

COMUNE DI EMPOLI

Piano Urbanistico Attuativo 12.13
via del Castelluccio dei Falaschi, località Terrafino.



RICHIEDENTE

Zignago vetro spa

via Ita Marzotto n. 8, Fossalta di Portogruaro (VE)

P.IVA 00884050279

PROGETTO

Arch. Massimiliano Dani

Via Pozzo n. 7, San Miniato (PI)

tel. 0571/401380 email di.ennepartners@gmail.com

RELAZIONE TECNICA

Agosto 2025

1 Inquadramento generale

L'Amministrazione Comunale attraverso i propri atti di governo del territorio ed in particolare mediante la Variante Urbanistica al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico, ai sensi dell'art. 238 e 252 ter della LRT 65/2014, relativa alle aree produttive, ha ridefinito alcune aree del territorio comunale, adattandole alle mutate esigenze dell'area e con Delibera Consiliare n. 93 del 18 dicembre 2023 è stata definitivamente approvata: all'interno della delibera relativa alla Variante Urbanistica al R.U sono state definite delle schede norma tra le quali è stata approvata la scheda norma relativa al PUA 12.13 per la realizzazione di un ampliamento ad uso artigianale-industriale per lo stabilimento Zignago Vetro.

La società Zignago Vetro è una società specializzata nel settore della produzione del vetro e lo stabilimento esistente è insediato a Empoli nell'area industriale di Castelluccio ormai da tempo. Lo stabilimento empolesse rappresenta l'unità d'elezione per la produzione di vetri cavi destinati all'industria agroalimentare. L'aumento della domanda di contenitori di vetro si riflette sulla volontà dell'azienda di incrementare la capacità produttiva e per questo dimostra la necessità di nuovi spazi a magazzino nell'area ad ovest adiacente allo stabilimento esistente. Essendo, infatti, lo stabilimento esistente già saturo, non sussistono alternative sostenibili di riutilizzazione e riorganizzazione dell'insediamento rispetto a quanto proposto.

I nuovi fabbricati in progetto avranno una destinazione d'uso a deposito e stoccaggio di pancali di prodotto finito.

2 Esecuzione del Piano Urbanistico Attuativo

Il **Regolamento Urbanistico** (RU), classifica tale area quale D "ambito urbano a prevalente destinazione produttiva", all'interno della zona D1/E "zona di espansione da attuare" mediante Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata di cui alla Scheda norma 12.13 (di seguito indicato con il termine "PUA").

La Scheda Norma prevede come obiettivo *la valorizzazione e il consolidamento dell'identità del polo vetrario empolesse, consentendo l'ampliamento funzionale dell'impianto esistente con la dotazione di nuovi spazi di deposito e logistici.*

L'attuazione dell'intervento è subordinato all'approvazione di un Piano Urbanistico Attuativo ed alla stipula della relativa convenzione.

La realizzazione dell'intervento privato è condizionata alla contestuale realizzazione, e successiva cessione, delle opere di urbanizzazione primaria e più precisamente di un'area a verde pubblico attrezzato dotata di attrezzature per il fitness e tempo libero e di un'area a verde pubblico primario alberata al fine di garantire un filtro verde tra la zona industriale e le aree aperte circostanti; inoltre nelle aree a verde pubblico del PUA dovrà essere realizzata una pista ciclo-pedonale continua, con accesso da via Castelluccio dei Falaschi, a nord, fino alla strada vicinale delle Casine, a sud. Inoltre dovrà essere ceduta l'area extra comparto destinata ad ampliamento del canile comunale, individuata nelle tavole del R.U. come Attrezzature e servizi a scala comunale-attrezzature speciali-di progetto. Ad oggi il tutto è di proprietà della Zignago Vetro.

L'area, oggetto del PUA 12.13, è costituita dagli ambiti qui di seguito elencati:

- area a destinazione Verde Pubblico Attrezzato, a nord;
- area a destinazione Verde Pubblico Primario, ad ovest;
- area a destinazione di frangia ai corsi d'acqua e zone umide, ad est (tra il Rio di Friano e il Rio di Pagnana e corrispondente alla fascia di rispetto dei 10 metri dal Rio Friano);

- area a destinazione della produzione compatta (prevalentemente).

L'area è interessata dal vincolo cimiteriale posto ad ovest del comparto; più precisamente, tale vincolo ricade nell'area a verde pubblico primario, dove non sono previste edificazioni, ma solo la realizzazione di una pista ciclo-pedonale.

