare i requisiti restrittivi della normativa emiliana.

A. Logica di funzionamento e separazione idraulica

Il sistema utilizza un pozzetto deviatore in calcestruzzo armato monolitico che agisce da selezionatore.

Grazie a un sensore a galleggiante, i primi 5 mm di pioggia (frazione inquinata) vengono convogliati alla vasca di accumulo, mentre le "seconde piogge" vengono bypassate direttamente verso il recapito bianco una volta completato il riempimento della vasca.

B. Dimensionamento con maggiorazione cautelativa

Il modello NEUTRAshi 750/B EMILIA è dimensionato applicando la maggiorazione del 10% sul volume teorico di prima pioggia prescritta per la Regione Emilia-Romagna.

- Superficie allacciata: 500 mq.
- Volume teorico (5 mm): .
- Volume di accumulo richiesto (con +10%): 2,75 mc.
- Capacità garantita dal modello 750/B: 4,13 mc. Il sistema offre dunque un ampio margine di sicurezza rispetto ai minimi di legge, garantendo l'intercettazione totale del carico inquinante critico.

C. Trattamento di disoleatura in Classe I

Lo svuotamento della vasca avviene tramite una pompa sommersa monoblocco (0,55 kW) che invia le acque a un separatore di liquidi leggeri a coalescenza certificato in Classe I secondo la norma UNI EN 858.

- Prestazioni: Il filtro a coalescenza assicura un effluente con concentrazione di idrocarburi residui inferiore a 5 mg/l, rispettando i limiti della Tabella 3, Allegato 5 del D.Lgs. 152/06.
- Sicurezza: Il disoleatore è equipaggiato con un otturatore automatico a galleggiante che sigilla lo scarico in caso di eccessivo accumulo di oli, impedendo ogni rischio di inquinamento accidentale del ricettore finale.

Le acque in uscita dall'impianto di disoleazione in progetto, risulteranno rispondenti ai limiti di accettabilità fissati dal D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 Allegato 5, Tab 3 "Scarico in fognatura".

CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI CONTROLLO E DI IMMISSIONE NEL RECAPITO FINALE

Al fine di garantire il monitoraggio costante della qualità dei reflui e la conformità ai limiti di emissione previsti dal D.Lgs. 152/06 (Tabella 3, Allegato 5), il progetto prevede l'installazione di specifici punti di prelievo e

campionamento, situati in posizioni facilmente accessibili al personale del Gestore (HERA) e agli organi di vigilanza (ARPAE).

Pozzetti di prelievo e monitoraggio

Sono individuati i seguenti punti di controllo (prelievi campioni), realizzati mediante pozzetti d'ispezione conformi agli schemi tecnici:

- Punto di controllo acque di prima pioggia (**F**).
- Punto di controllo acque di seconda pioggia (**G**).
- Punto di controllo acque reflue domestiche derivanti dal fabbricato gestore e locale cassa (**H**).
- Punto di controllo acque reflue domestiche derivanti dal fabbricato ristoro (**P**).
- Punto di controllo acque reflue tecnologiche derivanti dall'autolavaggio (**R**).

Recapiti Finali e Punti di Immissione

In conformità alla pianificazione fognaria del Comune di Forlimpopoli, lo scarico è differenziato secondo la natura dei reflui:

1. Punto di Scarico Z1 - Fognatura Bianca: Costituisce il recapito per le sole acque meteoriche non contaminate e le acque di seconda pioggia. L'immissione avviene previo passaggio nel pozzetto di campionamento (**G**) per garantire l'assenza di residui oleosi trascinati oltre la fase di prima pioggia.
2. Punto di Scarico Z2 - Fognatura Nera: Costituisce il recapito finale per il collettore proveniente dai pozzetti di riunione (S e T). In tale scarico vengono immesse:
 - Acque di prima pioggia trattate
 - Acque reflue tecnologiche derivanti dall'autolavaggio
 - Acque reflue domestiche del locale ristoro
 - Acque reflue domestiche del locale gestore e cassa

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'approvvigionamento idrico per l'intero insediamento multifunzionale avverrà mediante il collegamento alla rete dell'acquedotto pubblico esistente gestito da Hera S.p.A., situata lungo la Via Emilia per Forlì.

In conformità alle disposizioni tecniche del Gestore e per garantire una gestione efficiente dei consumi differenziati per tipologia d'uso (Art. 4, comma 2 del Regolamento SII), il progetto prevede la realizzazione di uno stacco unico dalla condotta stradale che, in corrispondenza del punto di consegna situato al confine di proprietà, si diramerà in due gruppi di misura (contatori) distinti:

1. Contatore dedicato esclusivamente all'alimentazione dell'impianto di autolavaggio.
2. Contatore dedicato esclusivamente all'alimentazione del fabbricato gestore e del locale ristoro/bar.

Tutti gli impianti interni saranno realizzati a regola d'arte e mantenuti permanentemente separati tra loro. La richiesta formale di allacciamento e la relativa stipula del contratto di fornitura verranno inoltrate al Gestore a seguito del rilascio del Permesso di Costruire.

Di seguito si riporta la planimetria dell'impianto fognario.

LEGENDA

-  PERIMETRAZIONE AREA DI PERTINENZA IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI
-  LINEA ASSE FOSSO CONSORZIALE TOMBINATO
-  AREA DI SOSTA AUTOCISTERNA PER SCARICO CARBURANTI LIQUIDI
-  AREA DI SOSTA AUTOCISTERNA PER SCARICO GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO
-  TOTEM PUBBLICITARIO
-  PORTALE LIMITATORE DI SAGOMA
-  POZZETTO DI SCARICO CENTRALIZZATO CARBURANTI LIQUIDI

RETE DI RACCOLTA ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO

-  CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
-  DIREZIONE DI FLUSSO ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
-  CANALETTA GRIGLIATA DI RACCOLTA ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
-  POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
-  AREA DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATA (Superficie di circa 500 mq)
-  POZZETTO DI RACCOLTA E DI ISPEZIONE ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
-  POZZETTO DEVIATORE ACQUE DI PRIMA E SECONDA PIOGGIA
-  VASCA DI ACCUMULO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA CON POMPA DI RILANCIO
-  POZZETTO DI CALMA
-  SEPARATORE FANGHI E OLI COALESCENTE
-  POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE METEORICHE DI PRIMA PIOGGIA TRATTATE

RETE DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE METEORICHE

----- CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE METEORICHE

-  DIREZIONE DI FLUSSO ACQUE BIANCHE METEORICHE
-  CADITOIA DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE METEORICHE
-  CADITOIA DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE METEORICHE SIFONATA
-  POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE BIANCHE METEORICHE
-  POZZETTO DI ISPEZIONE PER PLUVIALE ACQUE BIANCHE METEORICHE
-  POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE METEORICHE DI SECONDA PIOGGIA
-  VASCHE DI LAMINAZIONE - IMPIANTO COMPOSTO DA DUE VASCHE DA 50 m³, PER VOLUME UTILE TOTALE DI 100 m³
-  PUNTO DI SCARICO FINALE NELLA FOGNATURA BIANCA PUBBLICA

RETE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE DOMESTICHE

----- CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE DOMESTICHE

-  POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE REFLUE DOMESTICHE
-  DEGRASSATORE NEUTRAtip 4/400 (Fabbricato Gestore e Locale Cassa)
-  VASCA IMHOFF 30 A.E. (Fabbricato Gestore e Locale Cassa)
-  POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE REFLUE DOMESTICHE (Fabbricato Gestore e Locale Cassa)
-  DEGRASSATORE NEUTRAtip 4/400 (Fabbricato Esercizio Pubblico)
-  VASCA IMHOFF 30 A.E. (Fabbricato Esercizio Pubblico)
-  POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE REFLUE DOMESTICHE (Fabbricato Esercizio Pubblico)

RETE DI RACCOLTA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO

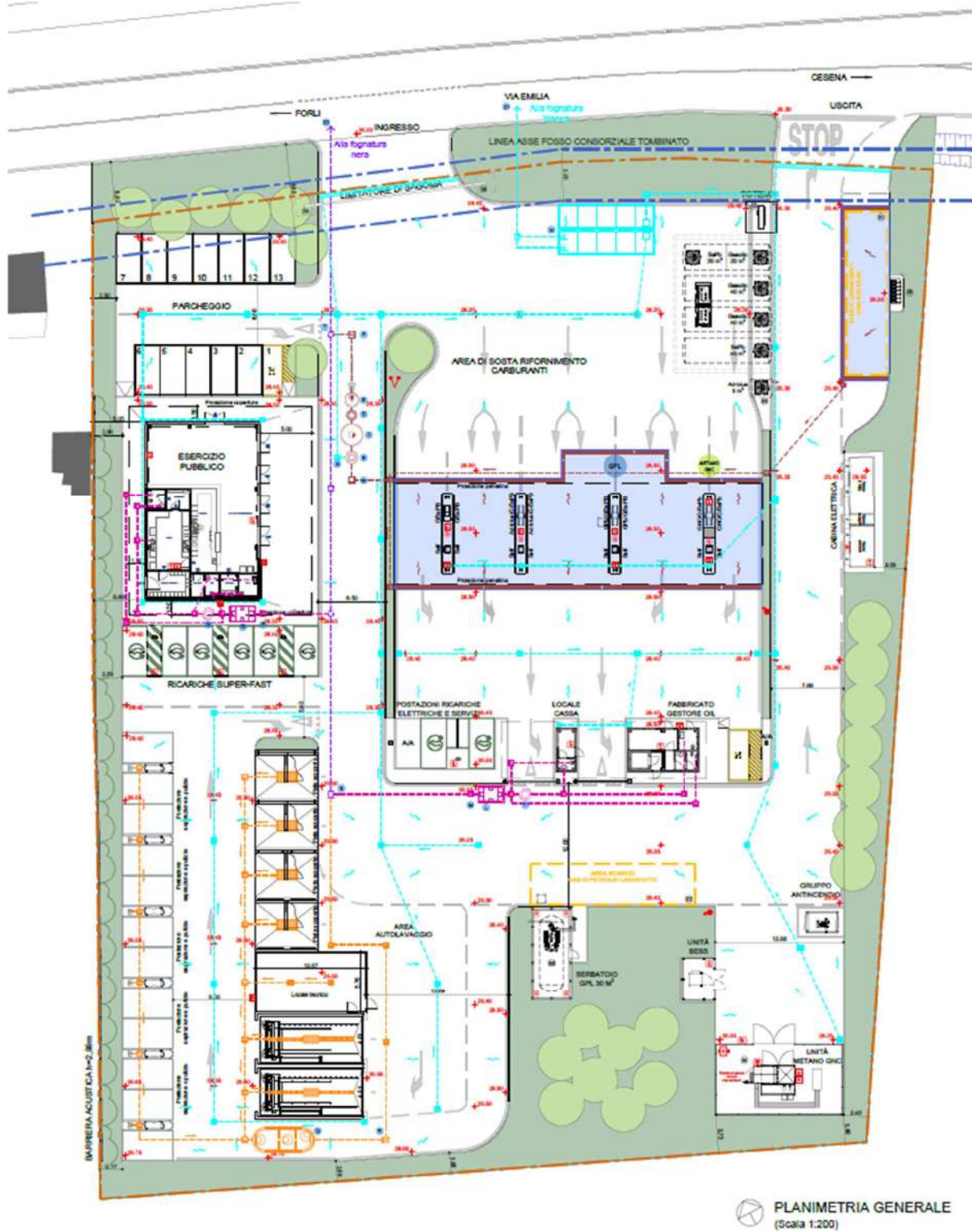
----- CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO

-  CANALETTA GRIGLIATA DI RACCOLTA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO
-  CADITOIA DI RACCOLTA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO
-  POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO
-  VASCA DI TRATTAMENTO ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO NEUTRAbio C/2000
-  POZZETTO DI PRELIEVO CAMPIONI ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO

RETE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE URBANE

----- CANALIZZAZIONE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE URBANE

-  POZZETTO DI ISPEZIONE ACQUE REFLUE URBANE
-  POZZETTO DI ISPEZIONE E DI UNIONE TRA ACQUE TECNOLOGICHE AUTOLAVAGGIO E ACQUE REFLUE DOMESTICHE
-  POZZETTO DI ISPEZIONE E DI UNIONE TRA ACQUE REFLUE URBANE E ACQUE DI PIAZZALE POTENZIALMENTE INQUINATO
-  PUNTO DI SCARICO FINALE NELLA FOGNATURA NERA PUBBLICA



RETE ENEL ED ENERGIA

Per le attività di progetto è prevista la fornitura e posa di una nuova cabina MT/BT completa che servirà tutti gli impianti/attrezzature delle attività che si insedieranno nell'area di intervento: autolavaggio, impianto di distribuzione carburanti, aree ricariche fast, bar.

Al termine di tutto il lavoro od in caso di più appalti separati, al termine d'ogni appalto, la Ditta installatrice o le varie Ditte installatrici dovranno produrre la o le Dichiarazioni di conformità dei lavori effettuati, compilate secondo il DM del 22 gennaio 2008 n°37,

L'impianto elettrico in oggetto avrà origine dalla cabina di trasformazione MT/BT, posta nella posizione indicata sugli elaborati grafici allegati; l'impianto elettrico carburanti sarà, in ogni caso, alimentato dall'Ente fornitore in bassa tensione.

Impianto fotovoltaico

A servizio del distributore carburanti sarà realizzato un impianto fotovoltaico di potenza nominale installata pari a **19,80 kWp**, destinato alla produzione di energia elettrica.

I pannelli avranno inclinazione (tilt) 35° ed orientamento sud (azimut) 28°.

L'impianto sarà costituito dalle seguenti parti:

- moduli fotovoltaici in silicio monocristallino;
- n.1 quadro elettrico di stringa lato d.c.;
- n.1 inverter (convertitore) trifase d.c./a.c., 4 ingressi MPPT;
- quadro elettrico di interfaccia lato a.c.;
- interruttore dedicato entro quadro elettrico generale carburanti;
- cavi di collegamento e tubazioni.

Il generatore fotovoltaico sarà costituito da n. 4 stringhe, ciascuna composta da 10 pannelli, per un totale di 40 moduli.

Ogni modulo presenterà una potenza di picco pari a 495 Wp per una potenza totale di impianto fotovoltaico pari a 19,80 kWp.

La suddivisione verrà fatta seguendo i dati di targa dell'inverter, quindi collegando le quattro stringhe, provenienti dal quadro elettrico di stringa, ognuna su un MPPT indipendente.

L'impianto di produzione fotovoltaico sarà allacciato sul lato BT dell'impianto carburanti e dovrà essere destinato ad operare in parallelo alla rete elettrica di distribuzione.

Impianto illuminazione

Al fine di contenere i consumi energetici è importante utilizzare lampade con elevata efficienza luminosa, come ad esempio lampade a led: queste lampade producono possono facilmente essere utilizzata per l'illuminazione stradale e di percorsi ciclabili o pedonali. È bene evitare l'uso di lampare a vapori di mercurio, che presentano una minore efficienza luminosa e nel loro invecchiamento hanno un effetto di progressivo abbassamento del flusso luminoso senza il classico sfarfallio che di solito è segnale per la sostituzione; alcune regioni vietano espressamente l'uso di lampade a vapori di mercurio. È altresì importante che anche gli alimentatori abbiano

un buon rendimento elettrico e che le ottiche degli apparecchi siano di buona qualità con un alto rendimento espresso come rapporto tra il flusso luminoso generato dalla lampada e il flusso che esce dall'apparecchio stesso.

Per quanto riguarda l'illuminazione della pavimentazione sia essa stradale o pedonale o cortilizia, bisogna utilizzare apparecchi con ottiche che impediscono al flusso luminoso la dispersione verso l'alto.

Per l'impianto oggetto della presente relazione, l'illuminazione del piazzale della stazione di servizio, si prevede l'utilizzo di lampade a led.

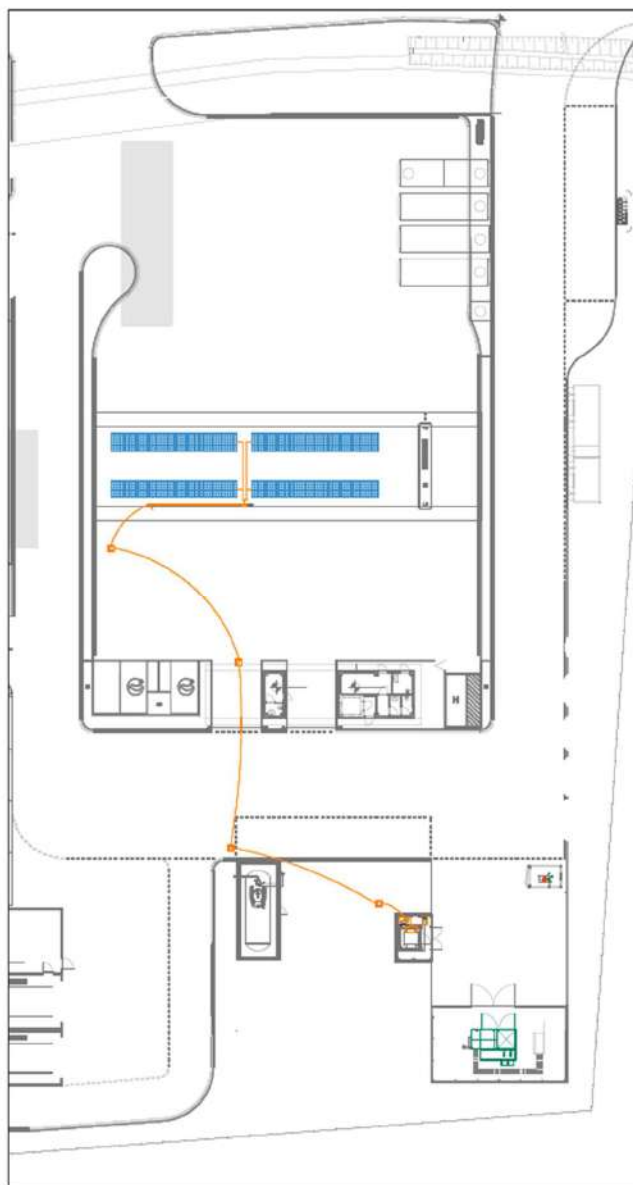
Pertanto, l'impianto d'illuminazione sarà così costituito:

- Internamente al fabbricato gestore ed al chiosco cassa dovranno essere installate delle plafoniere adatte per l'installazione nel controsoffitto, complete di schermo protettivo IP44 e di lampade led della potenza indicata sui disegni
- Il piazzale sarà illuminato da armature di tipo stradale, installate su palo, complete di lampada a 10 led, potenza 84W, modello tipo "Cree – XSPC"
- L'area erogatori sarà illuminata da proiettori incassati nella pensilina, completi di lampada a 60 led, potenza 132W, modello tipo "Cree – 30XSF"

Tutti i corpi illuminanti, anche quelli esclusi dalla fornitura, dovranno essere resistenti alla fiamma ed all'accensione e quelli sospesi dovranno essere montati in modo che il loro movimento non possa danneggiare i cavi di alimentazione; qualora esistano pericoli derivanti da urto, dovranno essere installati apparecchi di illuminazione dotati di protezione specifica.

Di seguito si riporta la planimetria di progetto dell'impianto elettrico e fotovoltaico.

LEGENDA	
	QUADRO ELETTRICO BASSA TENSIONE "QBT"
	CONTATORE ENERGIA PRODOTTA FV
	QUADRO ELETTRICO LAVAGGIO "QLAV"
	QUADRO ELETTRICO GENERALE CARBURANTI "QG"
	PULSANTE LUMINOSO DI SGANCIO IN CASSETTA MATERIALE ISOLANTE IP65 COMPLETA DI VETRO FRANGIBILE (impianto carburanti)
	PULSANTE DI SGANCIO IN ESECUZIONE Ex-d IP55 COMPLETO DI VETRO FRANGIBILE (impianto GPL ed impianto Metano)
	QUADRO ELETTRICO SERVIZI BAR "QBAR"
	QUADRO ELETTRICO ELETTROPOMPA "QPA"
	QUADRO ELETTRICO POMPA PILOTA "QPP"
	QUADRO ELETTRICO BOX ANTINCENDIO "QBX"
	QUADRO ELETTRICO LATO AC "QAC"
	INVERTER DC/AC - TIPO WECO - MODELLO TK 50K POTENZA 50 kW
	PUNTO DI ALIMENTAZIONE DIRETTO ACCESSORI/ASPIRAZIONE
	PLAFONIERA LED 1x11W COMPLETA DI GRUPPO AUTONOMO PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA
	PLAFONIERA 2x58W IN POLICARBONATO IP65
	CONTENITORE IN MATERIALE ISOLANTE IP65 CONTENENTE CENTRALINA CONTROLLO CAMERE SERBATOI INTERRATI E MONITORAGGIO TUBAZIONI "CC"
	ARMATURA STRADALE COMPLETA DI LAMPADA A LED
	PROIETTORE COMPLETO DI LAMPADA A LED 60W INCASSATO NELLA PENSILINA
	RISALITA CAVI
	PERCORSO CAVI DI ALIMENTAZIONE
	PERCORSO CAVI DI TERRA Cu 35/50mm² E CONDUTTORI DI TERRA
	POZZETTO PASSAGGIO CAVI DI ALIMENTAZIONE
	POZZETTO COMPLETO DI DISPERSORE DI TERRA
	NODO EQUIPOTENZIALE



IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA 19,80 kW
CARATTERISTICHE TECNICHE CAMPO FOTOVOLTAICO 19,80 kWp MODULI : Marca TRINASOLAR - Vertex S Modello TSM 495 - NEG18R.28 Mono cristallino Potenza modulo fotovoltaico: 495 Wp (40 moduli totali)
PER LE CARATTERISTICHE TECNICHE E PER LA RISPONDEZZA ALLE NORME FARE RIFERIMENTO AGLI ALLEGATI.
CARATTERISTICHE TECNICHE BESS Marca WEKO Modello TK-50K-XL Potenza nominale lato AC inverter: 50 kW
PER LE CARATTERISTICHE TECNICHE E PER LA RISPONDEZZA ALLE NORME FARE RIFERIMENTO AGLI ALLEGATI.

LEGENDA	
	E3 CONTATORE ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA IMPIANTO FOTOVOLTAICO "E3"
	QAC QUADRO ELETTRICO LATO AC "QAC"
	QDC QUADRO ELETTRICO DI STRINGA "QDC" (installato sopra la pensilina)
	INVERTER DC/AC - TIPO HUAWEI - MODELLO SUN2000-17KTL-M5 POTENZA 17 kW
	MODULO FOTOVOLTAICO - TIPO TRINASOLAR - VERTEX S MODELLO TSM 495 - NEG18R.28 - POTENZA 495 Wp
	PULSANTE LUMINOSO DI SGANCIO IN CASSETTA MATERIALE ISOLANTE IP56 COMPLETA DI VETRO FRANGIBILE (impianto fotovoltaico)
	RISALITA CAVI
	PERCORSO CAVI DI ALIMENTAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO
	POZZETTO PASSAGGIO CAVI DC IMPIANTO FOTOVOLTAICO

6.5 VERDE ECOLOGIA E PAESAGGIO

Si riporta la sintesi della relazione tecnica del progetto (studio ABA) a cui si rimanda per tutte le specifiche.

L'area di intervento si trova in prossimità della via Emilia per Forlì ed è caratterizzata dalla presenza di un edificio industriale dismesso. Non è caratterizzata da nessuna emergenza paesistico ambientale di rilievo. L'intervento prevede la demolizione integrale dell'edificio preesistente a destinazione commerciale con annessa residenza — avente una volumetria indicativa di circa 7.165 mc — e la successiva realizzazione di un impianto multicarburante moderno, dotato di ricariche elettriche, autolavaggio ed esercizio pubblico di ristorazione.

I tre elementi edilizi che compongono l'impianto — autolavaggio, locali cassa a servizio della stazione di rifornimento ed esercizio pubblico di ristorazione — sono stati progettati secondo un linguaggio costruttivo omogeneo, basato sull'impiego di carpenteria metallica e componenti prefabbricati, differenziato nelle finiture in funzione della specifica destinazione d'uso.

Dal punto di vista paesaggistico, si ritiene che la proposta progettuale presentata costituirà un miglioramento rispetto allo stato attuale che vede l'area dismessa e degradata.

PROGETTO DEL VERDE

L'intervento è finalizzato all'ottimizzazione delle componenti vegetali per garantire la massima compatibilità con l'esercizio operativo dell'impianto.

Gli obiettivi primari consistono nel:

- Ridurre drasticamente la manutenzione ordinaria e gli oneri di pulizia derivanti dalla caduta di fogliame caduco.
- Assicurare l'integrità delle strutture interrato (cisterne e reti tecnologiche) tramite l'impiego di apparati radicali non invasivi.
- Garantire la sicurezza della circolazione e il decoro dei piazzali, prevenendo l'intasamento dei sistemi di drenaggio.
- Creare una schermatura verde sul perimetro del lotto al fine di assolvere alle funzioni di mitigazione ambientale e paesaggistica previste dalla normativa.

Al fine di garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche ed evitare ristagni o sversamenti sul piano viabile (in ottemperanza all'Art. 2.1.3 delle NTA), la scelta progettuale verte su specie "evergreen" ad alto valore ornamentale.

Specie	Caratteristiche e Funzione	Riferimento NTA / Dimensioni
<i>Eriobotrya japonica</i> (Nespolo del Giappone)	Sempreverde, 3ª grandezza. Funzione ornamentale e schermante. Nota: Si prescrive l'uso di varietà sterili o manutenzione specifica per la rimozione dei frutti onde evitare rischi di scivolamento sui piazzali.	Art. 12 Reg. Verde / Circonferenza 16-18 cm
<i>Taxus baccata</i> (Tasso)	Conifera sempreverde, 3ª grandezza. Elevata densità del fogliame e massima resistenza agli inquinanti atmosferici.	Art. 12 Reg. Verde / Esemplare h 175-200 cm

Giustificazione Tecnica: La selezione di essenze sempreverdi è prescrittiva per prevenire l'intasamento dei "pozzetti sifonati" e dei canali di gronda (Rif. Art 4.3.10 NTA), garantendo l'efficienza dei sistemi di scolo e la sicurezza dei mezzi in transito.

INTERVENTI DI SCHERMAZIONE ACUSTICA E RAMPICANTI

Lungo le barriere perimetrali è prevista la messa a dimora di Edera (*Hedera helix*). Tale essenza è prescritta per la sua funzione di "filtro biologico" e antrum per il particolato atmosferico (PM10), potenziando l'abbattimento acustico e la mitigazione prevista dall'Art. 2.1.1, comma 7 delle NTA.

In conformità all'Art. 2.1.4 delle NTA, la schermatura vegetale sarà integrata nelle recinzioni perimetrali garantendo il decoro estetico senza compromettere la visibilità necessaria alla sicurezza stradale in corrispondenza degli accessi e delle intersezioni.

VEGETAZIONE ARBUSTIVA PER AREA CISTERNE INTERRATE

Nelle zone caratterizzate dalla presenza di serbatoi interrati e reti tecnologiche, dove lo spessore del terreno è limitato, si prescrive l'utilizzo di specie arbustive con apparato radicale superficiale e fascicolato, atto a evitare interferenze strutturali.

Le specie selezionate sono:

- *Cornus sanguinea* (Sanguinello)
- *Ligustrum vulgare* (Ligustro)
- *Laurus Nobilis* (Alloro)
- *Viburnum lantana*

Tali arbusti garantiscono il consolidamento superficiale del suolo e la protezione termica delle strutture interrate senza rischio di lesioni da apparati radicali fittonanti.

PRESCRIZIONI PER LA MESSA A DIMORA E MANUTENZIONE

La ditta esecutrice dovrà attenersi rigorosamente alle seguenti disposizioni operative:

1. **Obbligo Temporale:** L'esecuzione deve avvenire tra novembre e marzo (Art. 14 Regolamento del Verde).
2. **Attecchimento e Sostituzione:** È obbligo della proprietà garantire l'attecchimento delle essenze per i primi 24 mesi. Ai sensi dell'Art. 2.1.1 delle NTA, ogni fallanza dovrà essere prontamente sostituita con esemplari della medesima specie e dimensione per mantenere i requisiti di qualità dell'insediamento.
3. **Drenaggio:** Gli scavi d'impianto dovranno prevedere uno strato drenante alla base per evitare fenomeni di asfissia radicale, garantendo la longevità del patrimonio arboreo.

In termini ecologici, l'area non presenta nessuna valenza particolare ed il progetto non modificherà tale stato.

Alla luce dello stato attuale e della proposta presentata si ritiene che su tali componenti l'impatto sarà positivo (riqualificazione di un'area dismessa e degradata) o nullo (componenti ecologiche).

Di seguito si riporta la tavola del verde.