Relativamente alla progettazione dell'intera area, è stato necessario identificare, oltre al vincolo sopra descritto, il reticolo idrografico principale, costituito dal Rio di Friano e da altri due rii, presenti rispettivamente a sud e ad ovest, poiché, nel rispetto del R.D. n. 523/1904 "testo unico delle leggi sulle opere idrauliche", deve essere mantenuta una fascia di rispetto di 10 metri dalla sommità della sponda di tali corsi d'acqua; la fascia di rispetto dal Rio di Friano coincide con l'ambito di frangia ai corsi d'acqua e zone umide identificata nell'estratto del R.U.

L'area di trasformazione ha una superficie territoriale reale (St) pari a 175.634 mq; al suo interno è consentito l'ampliamento del comparto produttivo esistente, correttamente inserito nel contesto di riferimento.

Il dimensionamento di progetto, che si sviluppa su una superficie territoriale (St) pari a 175.634 mq, prevede:

- la dotazione di opere di urbanizzazione primaria suddivisa in: verde primario (VP) da realizzare in dotazione minima di 17.349,00 mq, e verde attrezzato (VA) da realizzare in dotazione minima di 8.828,00 mq;

- aree da mantenere agricole interne al PUA per sentieristica come da disegno di PUA.

La superficie fondiaria è il risultato della sottrazione dalla superficie territoriale delle aree a verde pubblico, della sentieristica e dei corsi d'acqua presenti all'interno del comparto, come indicato nella Scheda Norma 12.13.

Sono inoltre riportate i seguenti parametri urbanistico-edilizi:

• <i>Superficie edificabile massima</i>	Se	60.000,00 mq ;
• <i>Indice di copertura</i>	Ic	0,60;
• <i>Altezza massima</i>	Hmax:	11,00 m;
• <i>Numero massimo di piani fuori terra</i>	N	2;
• <i>Dotazione verde pubblico/mq Sup. territoriale</i>	Vp	0,10 mq/mq St;
• <i>Distanza minima dei fabbricati dai fili stradali e dagli spazi pubblici, salve le prescrizioni del Codice della Strada per le strade esterne ai centri abitati</i>	Ds	5,00 m;
• <i>Distanza minima dei fabbricati dai confini di proprietà/di zona</i>	Dc	5,00 m;
• <i>Distanza minima tra fabbricati</i>	Df	10,00 m.

3. Pericolosità idraulica e geologica.

Dal punto di vista morfologico, il comparto in oggetto è posto nella piana alluvionale del Fiume Arno (in sinistra idrografica) e dei suoi affluenti ed in virtù di ciò, il contesto morfologico è caratterizzato prevalentemente da aree pianeggianti di carattere in prevalenza agricolo, alternate ad aree più o meno ampie antropizzate a carattere principalmente industriale.

L'area, ricadente all'interno di una porzione della piana alluvionale del Fiume Arno, risulta stabile, pianeggiante e priva di forme di dissesto degne di nota. Il contesto morfologico è caratterizzato prevalentemente da depositi alluvionali con presenza di aree antropizzate, Forme, depositi e attività antropiche (terrapieno, rilevato stradale o ferroviario...).

Dalla Carta della pericolosità geologica della Variante al PS e al RU approvata con Del. CC n.93 del 18/12/2023, confermata nella cartografia del Piano Strutturale intercomunale adottato con Del. CC. N.95 Del 18G./15/2023, l'area oggetto di interesse rientra nella classe di pericolosità geologica **G.2 – media**, nella classe **S.2 - media** in merito alla pericolosità derivante dalla risposta sismica locale.

Per quanto concerne gli aspetti legati al rischio idraulico, sono presenti alcune aree, interne al PUA, interessate da alluvioni frequenti o poco frequenti (**P2 e P3**). Gli interventi saranno realizzati nel rispetto della LR 41/2008 e s.m.i. "Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua".

Per quanto riguarda le problematiche idrauliche, in relazione alle soluzioni progettuali previste dal PUA, è stata individuata una cassa di compensazione come intervento di mitigazione del rischio idraulico; la cassa di compensazione, sopracitata, verrà realizzata come vasca naturale con una profondità di circa 1,3 m e con una quota del fondo maggiore della quota di scorrimento dei Rii adiacenti (Rio di Pagnana e Rio Friano). La stessa non avrà alcun tipo di trattamento se non sulle scarpate, al momento dello scavo per evitare crolli. Sarà prevista una manutenzione della stessa mediante una ripulitura della vegetazione interna ed uno svuotamento, durante i periodi invernali, per mantenere intatta la capacità idraulica di compensazione della stessa.