LEGENDA DEL VERDE

ALBERATURE



Eriobotrya japonica (Nespolo del Giappone)



Taxus baccata (Tasso)



Prato

ARBUSTI



- *Cornus sanguinea*
- *Ligustrum vulgare*
- *Laurus nobilis*
- *Viburnum lantana*

RAMPICANTI



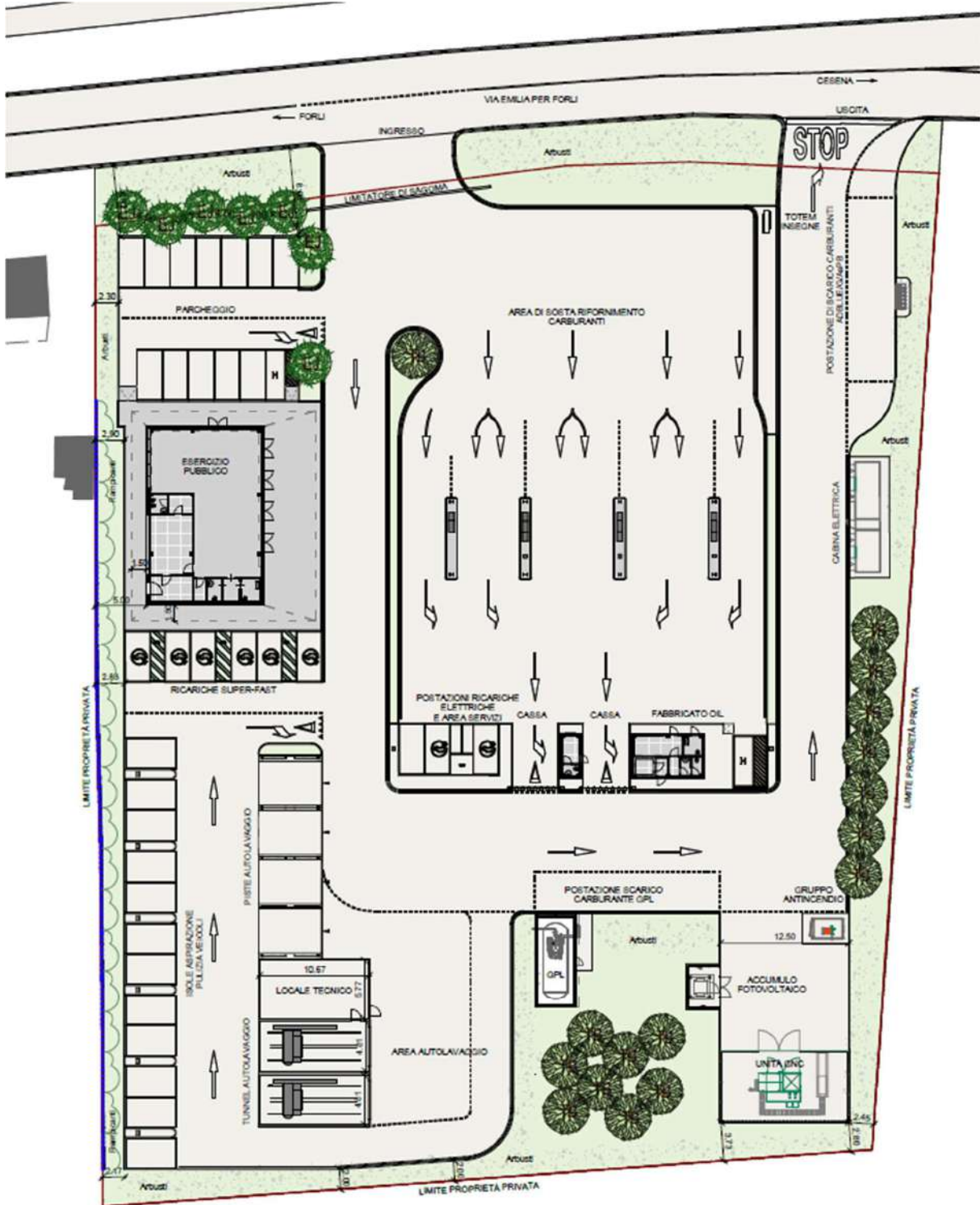
- *Hedera helix*

NB:

proposta indicativa delle specie di alberi e arbusti da prevedere nelle aiuole, da concordare con l'ufficio Verde del Comune di Forlimpopoli

..... Barriera acustica

— Limite proprietà privata: 7625 mq



6.6 RIFIUTI

Un impianto di distribuzione può generare diverse tipologie di rifiuti, sia pericolosi che non pericolosi, derivanti da operazioni quotidiane, manutenzione e servizi accessori.

Ecco i principali rifiuti generati:

- Oli minerali esausti – Provengono da pompe, compressori, motori o interventi su generatori. Sono rifiuti pericolosi e devono essere conferiti a impianti autorizzati per il recupero o rigenerazione.
- Filtri dell'olio e carburante – Contengono residui di idrocarburi e vanno stoccati in contenitori chiusi e a tenuta.
- Assorbenti, stracci e materiali filtranti contaminati – Derivano da pulizie o piccole perdite di carburante. Necessitano di gestione in area coperta e impermeabilizzata.
- Fanghi da separatori di oli e acqua – Raccolti periodicamente dai disoleatori e vasche di decantazione, devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi presso impianti di trattamento autorizzati.
- Imballaggi contaminati da sostanze pericolose – Taniche, fusti e contenitori di additivi o detergenti usati per il lavaggio auto.
- Rifiuti urbani assimilati – Provenienti da aree clienti o uffici, gestiti tramite raccolta differenziata comunale.

Per quanto riguarda l'Autolavaggio i rifiuti tipici sono i seguenti:

- Fanghi di depurazione: Derivano dalla pulizia periodica di dissabbiatori e disoleatori.
- Filtri e materiali assorbenti: Sabbia dei filtri, carboni attivi esausti e panni sporchi.

La corretta gestione di questi materiali non è solo un obbligo normativo, ma un elemento strategico per garantire sicurezza e ridurre i rischi.

Si provvederà quindi alla raccolta, stoccaggio e smaltimento ditte specializzate.

6.7 SISTEMA DELLA MOBILITÀ

Sulla base di esperienze simili ed alla luce del contesto esistente, si può affermare che l'incremento di traffico sulla via Emilia per Forlì, dovuto all'attività di progetto, può essere considerato pressoché trascurabile in quanto i clienti delle attività di progetto si prevede siano quasi esclusivamente utenti già esistenti che utilizzano tale tratto viario. Si ritiene infatti, alla luce delle attività di progetto, che non ci sarà un richiamo di nuova utenza nel sito se non in maniera marginale.

In termini di traffico interno all'area di studio, si prevede il seguente flusso massimo orario (stime eseguite sulla base di altre attività simili e dati forniti dalla committenza/gestori):

	Periodo diurno	Periodo notturno
Mezzi leggeri	80-100	15
Mezzi pesanti	1	0

Al fine di verificare l'impatto della proposta progettuale sul sistema viario, in via cautelativa, si considera tale flusso come incrementale rispetto al traffico esistente sulla via Emilia per Forlì.

Il lotto è organizzato con due passi carrai distinti per garantire la separazione dei flussi veicolari in ingresso e in uscita. Il senso di circolazione della viabilità interna principale è impostato in senso antiorario, valido sia per le autovetture sia per i mezzi cisterna di rifornimento. La distribuzione funzionale dal fronte di ingresso si articola come segue:

- Destra: parcheggio ad uso dell'attività di ristorazione, con 13 posti auto di cui 1 riservato ai portatori di disabilità.
- Sinistra: piazzale di accumulo per le autovetture in attesa del rifornimento carburante.
- Direttrice principale: percorso in avanzamento verso l'autolavaggio e le colonnine di ricarica elettrica Superfast.

L'uscita dal lotto prevede l'obbligo di svolta a destra, al fine di evitare code e garantire un deflusso rapido e sicuro. La rotatoria in prossimità dell'uscita consente l'inversione di marcia verso la direzione Forlì.

La progettazione degli accessi carrai e della viabilità interna garantirà la fluidità e la sicurezza della circolazione stradale, in conformità con il Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992) e le relative norme di attuazione e circolari esplicative. In particolare:

- Gli accessi saranno posizionati garantendo la massima visibilità per i conducenti in ingresso e in uscita, e per gli utenti della strada principale.
- L'impianto sarà dotato di una sede propria adeguatamente dimensionata, tale da consentire che tutte le operazioni di rifornimento, attesa e manovra (compreso il rifornimento con autobotti) avvengano fuori dalla sede stradale, come richiesto dalla normativa regionale (D.C.R. 355/2002).
- Gli accessi saranno realizzati con raccordi adeguati alla velocità di progetto della strada, in modo da consentire manovre fluide, evitando brusche frenate o immissioni pericolose.
- Sarà prevista un'adeguata segnaletica orizzontale e verticale per evidenziare gli accessi e le uscite.
- Saranno realizzati idonei stalli di sosta a servizio del fabbricato adibito a bar/tavola calda, in zona separata dall'area di erogazione carburanti.
- In corrispondenza del varco di ingresso è previsto un limitatore di sagoma, dimensionato in modo da dissuadere l'accesso di automezzi di grossa stazza (mezzi pesanti, autoarticolati) all'area riservata al rifornimento delle autovetture. L'accorgimento, pur non pregiudicando fisicamente il transito in termini di altezza libera, ha finalità dissuasiva: impedisce che tali mezzi possano sostare o effettuare manovre nel piazzale destinato alla clientela con autovetture, preservando la fluidità della viabilità interna e riservando gli spazi di sosta e rifornimento all'effettiva utenza prevista.

Di seguito si riporta la tavola della segnaletica ed una foto aerea (con le direzioni di ingresso e uscita) nella quale si evidenzia che:

- L'accesso e l'uscita sono separati
- L'accesso al sito (linea azzurra) avviene dalla via Emilia per Forlì, con possibilità di svolta a sx per chi proviene da Cesena e con svolta a dx per chi proviene da Cesena
- L'uscita dal sito (linea arancione) avviene solamente con svolta a dx in direzione Cesena. Successivamente i clienti arrivano alla rotatoria sulla Via Emilia per Forlì ubicata a circa 120 m dal sito e possono eventualmente procedere verso Forlì



Fermarsi e dare precedenza 90 cm
Figura II 37 art. 107



Dare precedenza 190 cm
Figura II 36 art. 106



Divieto accesso Ø 60 cm
Figura II 46 Art. 116



Direzione obbligatoria a destra
Figura II 80/c



Direzione obbligatoria a destra
Figura II 348 art. 135



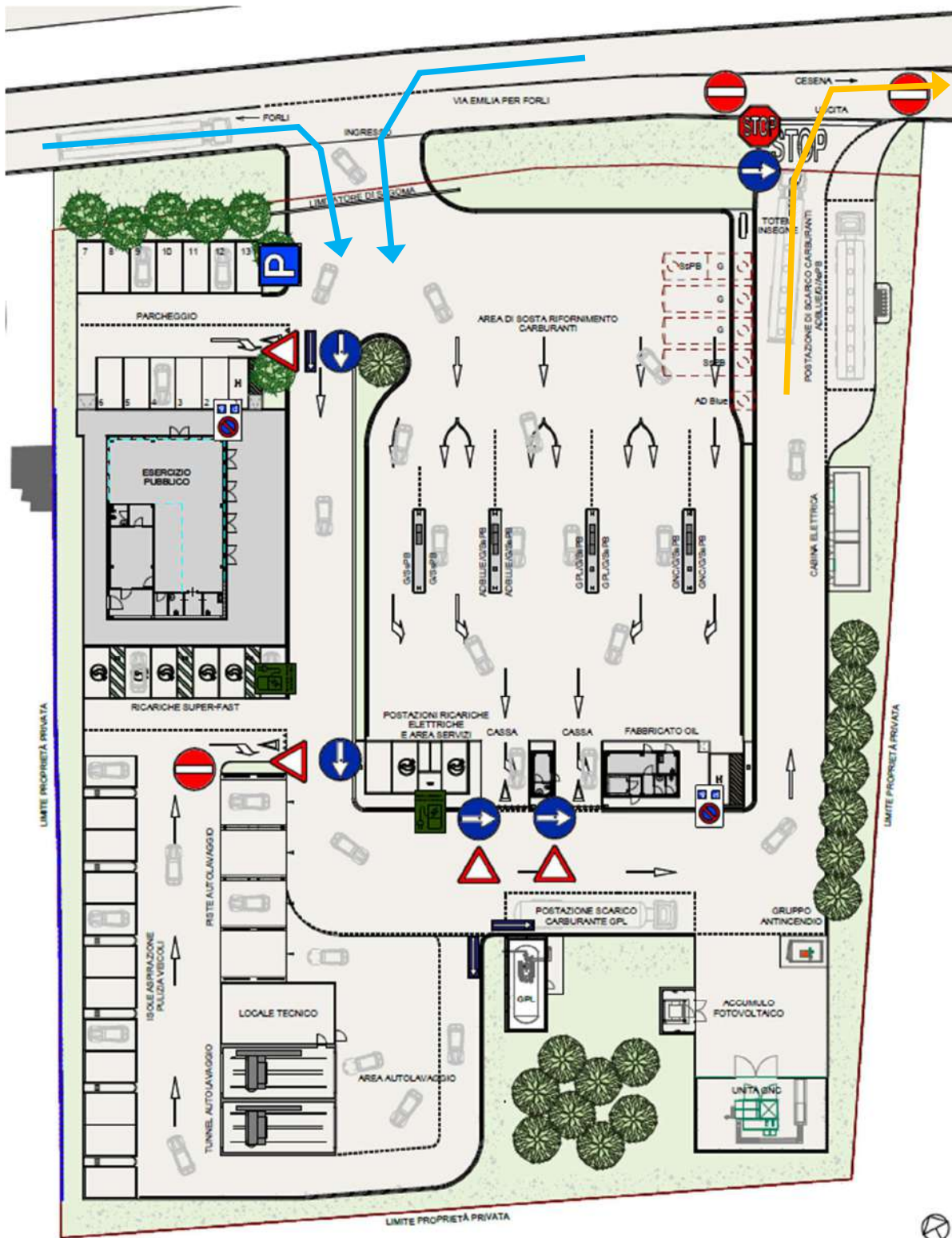
Parcheggio 60x60 cm
Figura II 76 art. 120



Sosta consentita a particolari categorie 40x60 cm
Figura II 79/c art. 120



Stazione di ricarica veicoli elettrici





Tali scelte, con particolare riferimento alla separazione degli ingressi e uscite, all'obbligo di svolta a dx in uscita dal sito e la presenza della vicina rotonda, consentono la miglior gestione possibile dei flussi veicolari che interessano l'area di studio e garantiscono il più alto grado di sicurezza possibile nel contesto viario esistente.

Caratterizzazione dello scenario attuale

Verifica della capacità della rete stradale in termini di flussi veicolari massimi sopportabili

Per quanto riguarda l'analisi tecnica si fa riferimento al manuale della capacità delle strade.

Il flusso massimo ammissibile in grado di transitare sull'arco stradale è pari a:

$$S = S_0 N f_W f_{HV} f_G f_P f_B - \text{flusso massimo (veicoli/ora)}$$

dove:

- S_0 = flusso di saturazione (è il massimo flusso orario smaltibile da una corsia in assenza di ostacoli alla circolazione, indicativamente pari a 1.900 veic/ora);
- N = n° di corsie;
- f_W = coefficiente correttivo che tiene conto della larghezza della strada;
- f_{HV} = coefficiente correttivo che tiene conto della percentuale di mezzi pesanti relativa all'intero flusso;
- f_G = coefficiente correttivo che tiene conto della pendenza della strada;
- f_P = coefficiente correttivo che tiene conto della presenza di sosta;
- f_B = coefficiente correttivo che tiene conto della presenza di fermate bus.

Nella tabella seguente sono mostrati i valori assunti dai coefficienti di riduzione del flusso di saturazione nel caso di alcune tipologie esemplificative di strade.

La capacità di portata reale è ottenuta moltiplicando la capacità teorica per un coefficiente di portata veicolare effettiva (K_p). La capacità teorica per una strada a due sensi di marcia, con carreggiate da 3,50 metri l'una in assenza di incroci, innesti e qualunque altro ostacolo alla marcia, è di 1.900 veicoli all'ora.

Il coefficiente di portata veicolare effettiva (K_p) tiene in considerazione la sezione stradale, unita all'incidenza di ostacoli alla circolazione quali la presenza di semafori, incroci, passi carrai, rotatorie etc.

La presenza di tali ostacoli alla circolazione può ridurre la circolazione teorica della infrastruttura viaria sino a diventare il 10% della portata teorica. La riduzione più rilevante della portata teorica evidentemente si ritrova all'interno nei centri urbani per la numerosa presenza di ostacoli.

Pertanto, sapendo che nei centri urbani delle città metropolitane vengono stimati 200 veicoli l'ora, sono stati individuati dei coefficienti di portata veicolare effettiva delle arterie stradali a seconda che il tratto stradale sia localizzato in un centro urbano (0,4), nella zona di corona al centro urbano (0,6), in zona extraurbana (0,75) o su un'asse di scorrimento veloce (0,90).

Valori dei coefficienti riduttivi del flusso di saturazione

Coefficiente f_w							
Larghezza corsia (m)	2,45	2,8	3,1	3,4	3,7	4	4,3
valore di f_w	0,867	0,9	0,933	0,967	1	1,033	1,067
Coefficiente f_{HV}							
% mezzi pesanti	0	2	4	6	8	10	15
Valore f_{HV}	1	0,98	0,962	0,943	0,926	0,909	0,87
Coefficiente f_G							
pendenza (%)	-6	-4	-2	0	2	4	6
Valore f_G	1,03	1,02	1,01	1	0,99	0,98	0,97
Coefficiente f_p							
n° manovre orarie		<i>no park</i>	0	10	20	30	40
Valore f_P (str. 1 corsia)		1	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7
Valore f_P (str. 2 corsie)		1	0,95	0,92	0,89	0,87	0,85
Coefficiente f_B							
n° fermate orarie		0	10	20	30		
Valore f_B (str. 1 corsia)		1	0,96	0,92	0,88		
Valore f_B (str. 2 corsie)		1	0,98	0,96	0,94		

Per i tratti stradali di interesse, in via cautelativa, si ritiene di utilizzare i seguenti ulteriori coefficienti di riduzione della portata.

rete viaria interessata	coeff riduzione urbano
Via Emilia per Forlì	0,75

Si ottengono i seguenti valori.

	rete viaria interessata	S0	N	fW	fHV	fG	fP	fB	S
1	Via Emilia per Forlì	1900	2	1,033	0,962	1	0,95	0,98	2637

Si riportano i dati relativi al flusso veicolare massimo orario dello stato attuale:

- rilievo venerdì 10/07/2026 – dalle ore 17,45 alle 18,45

		traffico max orario		
tratti stradali		Leggeri	Pesanti	Equivalente (*)
1	Via Emilia per Forlì	852	36	942

(*) 1 mezzo pesante = 2,5 leggeri

Dai rilievi eseguiti si evidenzia che:

- i flussi massimi orari sono pari a 942 veicoli equivalenti orari che corrispondono a circa 15 veicoli equivalenti al minuto. Si rileva un flusso scorrevole e nessuna coda rilevante nei bracci della rotatoria esistente sulla via Emilia per Forlì.

CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE E CRITERI COMPOSITIVI DELLA PIATTAFORMA

Conformemente a quanto previsto dal "Codice della strada" (D. L.vo 285/92 e suoi aggiornamenti successivi) le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

- A - Autostrade (extraurbane ed urbane)
- B - Strade extraurbane principali
- C - Strade extraurbane secondarie
- D - Strade urbane di scorrimento
- E - Strade urbane di quartiere
- F - Strade locali (extraurbane ed urbane)

Nel caso specifico la Via Emilia per Forlì è classificata: E urbana di quartiere.

Analisi della rete viaria

LdS = Livello di Servizio.

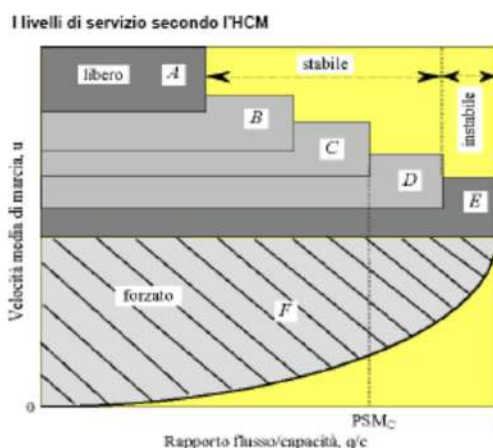
Attualmente può considerarsi affermato il criterio adottato negli US (cfr. Hcm 1985, 2000) di definire i LdS non in funzione di parametri in grado di esprimere direttamente la qualità della circolazione ma di grandezze che

a quei parametri si ritengono correlate: appunto la velocità media di viaggio, il rapporto q/c e/o la densità veicolare. La velocità di viaggio dà un'idea del tempo di percorrenza; la densità e il rapporto flusso/capacità possono invece vedersi come indicatori di libertà di guida, comfort, sicurezza e costo. Il campo di operatività del deflusso veicolare, rappresentabile per ogni tipologia stradale da curve di deflusso in un piano $u-q$, è stato diviso in sei zone: cinque delimitate da rettangoli parzialmente compenetranti e l'ultima da due curve; tali zone individuano i livelli di servizio delle infrastrutture stradali. I livelli sono distinti da sei lettere, da A a F, in ordine decrescente di qualità di circolazione, e vengono delimitati da particolari valori dei parametri velocità, densità o rapporto q/c . La più alta portata oraria di ogni livello o portata di servizio massima (PSM), rappresenta la massima quantità di veicoli che quel livello può ammettere. La portata oraria massima assoluta o capacità della strada (c), coincide con la portata massima del livello E. I limiti di separazione tra i livelli A e B, D ed E, E ed F segnano, rispettivamente, il passaggio del deflusso da libero a stabile, da stabile ad instabile e da instabile a forzato.

Le caratteristiche del deflusso ai vari livelli

In generale, per strade a flusso ininterrotto, le condizioni di marcia dei veicoli ai vari LdS sono definibili come segue:

- A - gli utenti non subiscono interferenze alla propria marcia, hanno elevate possibilità di scelta delle velocità desiderate (libere); il comfort è notevole;
- B - la più alta densità rispetto a quella del livello A comincia ad essere avvertita dai conducenti che subiscono lievi condizionamenti alle libertà di manovra ed al mantenimento delle velocità desiderate; il comfort è discreto;
- C - le libertà di marcia dei singoli veicoli sono significativamente influenzate dalle mutue interferenze che limitano la scelta delle velocità e le manovre all'interno della corrente; il comfort è definibile modesto;
- D - è caratterizzato da alte densità ma ancora da stabilità di deflusso; velocità e libertà di manovra sono fortemente condizionate; modesti incrementi di domanda possono creare problemi di regolarità di marcia; il comfort è basso;
- E - rappresenta condizioni di deflusso che comprendono, come limite inferiore, la capacità; le velocità medie dei singoli veicoli sono modeste (circa metà di quelle del livello A) e pressoché uniformi; non c'è praticamente possibilità di manovra entro la corrente; il moto è instabile perché piccoli incrementi di domanda o modesti disturbi (rallentamenti, ad esempio) non possono più essere facilmente riassorbiti da decrementi di velocità e si innesca così la congestione; il comfort è bassissimo;



- F - il flusso è forzato: tale condizione si verifica allorché la domanda di traffico supera la capacità di smaltimento della sezione stradale utile (ad es. per temporanei restringimenti dovuti ad incidenti o manutenzioni) per cui si hanno code di lunghezza crescente, bassissime velocità di deflusso, frequenti arresti del moto, in un processo ciclico di stop-and-go caratteristico della marcia in colonna in condizioni di instabilità; non esiste comfort.

Nella figura a lato si riporta uno schema grafico dei LdS con riferimento ai parametri velocità-rapporto q/c. (M. Olivari).

	LdS	q/c	congestione
	A	0 - 0,35	bassa
	B	0,35 - 0,55	media
	C	0,55 - 0,75	medio-alta
	D	0,75 - 0,85	alta
	E	0,85 - 1,00	molto alta
	F	> 1,00	altissima

Il parametro *CONGESTIONE* viene calcolato sulla base del livello di servizio soddisfatto dal traffico esistente o previsto secondo le seguenti corrispondenze.

Livello di servizio	Congestione	Livello di servizio	Congestione
A	1	D	4
B	2	E	5
C	3	F	6

Analisi dello stato attuale

		classificazione	LdS richiesto	traffico max ammesso	verifica traffico max	potenziale di riserva max
1	Via Emilia per Forlì	E urbana di quartiere	C	2637	SI	1749

		rapporto flusso capacità ora max	livello di servizio	congestione
1	Via Emilia per Forlì	0,34	A	1

Analizzando i dati nell'orario di punta si evidenzia un livello di servizio max pari a A e quindi l'assenza di criticità. Si stimano alti valori del potenziale di riserva superiori a 1700 veicoli orari.

Dai sopralluoghi eseguiti non si evidenzia nessuna formazione di code (apprezzabili) nei bracci di ingresso della rotatoria sulla via Emilia per Forlì a conferma dell'assenza di problematiche in tale rete viaria.

Caratterizzazione dello scenario futuro

In termini di traffico interno all'area di studio, si prevede il seguente flusso massimo orario (come indicato in precedenza):

	Periodo diurno	Periodo notturno
Mezzi leggeri	80-100	15
Mezzi pesanti	1	0

Al fine di verificare l'impatto della proposta progettuale sul sistema viario, in via cautelativa, si considera tale flusso come incrementale rispetto al traffico esistente sulla via Emilia per Forlì e si prevede una distribuzione in egual misura nelle due direzioni di marcia della via Emilia per Forlì: 50 veicoli in direzioni Forlì ed altrettanti in direzione Cesena.

Si ripetono i ragionamenti precedenti considerando il traffico indotto dalla realizzazione dell'intervento e la sua distribuzione nel reticolo viario indicato.

		traffico max orario complessivo stato di progetto		
		Leggeri	Pesanti	Equivalente (*)
1	Via Emilia per Forlì	902	37	995

		classificazione	LdS richiesto	traffico max ammesso	verifica traffico max	potenziale di riserva max
1	Via Emilia per Forlì	E urbana di quartiere	C	2637	SI	1698

		rapporto flusso capacità ora max	livello di servizio	congestione
1	Via Emilia per Forlì	0,36	A	1

Rispetto allo stato attuale non si evidenziano modifiche.

Analizzando i dati nell'orario di punta si evidenzia un livello di servizio max pari a A per le tre arterie e quindi l'assenza di criticità. Si stimano alti valori del potenziale di riserva superiori a circa 1700 veicoli orari.

Confronto tra lo stato attuale e di progetto.

		traffico equivalente orario max			congestione		
		attuale	futuro	aumento %	attuale	futuro	incremento
1	via Sant'Antonio	942	995	6%	1	1	0

I parametri analizzati non subiscono modifiche rispetto allo scenario attuale.

Le analisi evidenziano la piena compatibilità dell'intervento di progetto rispetto al reticolo viario esistente in quanto, in pratica, non si modificano le condizioni esistenti.

Traffico approvvigionamento

Si ribadisce che tutto il flusso di approvvigionamento dei carburanti (che risulta pari a un massimo di 2 mezzi giornalieri con punte orarie di 1 mezzo) è spalmato durante la giornata con particolare riferimento al periodo mattutino e quindi non si sovrappone mai al flusso massimo presente nel reticolo viario (utenti/addetti attività di progetto) che avviene nel primo mattino o nel tardo pomeriggio.

Si ricorda che tutti i veicoli (leggeri e pesanti) avranno l'obbligo di svolta a dx in uscita dal sito.

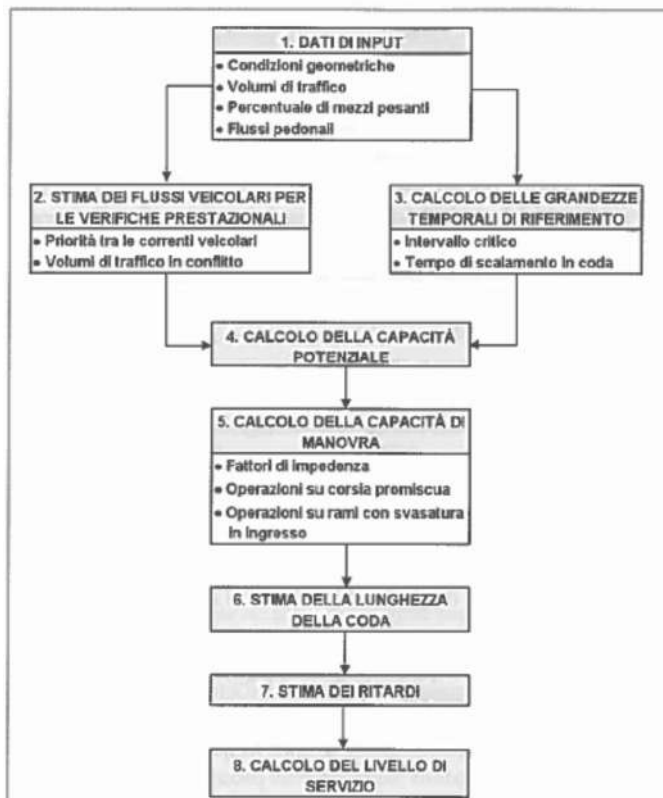
Tramite la vicina rotatoria potranno poi ritornare in direzione Forlì.

Analisi intersezioni e manovre di svolta

Si analizzano le possibili manovre più critiche e cioè quelle di svolta a sinistra dalla via Emilia per Forlì per l'ingresso nell'area di progetto.

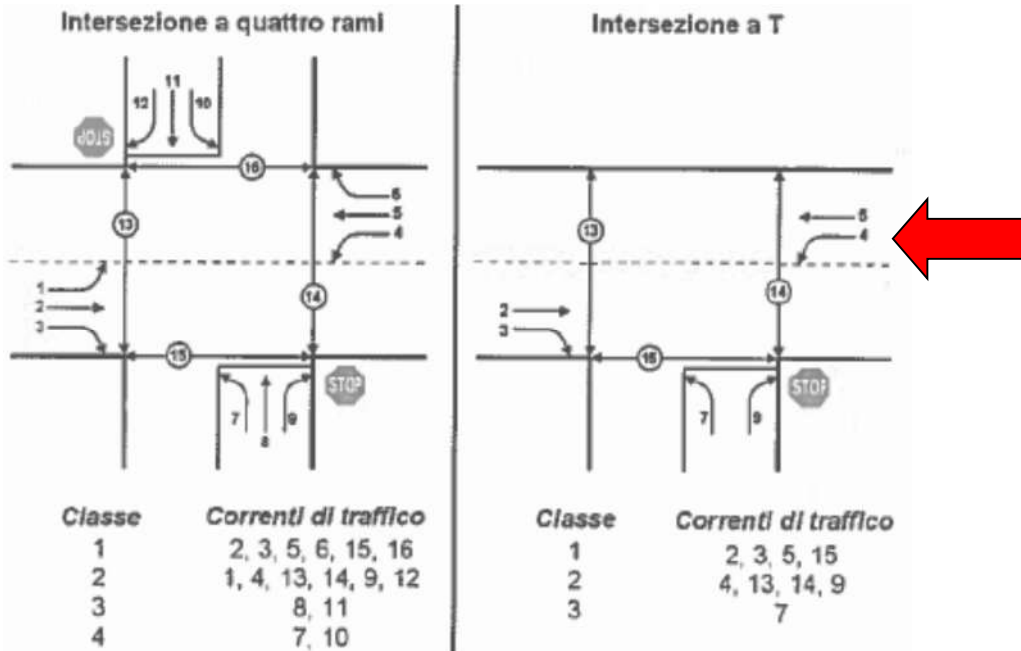
Svolta a sx dalla strada principale verso una strada secondaria: "manovra 4"

Lo studio delle intersezioni regolate dal segnale di Stop o da quello di dare precedenza, secondo l'Highway Capacity Manual 2000, si articola secondo i 7 "punti" rappresentati nella figura 3.1.



Nel caso in esame siamo in presenza di una manovra caratterizzata dalla classe gerarchica 2.

➤ **Manovre di classe 2** (subordinate alle precedenti): svolte a sinistra dalla direttrice principale alla secondaria e svolta a destra dalla strada secondaria alla principale (manovre veicolari); attraversamenti dei rami principali (manovre pedonali).



In specifico l'analisi è relativa alla manovra 4: svolta a sx dalla strada principale verso la strada secondaria.
Per la manovra analizzata si creano i seguenti flussi di conflitto.

Manovre	Volumi di traffico in conflitto ($Q_{c,i}$)	
Svolte a sinistra dalla principale 1, 4	$Q_{c,1} = Q_5 + Q_8^{(H)} + Q_{15}$	$Q_{c,4} = Q_2 + Q_3^{(H)} + Q_{15}$

Grandezze temporali di riferimento: intervallo critico e tempo di scolamento in coda

Nella tabella seguente si riportano i valori delle grandezze temporali di riferimento:

- intervallo critico (s): minimo intervallo di tempo tra due veicoli consecutivi nella corrente di traffico principale tale da permettere l'immissione di un veicolo proveniente da un ramo secondario;
- tempo di scolamento in coda (s): distanziamento temporale tra i veicoli della corrente secondaria che, utilizzando il medesimo intervallo nella corrente di traffico principale, eseguono la manovra di immissione

Tab. 3.1 - Valori base dell'intervallo critico e del tempo di scalamento in coda [3.1]

MANOVRE	INTERVALLO CRITICO BASE, $t_{c,base}$ (s)		TEMPO DI SCALAMENTO IN CODA BASE, $t_{q,base}$ (s)
	STRADA PRINCIPALE A DUE CORSIE	STRADA PRINCIPALE A QUATTRO CORSIE	
Svolta a sinistra dalla strada principale	4,1	4,1	2,2
Svolta a destra dalla strada secondaria	6,2	6,9	3,3
Attraversamento dalla strada secondaria	6,5	6,5	4,0
Svolta a sinistra dalla strada secondaria	7,1	7,5	3,5

Dal valore base, tramite opportuni fattori correttivi si calcolano i valori utilizzati nelle verifiche.

L'equazione per il calcolo di t_c è, dunque, la seguente:

$$t_{c,x} = t_{c,base} + t_{c,vp} \cdot P_{vp} + t_{c,g} \cdot G - t_{geo} \quad \{3.1\}$$

dove:

$t_{c,x}$ = intervallo critico per la manovra x (sec);

$t_{c,base}$ = intervallo critico base (Tab. 3.1) (sec);

$t_{c,vp}$ = coefficiente di correzione per i veicoli pesanti (pari a 1 per strade principali a due corsie e a 2 per strade principali a 4 corsie) (sec);

P_{vp} = percentuale di veicoli pesanti per ogni manovra;

$t_{c,g}$ = coefficiente di correzione per la pendenza (vale 0,1 per le manovre 9 e 12 e 0,2 per le manovre 7,8,10 e 11) (sec);

G = pendenza espressa in percentuale;

t_{geo} = fattore correttivo per la geometria dell'intersezione (si pone pari a 0,7 per la manovra di svolta a sinistra dal ramo secondario (manovra 7) nelle intersezioni a T, pari a 0 in tutti gli altri casi) (sec).

Per il calcolo di $t_{s,x}$, infine, si tiene conto soltanto dei condizionamenti indotti dalla presenza di veicoli pesanti. Il tempo di scalamiento in coda viene valutato, pertanto, tramite la relazione (3.2):

$$t_{s,x} = t_{s,base} + t_{s,vp} \cdot P_{vp} \quad \{3.2\}$$

dove:

$t_{s,x}$ = tempo di scalamiento in coda per la manovra x (sec);

$t_{s,base}$ = tempo di scalamiento in coda base (Tab. 3.1) (sec);

$t_{s,vp}$ = fattore di correzione per veicoli pesanti (pari a 0,9 per strade principali a due corsie e ad 1,0 per strade principali a quattro corsie) (sec);

P_{vp} = percentuale di veicoli pesanti per ogni manovra.

Capacità potenziale e reale della manovra

La capacità potenziale della manovra (cioè la massima portata oraria teorica che può essere smaltita dalla manovra) si valuta tramite la seguente espressione.

$$C_{p,x} = Q_{c,x} \cdot \frac{e^{-Q_{c,x} \frac{t_{c,x}}{3600}}}{1 - e^{-Q_{c,x} \frac{t_{s,x}}{3600}}}$$

dove:

$C_{p,x}$ = capacità potenziale per la manovra x (veic/h);

$Q_{c,x}$ = flusso in conflitto con la manovra x (veic/h);

$t_{c,x}$ = intervallo critico per la manovra x (sec);

$t_{s,x}$ = tempo di scalamiento in coda per la manovra x (sec)

Per il calcolo della capacità reale della manovra si considera in via cautelativa un coefficiente di abbattimento del 50% anche se sono previste corsie dedicata alla manovra di svolta a sx analizzata. Nel seguito si indicano le riduzioni considerate caso per caso.

Lunghezza della coda

La lunghezza della coda può essere calcolata come il prodotto del ritardo medio per veicolo per il volume di traffico caratteristico della manovra presa in considerazione.

Inoltre, si stima la coda del 95° percentile della manovra in studio attraverso la seguente equazione.

$$Coda_{95,x} = 900 \cdot T \cdot \left[\frac{Q_x}{c_{m,x}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{Q_x}{c_{m,x}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c_{m,x}} \right) \cdot \left(\frac{Q_x}{c_{m,x}} \right)}{150 \cdot T}} \right] \cdot \left(\frac{c_{m,x}}{3600} \right) \quad (3.48)$$

dove:

$Coda_{95,x}$ = coda del 95° percentile per la manovra x (veic);

Q_x = flusso veicolare per la manovra x (veic/h);

$c_{m,x}$ = capacità di manovra per la manovra x (veic/h);

T = periodo d'analisi (h) ($T = 0,25$ per un periodo di 15 minuti).

stima del ritardo

Il ritardo medio di controllo (per le manovre di classe superiore ad 1) è una funzione della capacità di manovra e del grado di saturazione (rapporto tra volume di traffico e capacità). Si calcola con la seguente espressione.

$$d_x = \frac{3600}{c_{m,x}} + 900 \cdot T \cdot \left[\frac{Q_x}{c_{m,x}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{Q_x}{c_{m,x}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c_{m,x}} \right) \cdot \left(\frac{Q_x}{c_{m,x}} \right)}{450 \cdot T}} \right] + 5 \quad (3.49)$$

dove:

d_x = ritardo medio di controllo per la manovra x (s/veic);

Q_x = flusso veicolare per la manovra x (veic/h);

$c_{m,x}$ = capacità di manovra per la manovra x (veic/h);

T = periodo d'analisi (h) ($T = 0,25$ per un periodo di 15 minuti).

Livello di Servizio

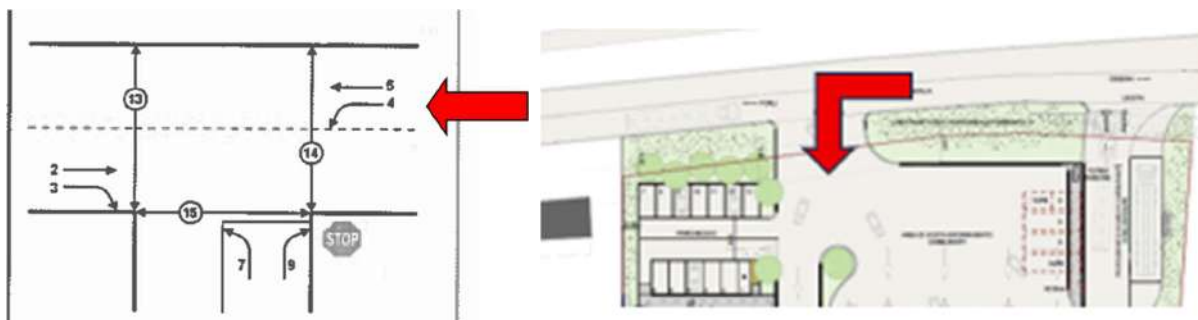
Il livello di servizio (LdS) è definito in termini del ritardo medio secondo la seguente tabella.

Fino al valore C non si evidenzia nessuna particolare criticità.

Tab. 3.2 - Livelli di Servizio per gli incroci regolati con Stop o dare precedenza [3.1]

LIVELLO DI SERVIZIO	RITARDO MEDIO DI CONTROLLO (sec/veic)
A	10
B	10 ÷ 15
C	15 ÷ 25
D	25 ÷ 35
E	35 ÷ 50
F	> 50

Svolta a sinistra per l'ingresso all'area di intervento da via Emilia per Forlì



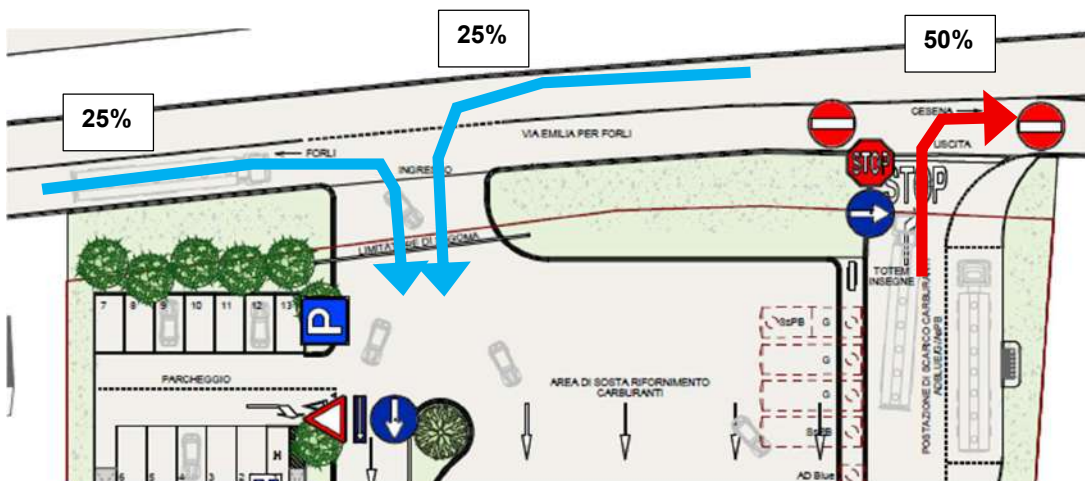
	traffico scenario progetto
Q2	470
Q3	27,5 (*)
Q4	27,5 (*)
Q5	470
Q7	0
Q9	52,5 (*)

(*) si considera anche 1 mezzo pesante equivalente a 2,5 mezzi leggeri

I valori in ingresso e uscita dal sito sono così stimati:

distribuzione		max orario ingresso		max orario uscita	
%ingresso	%uscita	leggeri	pesanti	leggeri	pesanti
50%	50%	50	1,0	50	1,0

I flussi in ingresso si considerano identici in arrivo da Forlì e da Cesena.



NB in via cautelativa si considera un coefficiente moltiplicativo per il flusso Q4 che esegue la manovra di svolta analizzata. In particolare, si moltiplica per 1,5 il flusso stimato.

	Stato futuro	
flusso che esegue la manovra n. 4 - Q4	27,5	veic/h
flusso ipotetico che esegue la manovra n. 4 - Q4 (con coefficiente moltiplicativo)	41	veic/h
volume di traffico in conflitto per la corrente n. 4 - Qc,4	507	veic/h
capacità potenziale - Cp,4	1068	veic/h
capacità reale - Cm,4	534	veic/h
lunghezza della coda - coda95,4	<1	veic
stima del ritardo - d,4	12,3	sec
Livello di Servizio	B	

Dalle analisi eseguite si evince che:

- La manovra non evidenzia nessuna criticità: livello di servizio pari a "B" e nessun veicolo in coda.

Conclusioni

L'analisi dello scenario di progetto evidenzia l'assenza di criticità in termini di impatto sulla rete viaria.

I flussi indotti saranno pressoché trascurabili e non comporteranno ricadute sulle infrastrutture viarie circostanti.

6.8 ANALISI CLIMA-IMPATTO ACUSTICO

Si riporta uno stralcio del documento di analisi del clima e impatto acustico redatti dall'Ing. Dante Neri (tecnico competente in acustica ambientale (ENTECA n. 5168)) a cui si rimanda per tutti gli approfondimenti.

Le analisi vengono eseguite secondo le normative vigenti: L.R. n° 15/2001, DGR 673/2004 e si articolano nei seguenti punti:

- 1. Documentazione Previsionale di Clima Acustico (D.P.C.A.);**
- 2. Documentazione di Impatto Acustico (DO.IM.A);**

In particolare, la D.P.C.A. è necessaria per caratterizzare lo stato acustico attuale nei pressi dei recettori interessati dall'impatto indotto dall'intervento di progetto.

- **Documentazione Previsionale di Clima Acustico**

Analisi del sito di studio e verifica delle possibili sorgenti di disturbo presenti

Dal punto di vista delle potenziali sorgenti di disturbo acustico, dall'analisi dell'area, si evince che le fonti di rumore esistenti e significative sono essenzialmente riconducibili alla via Emilia per Forlì.

Tali affermazioni derivano dai sopralluoghi in sito e dalla campagna di misure eseguita.

Individuazione dei recettori sensibili

Si procede all'individuazione dei recettori presenti nell'area di studio in relazione alle sorgenti esistenti ed in considerazione delle sorgenti di impatto previste dalla realizzazione del progetto.

In linea generale, per la valutazione dell'inquinamento acustico, è sempre "sfavorito" l'edificio più vicino alla sorgente di disturbo che non ha barriere ed ostacoli interposti, cioè che "vede" direttamente la sorgente e che è caratterizzato da una classificazione acustica più restrittiva in termini di limiti ammissibili.

Visto che le sorgenti di disturbo acustico di progetto sono riconducibili agli impianti, all'area lavaggio ed al traffico interno, i principali recettori sensibili sono quelli ubicati nell'intorno del sito di progetto che risentono delle sorgenti interne al sito di intervento.

In particolare, si considerano alcuni edifici "bersaglio" utili alla verifica dell'impatto indotto.



Ricostruzione del clima acustico attraverso una campagna di misure acustiche e di un modello di simulazione

Allo scopo di ricostruire la mappatura acustica attuale dell'area di studio è stata svolta una campagna di misure acustiche specifica.

Nelle giornate del 12-13 giugno 2026 è stata eseguita una misura acustiche di lungo periodo (24 ore) al fine di caratterizzare il clima acustico diurno e notturno ai recettori.

In particolare, visto che l'unica sorgente che determina il clima acustico è il traffico della via Emilia per Forlì, è stata monitorata tale sorgente in un punto interno all'area di intervento.

Il valore rilevato servirà per tarare il modello di simulazione usato per determinare il clima acustico in tutti i recettori scelti per le verifiche di compatibilità.

Nella figura seguente si riporta il punto di rilievo (punto verde M1).



Tempo di misura	LeqA [dBA]	Periodo di riferimento
10,30 – 22,00 e 6,00 – 14,35	57,9 → 60	Diurno

Tempo di misura	LeqA [dBA]	Periodo di riferimento
22,00 - 6,00	53,8 → 54	Notturmo

Ricostruzione del clima acustico ante operam nell'area di studio

Per caratterizzare il clima acustico presente ante operam sono stati utilizzati i rilievi acustici eseguiti e i dati dei flussi di traffico presenti nelle arterie limitrofe al comparto.

Tali valori sono stati utilizzati all'interno di un modello di simulazione con il quale è stato ricostruito il clima acustico attuale in tutta l'area di studio (comprendente tutti i recettori individuati).

Il modello usato nel calcolo della propagazione acustica è: MMS NFTP Iso9613. È un programma progettato e sviluppato da Maind S.r.l. (Milano) per la gestione del calcolo del rumore prodotto da sorgenti fisse o mobili secondo quanto previsto dalla norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors".

Di seguito si riportano le mappe acustiche del periodo diurno e notturno.

Scenario Attuale diurno $h=4,5m$ – $LeqA$ dBA



Scenario Attuale notturno h=4,5m – LeqA dBA



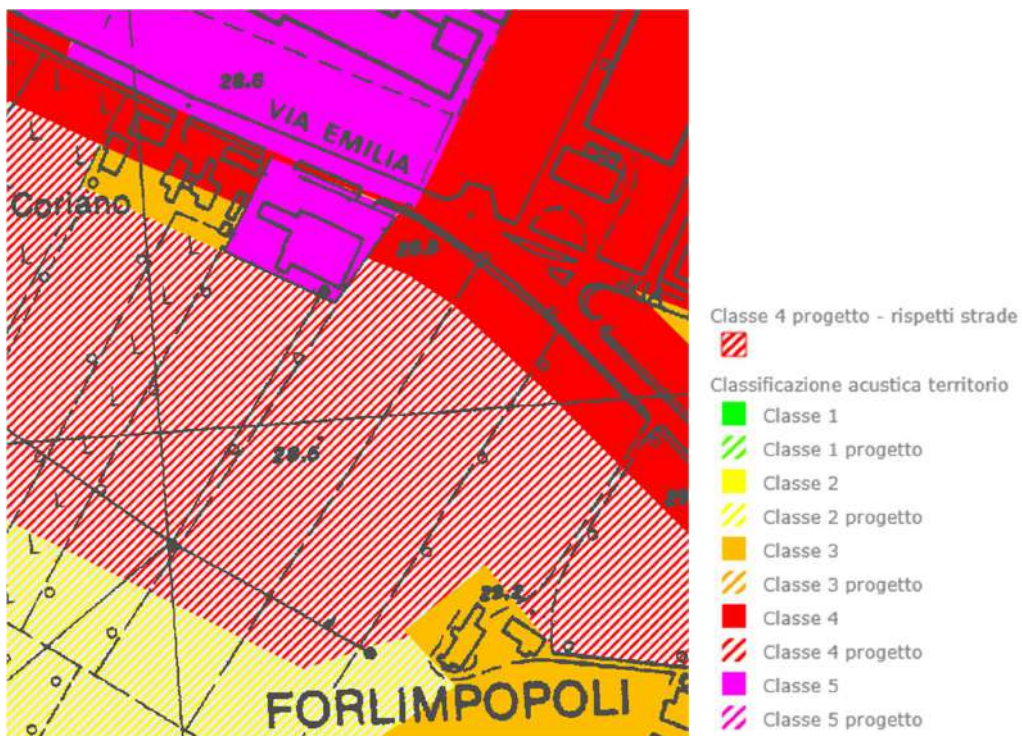
Si verificano i punti di misura per la taratura del modello.

Punto misura	Valore rilevato dBA	Valore da modello di simulazione dBA	Differenza dBA
M1 diurno	60.5	61	+0,5
M1 notturno	44,8 ⇒ 45	44,5	-0,5

I valori sono pressoché coincidenti e quindi il modello di calcolo risulta ben calibrato.

La zonizzazione acustica dell'area di studio.

Si riporta la zonizzazione acustica del comune di Forlimpopoli per l'area di interesse.



Come si evince dalle figure precedenti, la zona oggetto dell'intervento è classificata in zona V mentre i recettori sono classificati in:

recettore-punto di verifica	Classe acustica	Limite diurno	Limite notturno
A, B	IV	65	55
C, D, E	III	60	50

- Documentazione di impatto acustico

Individuazione delle possibili sorgenti di inquinamento

L'attività logistica prevista nell'edificio di progetto è caratterizzata acusticamente dalle seguenti sorgenti di impatto:

- Traffico indotto: interno ed esterno all'area
- Lavaggio a tunnel
- Stazioni pulizia auto
- Lavaggio a mano con idropulitrice
- Stazioni di erogazione carburante
- Unità GNC
- Unità climatizzazione locale bar

Tutte le sorgenti sono state caratterizzate in dettaglio tramite valori stimati (traffico indotto) e schede tecniche (impianti).

In via cautelativa si considerano attive le seguenti sorgenti.

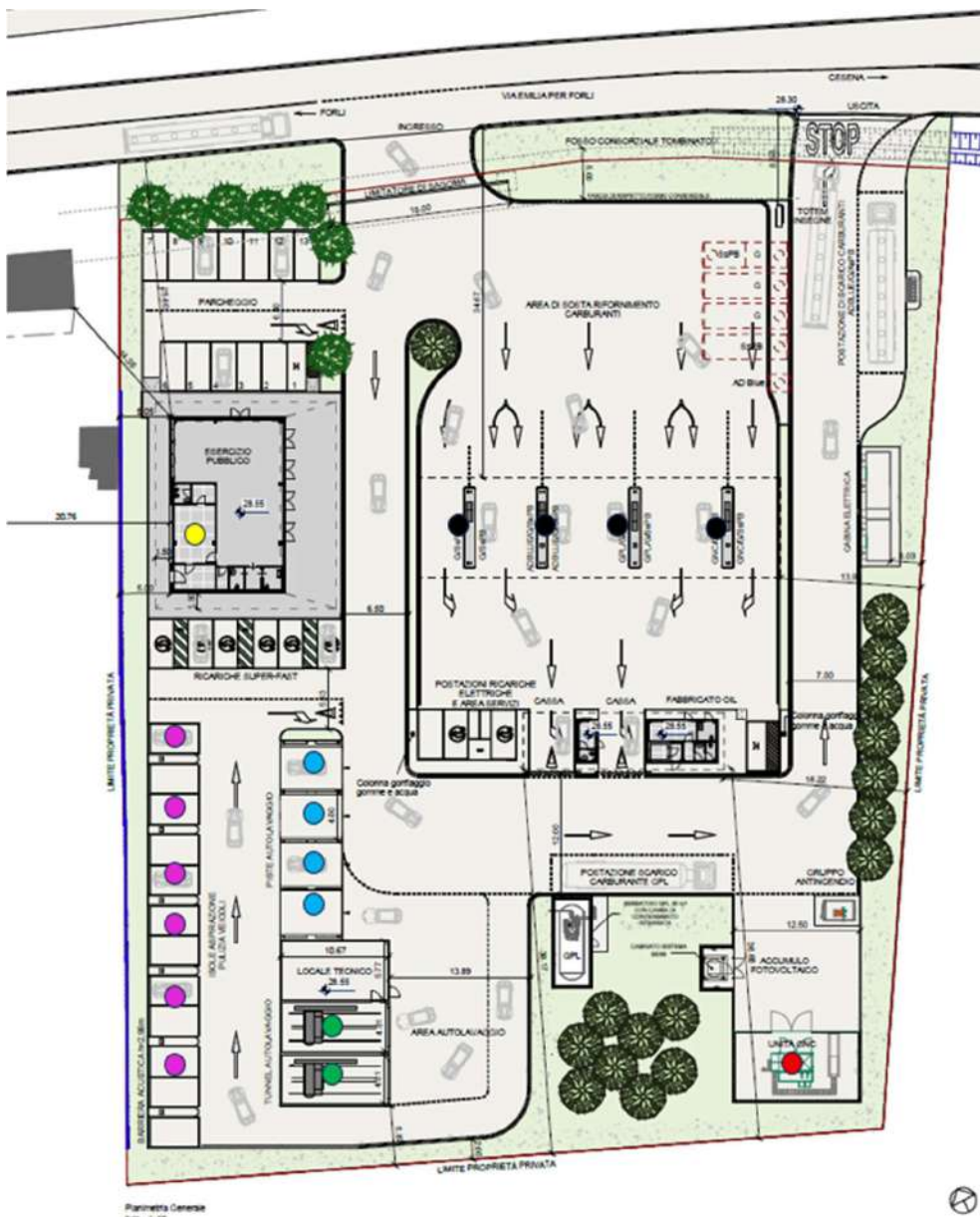
Per lo scenario diurno si considerano attive contemporaneamente:

- 6 sorgenti attive pulizia con aspiratore (pallino viola)
- 2 lavaggi a tunnel (pallino verde)
- 4 lavaggi a mano con idropulitrice (pallino azzurro)
- 4 stazioni di rifornimento (pallino nero)
- 1 unità climatizzazione bar (pallino giallo)
- Unita GNC (pallino rosso)

Per lo scenario notturno si considerano attive contemporaneamente:

- 1 sorgente attive pulizia con aspiratore (pallino viola)
- 1 lavaggio a tunnel (pallino verde)
- 1 lavaggio a mano con idropulitrice (pallino azzurro)
- 2 stazioni di rifornimento (pallino nero)
- 1 unità climatizzazione bar (pallino giallo)
- Unita GNC (pallino rosso)

Nella figura seguente si individua il posizionamento delle sorgenti puntuali descritte nello scenario diurno.



Scenari di simulazione e distribuzione geografica del $LeqA$ [dBA]

Attraverso l'utilizzo dei dati indicati in precedenza e del software di simulazione descritto (NFTPISO9613), si ottengono i seguenti risultati in termini di impatto acustico diurno e notturno post operam per l'area di studio.

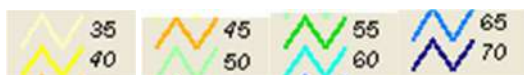
Si eseguono le seguenti simulazioni:

- impatto max diurno e notturno di tutte le sorgenti interne all'area di progetto (lineari e puntuali)

Per la stima dell'impatto medio diurno si considera in via cautelativa che le sorgenti considerate siano attive:

- 4 ore nel periodo diurno
- 2 ore nel periodo notturno

legenda LeqA dBA



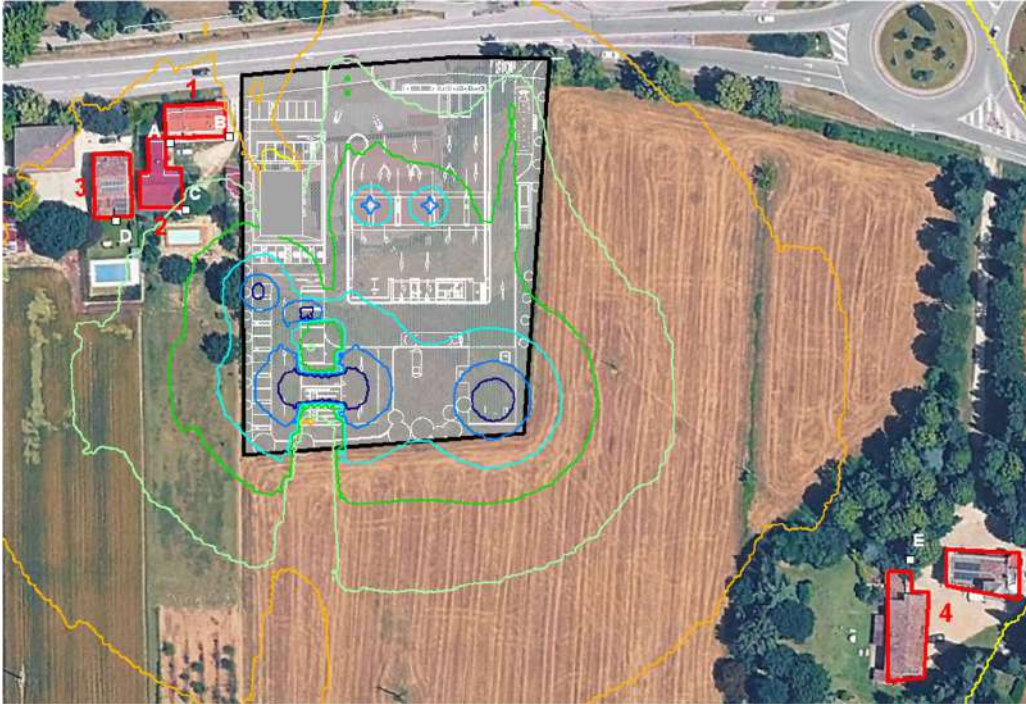
impatto max diurno h=1,5m



impatto max diurno h=4,5m



impatto max notturno $h=1,5m$



impatto max notturno $h=4,5m$



Ai recettori/punti di verifica si ottengono i seguenti valori di impatto indotto.

recettore punto di verifica	impatto max orario diurno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto max orario notturno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive
	LeqA dBA	LeqA dBA
A	54,5	48,5
B	55,5	49
C	55	51
D	52,5	48
E	45,5	42,5

Analisi dei risultati e confronto con le normative vigenti

Nel caso in esame si eseguono le seguenti verifiche:

- limite assoluto notturno e diurno: sorgenti di impatto indotto = impatto medio sorgenti puntuali e lineari interne all'area;
- limite differenziale notturno e diurno: sorgenti di impatto indotto = impatto massimo orario sorgenti puntuali e lineari interne all'area;

recettore punto di verifica	Classe acustica	Limite diurno	Limite notturno
A, B	IV	65	55
C, D, E	III	60	50

In relazione ai limiti differenziali si specifica che:

- il limite differenziale deve essere valutato all'interno degli ambienti abitativi
- il rumore misurato in sito e i valori simulati dello stato di progetto corrispondono al valore del LeqA dBA in facciata ai recettori. A causa degli effetti di diffrazione delle aperture (finestre) si può normalmente considerare una diminuzione di circa 5-7 dBA all'interno degli ambienti abitativi ("Attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta" di G. Iannace - L. Maffei sulla Rivista Italiana di Acustica, gennaio-marzo 1995).

Verifica limiti assoluti e differenziali diurni (valori in dBA)

rec	impatto medio orario diurno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto max orario diurno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto totale max diurno tot interno (-5 dBA)	impatto totale medio diurno: traffico interno/esterno+altre sorgenti	clima acustico diurno dBA	clima acustico diurno interno dBA (-5 dBA)
A	48,5	54,5	49,5	48,5	48,3	43,3
B	49,5	55,5	50,5	49,5	57,7	52,7
C	49	55	50,0	49,0	49,2	44,2
D	46,5	52,5	47,5	46,5	44,0	39,0
E	39,5	45,5	40,5	39,5	47,0	42,0

rec	impatto max interno: clima minimo + impatto max dBA	disturbo medio diurno clima + impatto medio dBA	diff dBA	limite ass diurno class acustica dBA	limite diff diurno	rispetto limite ass diurno classe acustica	rispetto limite diff diurno	rispetto limite ass diurno ante classe acustica
A	50,4	51,4	7,1	65	5	SI	NO	SI
B	54,7	58,3	2,0	65	5	SI	SI	SI
C	51,0	52,1	6,8	60	5	SI	NO	SI
D	48,1	48,4	9,1	60	5	SI	SI	SI
E	44,3	47,7	2,3	60	5	SI	SI	SI

Si evidenzia che il limite differenziale non è rispettato nei punti A e C.

Il limite assoluto è rispettato

Verifica limiti assoluti e differenziali diurni (valori in dBA)

rec	impatto medio orario notturno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto max orario notturno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto totale max notturno tot interno (-5 dBA)	impatto totale medio notturno: traffico interno/esterno+altre sorgenti	clima acustico notturno dBA	clima acustico notturno interno dBA (-5 dBA)
A	42,5	48,5	43,5	42,5	44,5	39,5
B	43	49	44,0	43,0	53,7	48,7
C	45	51	46,0	45,0	45,0	40,0
D	42	48	43,0	42,0	39,5	34,5
E	36,5	42,5	37,5	36,5	43,0	38,0

rec	impatto max interno: clima minimo + impatto max dBA	disturbo medio notturno clima + impatto medio dBA	diff dBA	limite ass notturno class acustica dBA	limite diff notturno	rispetto limite ass notturno classe acustica	rispetto limite diff notturno	rispetto limite ass notturno ante classe acustica
A	45,0	46,6	5,5	55	3	SI	NO	SI
B	50,0	54,1	1,3	55	3	SI	SI	SI
C	47,0	48,0	7,0	50	3	SI	NO	SI
D	43,6	43,9	9,1	50	3	SI	NO	SI
E	40,8	43,9	2,8	50	3	SI	SI	SI

Si evidenzia che il limite differenziale non è rispettato nei punti A, C e D.

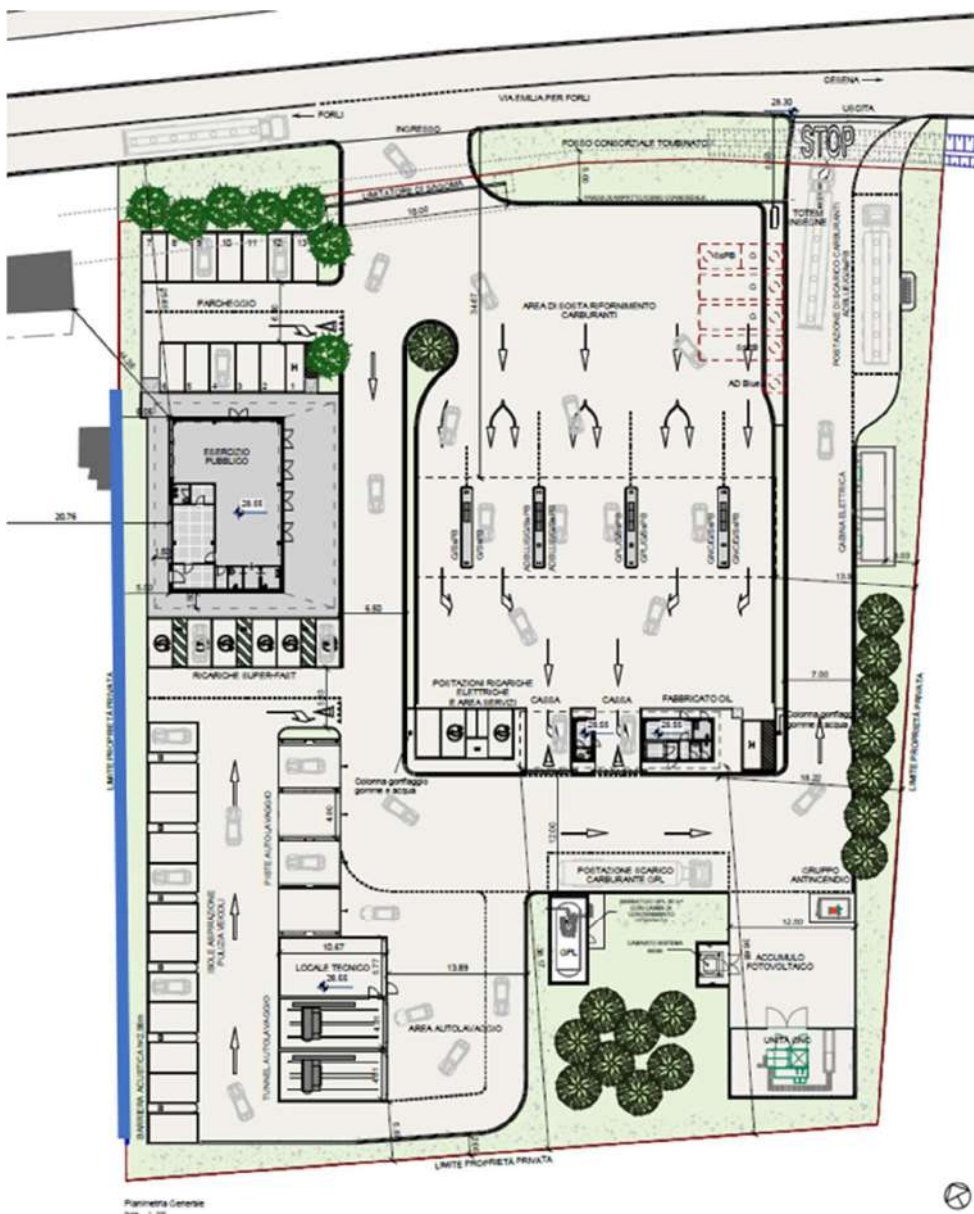
Il limite assoluto è rispettato

Alla luce dei risultati ottenuti ed al fine di rendere compatibile l'attività di progetto si prevede la realizzazione di una barriera acustica lungo il confine tra l'area di intervento ed i recettori 1, 2, 3.

Nella figura seguente si riporta tale opera di mitigazione (linea blu) che dovrà avere le seguenti caratteristiche:

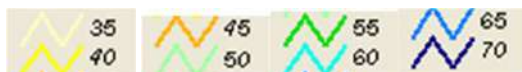
- lunghezza circa 75 m
- altezza 2,99 m

- potere fonoisolante > 20 dBA: con tali caratteristiche la componente della trasmissione diretta dal pannello è trascurabile: se tale condizione è soddisfatta le onde sonore possono raggiungere il ricevitore solo per diffrazione sui bordi della barriera e non seguendo un percorso “diretto”



Si ripetono le simulazioni degli scenari diurno e notturno considerando la barriera acustica indicata.

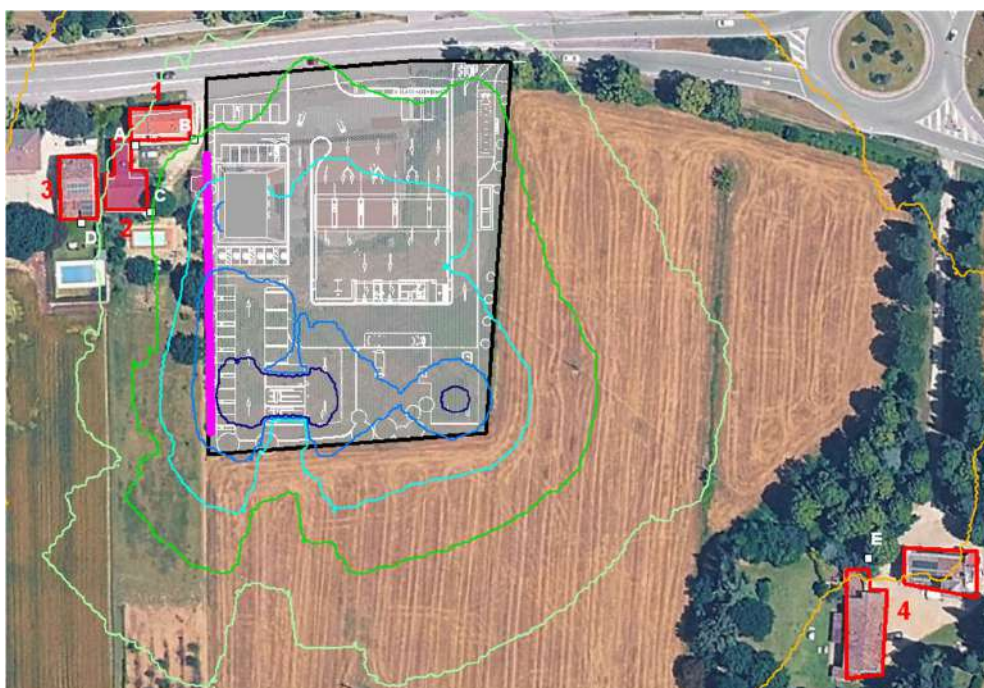
legenda LeqA dBA



impatto max diurno $h=1,5m$



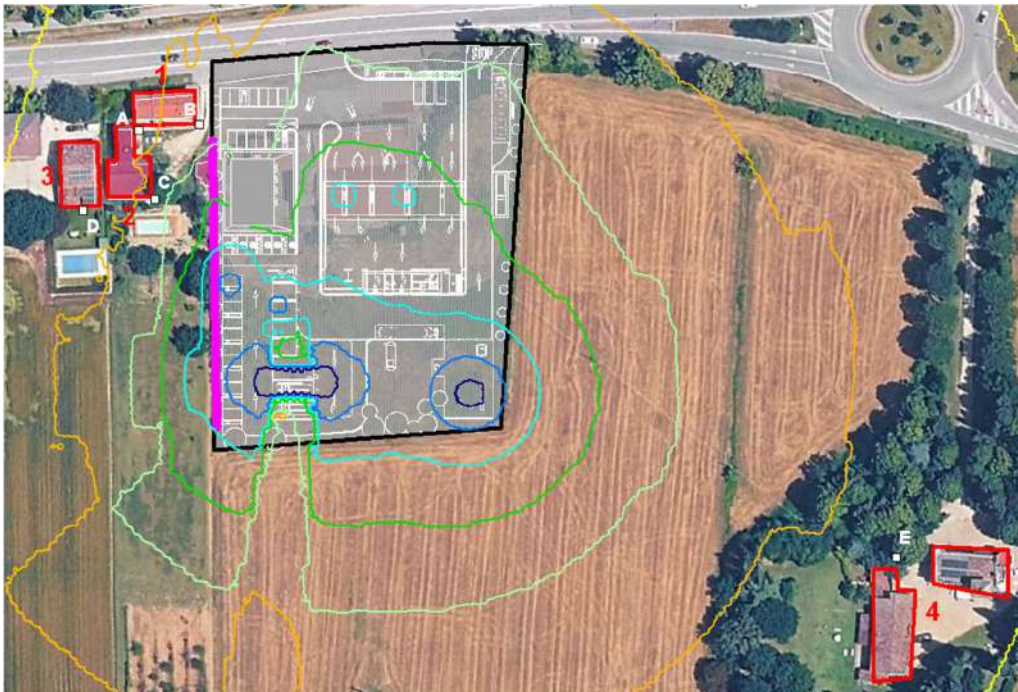
impatto max diurno $h=4,5m$



impatto max notturno $h=1,5m$



impatto max notturno $h=4,5m$



Ai recettori/punti di verifica si ottengono i seguenti valori di impatto indotto.

recettore punto di verifica	impatto max orario diurno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto max orario notturno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive
	LeqA dBA	LeqA dBA
A	51	43,5
B	55	48
C	45,5	40
D	44	39
E	45,5	42,5

Nelle tabelle seguenti si ripetono le verifiche per il rispetto dei limiti assoluto e differenziale nel periodo diurno e notturno.

Verifica limiti assoluti e differenziali diurni (valori in dBA)

rec	impatto medio orario diurno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto max orario diurno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto totale max diurno tot interno (-5 dBA)	impatto totale medio diurno: traffico interno/esterno+altre sorgenti	clima acustico diurno dBA	clima acustico diurno interno dBA (-5 dBA)
A	45	51	46,0	45,0	48,3	43,3
B	49	55	50,0	49,0	57,7	52,7
C	39,5	45,5	40,5	39,5	49,2	44,2
D	38	44	39,0	38,0	44,0	39,0
E	39,5	45,5	40,5	39,5	47,0	42,0

rec	impatto max interno: clima minimo + impatto max dBA	disturbo medio diurno clima + impatto medio dBA	diff dBA	limite ass diurno class acustica dBA	limite diff diurno	rispetto limite ass diurno classe acustica	rispetto limite diff diurno	rispetto limite ass diurno ante classe acustica
A	47,9	50,0	4,6	65	5	SI	SI	SI
B	54,6	58,2	1,9	65	5	SI	SI	SI
C	45,7	49,6	1,5	60	5	SI	SI	SI
D	42,0	45,0	3,0	60	5	SI	SI	SI
E	44,3	47,7	2,3	60	5	SI	SI	SI

Si evidenzia che il limite differenziale non è rispettato nei punti A e C.

Il limite assoluto è rispettato

Verifica limiti assoluti e differenziali diurni (valori in dBA)

rec	impatto medio orario notturno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto max orario notturno - traffico interno area + tutte le sorgenti attive	impatto totale max notturno tot interno (-5 dBA)	impatto totale medio notturno: traffico interno/esterno+altre sorgenti	clima acustico notturno dBA	clima acustico notturno interno dBA (-5 dBA)
A	37,5	43,5	38,5	37,5	44,5	39,5
B	42	48	43,0	42,0	53,7	48,7
C	34	40	35,0	34,0	45,0	40,0
D	33	39	34,0	33,0	39,5	34,5
E	36,5	42,5	37,5	36,5	43,0	38,0

rec	impatto max interno: clima minimo + impatto max dBA	disturbo medio notturno clima + impatto medio dBA	diff dBA	limite ass notturno class acustica dBA	limite diff notturno	rispetto limite ass notturno classe acustica	rispetto limite diff notturno	rispetto limite ass notturno ante classe acustica
A	42,0	45,3	2,5	55	3	SI	SI	SI
B	49,7	54,0	1,0	55	3	SI	SI	SI
C	41,2	45,3	1,2	50	3	SI	SI	SI
D	37,3	40,4	2,8	50	3	SI	SI	SI
E	40,8	43,9	2,8	50	3	SI	SI	SI

Dall'analisi dei valori si evince che i limiti assoluti e differenziali diurni e notturni sono rispettati nello scenario post operam.

Alla luce dei risultati ottenuti, dei ragionamenti fatti e delle opere di mitigazione previste, si evince che l'intervento di progetto risulta pienamente compatibile con l'ambiente esistente in termini di impatto acustico.

Conclusioni e monitoraggio

Alla luce dei risultati ottenuti e dei ragionamenti svolti, si evidenzia che l'intervento di progetto risulta pienamente compatibile con l'ambiente circostante in termini di impatto acustico.

Visti i risultati e le opere di mitigazione previste, si ritiene di non dovere prevedere nessun tipo di monitoraggio acustico.

6.9 ANALISI IMPATTO ARIA

Dall'analisi del progetto si evidenzia che l'unica sorgente potenzialmente disturbante è quella legata al flusso veicolare indotto che risulta pressoché trascurabile rispetto ai volumi di traffico presenti nel reticolo analizzato e conseguentemente l'impatto indotto rispetto allo scenario attuale è altrettanto marginale.

Si utilizzano le analisi effettuate nell'esame del sistema viario per verificare l'incidenza del progetto sul reticolo viario nello scenario corrente.

In particolare, il riferimento più significativo, visto che l'inquinante di riferimento è il PM10 (il cui limite è relativo alla media oraria giornaliera), è la verifica dell'incidenza del flusso di previsione sul TGM.

Analizzando in via cautelativa solamente le arterie principali di riferimento intorno all'area di studio si evincono i seguenti valori.

	TGM leggeri	TGM pesanti
via Emilia per Forlì	10000	220
flusso indotto (*)	500	2
incidenza %	5%	0,9%

(*) si considerano in via cautelativa:

- 500 auto giorno che utilizzano i servizi di progetto (distributore, lavaggi, bar)
- 2 mezzi di rifornimento dei carburanti

Si stimano valori di incidenza pari a circa il 5% che può essere ritenuta trascurabile.

Si sottolinea che, in un'ottica generale, l'analisi di qualità dell'aria, ed i processi diffusivo/dispersivi che regolano i fenomeni di distribuzione degli inquinanti, non sono influenzati solamente dalle sorgenti ubicate nelle immediate vicinanze rispetto alla zona di analisi.

È più corretto considerare una porzione di territorio più ampia in modo da tenere in conto tutte le potenziali sorgenti emissive.

Considerando quindi un quadrante di riferimento con lato pari ad almeno 3-4 km si ottengono valori di incidenza nulli in quanto i valori "ante operam" risentirebbero anche dei flussi presenti in un reticolo viario più ampio comprendente anche la SS9 e la circonvallazione di Forlimpopoli.

Si evidenzia inoltre che il flusso indotto dall'insediamento di progetto è quasi esclusivamente di tipo leggero e quindi caratterizzato da minori valori dei fattori di emissione rispetto ai flussi di mezzi pesanti.

Dato che le emissioni inquinanti veicolari sono proporzionali al numero di veicoli considerati ed alla tipologia degli stessi, si evince che l'impatto sulla componente atmosfera dell'insediamento di progetto risulta ininfluenza e non modifica lo scenario attuale.

Si riportano anche le indicazioni del PAIR20230.

Il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024.

Il PAIR 2030 prevede di raggiungere il rispetto dei valori limite degli inquinanti più critici previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, intervenendo sulla base dei seguenti principi:

- ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, NOx, SO2, NH3, COV);
- agire simultaneamente sui principali settori emissivi;
- agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale;
- prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Il PAIR 2030 prevede le seguenti riduzioni emissive rispetto allo scenario base al 2017:

- del 13% per il PM10
- del 13% per il PM2.5
- del 12% per gli ossidi di azoto (NOx)
- del 29% per l'ammoniaca (NH3)

- del 6% per i composti organici volatili (COV)
- del 13% per il biossido di zolfo (SO₂)

Il piano individua 64 misure suddivise in 8 ambiti di intervento, prioritari per il raggiungimento degli obiettivi della qualità dell'aria, di cui 5 tematici e 3 trasversali.

In conclusione, dal punto di vista del potenziale impatto indotto, si evidenzia l'assoluta trascurabilità delle emissioni prodotte dall'insediamento di progetto che si ritiene quindi pienamente compatibile.

6.10 ANALISI SICUREZZA IMPIANTO

Da relazione tecnica studio ABA

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto di distribuzione carburanti liquidi (Benzina e Gasolio) e gassosi (GPL e gas metano GNC) per autotrazione ad uso pubblico, con annesso servizio autolavaggio, locale ristoro e punti di ricarica elettrica (potenza elevata e veloce e ultra-veloce).

A servizio dell'impianto di cui sopra verranno realizzate le seguenti strutture principali:

- Pensilina metallica di protezione area isole di erogazione carburanti;
- Fabbricato gestore con servizio post-pagamento e servizi igienico sanitari;
- Locale cassa per servizio post-pagamento;
- Pubblico esercizio - Locale ristoro;
- Area autolavaggio con relative postazioni di aspirazione e pulizia veicolo;
- Cabina elettrica prefabbricata;
- Tettoia e cassa di contenimento serbatoio GPL;
- Stazione di compressione gas metano;
- Stazione prefabbricata di pompaggio antincendio;
- Sistemi di Accumulo di Energia Elettrica (B.E.S.S.)
- Totem pubblicitario.

In relazione alle destinazioni e alle attività previste, nel redigere il progetto si è fatto riferimento in particolare alla seguente normativa di settore:

- D.P.R. 1° Agosto 2011 n° 151: Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quarter, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
- D.L. n° 1 del 24 gennaio 2012: Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività.
- Legge n° 27 del 24 marzo 2012: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, recante disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività.
- Legge Regionale Emilia-Romagna 21 dicembre 2017, n. 24, recante "Disciplina regionale sulla tutela

e l'uso del territorio";

- D.Lgs. 11 febbraio 1998, n. 32, relativo alla razionalizzazione del sistema di distribuzione dei carburanti;
- D.C.R. 8 febbraio 2002, n. 355: Norme regionali di indirizzo programmatico per la razionalizzazione e l'ammodernamento della rete distributiva carburanti. Stabilisce gli obiettivi regionali e le condizioni di incompatibilità (es. rifornimento fuori dalla sede stradale).
- D.A.L. 5 maggio 2009, n. 208: Modifiche alla D.C.R. n. 355/2002. Ha aggiornato le disposizioni, in linea con la liberalizzazione nazionale, in tema di orari e ammodernamento.
- D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257: Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi
- D.G.R. n. 2065/2019: Misure per la diffusione del metano e dell'elettricità nel trasporto stradale. Impegna a dotare i nuovi impianti di infrastrutture di ricarica elettrica e/o GNC/GNL.
- D.M. 31 luglio 1934 e ss.mm.ii.: "Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi".
- Circolare n°10 del 10/02/1969: Distributori stradali di carburanti.
- D.M. del Ministero dell'Interno 29 novembre 2002 – Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati destinati allo stoccaggio di carburanti liquidi per autotrazione, presso gli impianti di distribuzione.
- D.M. del Ministero dell'Interno 27 gennaio 2006 – Requisiti degli apparecchi, sistemi di protezione e dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, ai sensi della Direttiva 2014/34/UE, presenti nelle attività soggette ai controlli antincendio.
- D.P.R. 24 ottobre 2003, n° 340 e ss.mm.ii.- – Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di GPL per autotrazione.
- D.M. del Ministero dell'Interno 24 maggio 2002 e ss.mm.ii. – Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione.
- Linee guida di prevenzione incendi, nota prot. n. 0021021 del 23 dicembre 2024, per la progettazione, realizzazione e l'esercizio di Sistemi di Accumulo di Energia Elettrica ("Battery Energy Storage System - BESS");
- Linee guida di prevenzione incendi, nota prot. 14030 del 01/09/2025, per la progettazione, installazione, esercizio, manutenzione di impianti fotovoltaici;
- Linee guida di prevenzione incendi, nota prot. n. 0015000 del 05 novembre 2018, per l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici.

7. SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI

Alla luce delle analisi eseguite, si riporta, nella tabella seguente, una sintesi degli impatti indotti dalla proposta progettuale.

COMPONENTE AMBIENTALE	IMPATTO INDOTTO	INTENSITÀ
Suolo e sottosuolo, idrogeologia	Dal punto di vista dell'edificazione le analisi svolte evidenziano la compatibilità dell'intervento di progetto proposto.	Nulla
Rischio idraulico	È stato dimostrato che non è presente nessun rischio idraulico	Nulla
Idrografia superficiale	Il progetto proposto non avrà nessuna specifica ricaduta sull'idrografia.	Nulla
Invarianza idraulica	Si evidenzia un incremento delle superfici impermeabili rispetto allo scenario attuale. Vengono predisposti i necessari sistemi di laminazione per garantire il rispetto dell'invarianza idraulica.	Lieve
Reti dei sottoservizi - fogne	L'area dell'insediamento è classificata come superficie scolante potenzialmente inquinata da residui di idrocarburi e oli minerali. Il progetto prevede la separazione di tali acque dalle acque meteoriche non contaminate e dalle acque di "seconda pioggia". Lo scarico in progetto rispetterà i limiti di accettabilità fissati dal D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 Allegato 5 Tab 3 "Scarico in fognatura".	Lieve
Energia	Sarà realizzata una nuova cabina MT/BT e un Impianto fotovoltaico da 19,8 kW	Lieve
Inquinamento luminoso	Il progetto è stato redatto seguendo le specifiche normative in tema di tutela dall'inquinamento luminoso.	Nulla
Ecologia e paesaggio	Il progetto dell'area, dal punto di vista paesaggistico, costituirà un miglioramento rispetto allo stato attuale che vede l'area dismessa e degradata. Il progetto risulta quindi pienamente compatibile con le caratteristiche dell'area urbana in cui si inserisce.	Nulla
Rifiuti	Si provvederà alla raccolta, stoccaggio e smaltimento ditte specializzate.	Lieve
Mobilità	La proposta progettuale non comporterà incrementi di traffico apprezzabili. Il lotto è organizzato con due passi carrai distinti per garantire la separazione dei flussi veicolari in ingresso e in uscita.	Lieve

	L'uscita dal lotto prevede l'obbligo di svolta a destra, al fine di evitare code e garantire un deflusso rapido e sicuro. La rotatoria in prossimità dell'uscita consente l'inversione di marcia verso la direzione Forlì. L'analisi dello scenario di progetto evidenzia l'assenza di criticità in termini di impatto sulla rete viaria.	
Impatto acustico	Sulla base delle analisi eseguite si evidenzia una possibile criticità nei pressi di alcuni recettori ubicati nelle immediate vicinanze. Tale situazione di potenziale impatto viene risolta prevedendo la realizzazione di una barriera acustica nel lato ovest dell'area a confine con le abitazioni residenziali presenti. Tale opera di mitigazione consente il rispetto dei limiti normativi vigenti.	Lieve
Impatto aria	Non si prevedono "sorgenti differenziali emissive consistenti" rispetto allo scenario attuale. Anche nello scenario cautelativo che prevede di considerare un flusso veicolare aggiuntivo, si evince che tale sorgente risulta pressoché trascurabile rispetto al traffico presente nel reticolo viario attuale.	Nulla/lieve

8. MONITORAGGIO

Alla luce delle analisi eseguite e degli impatti previsti, si ritiene che non sia necessario nessun tipo di monitoraggio.

9. CONCLUSIONI

Alla luce delle valutazioni effettuate e delle opere previste (barriera acustica, progetto del verde, ecc..., si può affermare che la proposta progettuale presentata risulta pienamente compatibile/sostenibile in termini di impatto sulle componenti ambientali.