Per i dettagli della modellazione idraulica e le specifiche valutazioni di carattere idraulico si rimanda agli elaborati redatti dall'Ing. Pozzolini.

Per maggiori specifiche e successive indicazioni delle carte di fattibilità si rimanda alla relazione geologica allegata redatti dallo studio IdroGeo Service S.r.l. Engineering and Consulting - Dottor Geologo Murratzu.

4. Individuazione catastale

I terreni compresi all'interno del perimetro del Piano Urbanistico Attuativo (PUA) di iniziativa privata "12.13" sono di proprietà della ditta Zignago Vetro Spa.

I terreni, di proprietà della Zignago Vetro, sono individuati catastalmente: nel Catasto Terreni al foglio di mappa n. 21 particelle n. 8, 17, 18, 19, 125, 43, 42, 41, 40, 39, 63, 20, 396, 603 e porzione di particelle 2, 501, 469, 497, 361 e al Catasto Fabbricati, sempre foglio di mappa n. 21, particella n. 596, sub. 500, 501 e 502.

Oltre alle particelle sopracitate, la proprietà Zignago Vetro dovrà cedere all'Amministrazione Comunale, un'area di terreno individuata catastalmente nel foglio n. 21, porzione di part.IIIa 6 destinata all'ampliamento del canile comunale.

5. Stato attuale dei luoghi

L'area si trova ubicata nel comune di Empoli, località Terrafino, in zona industriale adiacente allo stabilimento esistente della Zignago Vetro, nella zona Ovest del Castelluccio.

L'area di trasformazione del PUA, di forma irregolare, è localizzata in adiacenza all'area produttiva di proprietà Zignago ad Est, a Nord da via del Castelluccio dei Falaschi, a Sud dalla strada vicinale delle Casine e altri appezzamenti di terreno agricolo e a Ovest dall'area del Lago Ulivo e da altri appezzamenti di terreno agricolo.

Dal punto di vista ambientale e vegetativo l'area si suddivide in tre zone: l'area più ampia, dove si svilupperà l'ampliamento dello stabilimento Zignago con la funzione di deposito e stoccaggio, è costituita da terreni seminativi con arbusti sparsi; l'area che sarà destinata al verde pubblico attrezzato è costituita ad oggi da un vigneto e da un terreno seminativo su cui insistono due capanni regolarizzati con la SCIA in sanatoria n. 945/2022 prot. 40291 del 09/06/2022 (identificati catastalmente nel catasto fabbricati al foglio 21 part.lla 596 sub. 501 e 502); infine l'area tra i due rii, il Rio Friano e il Rio di Pagnana, si trova in stato incolto ed all'interno di essa sono presenti alcuni arbusti in stato di abbandono e dei manufatti fatiscenti, privi di rilevanza urbanistica.

All'interno dell'area sono presenti una linea aerea elettrica a media tensione e una a bassa tensione: per entrambe i tratti presenti all'interno dell'area è stato richiesto l'interramento e lo spostamento. La linea di media tensione verrà interrata nella viabilità privata interna del comparto. L'area è priva di sottoservizi.

Nell'area è presente anche un tratto di rio che, collegandosi al Rio Friano, costituisce un anello idraulico e divide l'area oggetto di ampliamento dello stabilimento in due zone; per tale tratto è stata richiesta ed approvata l'eliminazione tramite la pratica di modifica del reticolo idrografico ai sensi della Legge 79/2012.

Rilevando lo stato attuale dei luoghi, la strada interpoderale a sud, che permette l'accesso ai terreni circostanti, si trova tutta all'interno della proprietà Zignago, a differenza di come viene indicato catastalmente, e in quanto tale, come prescritto anche dalla scheda norma 12.13, verrà lasciato libero l'accesso e verrà garantito l'uso.

L'area esterna al perimetro del PUA, che dovrà essere ceduta all'amministrazione comunale come ampliamento del canile, è costituita da terreno seminativo su cui non sono presenti arbusti di rilevanza.

6. Progetto

6.1 Assetto generale

Il progetto della nuova area industriale prevede l'ampliamento del comparto produttivo esistente della Zignago Vetro come nuova area di deposito e stoccaggio merci.

Si accederà alla nuova area, destinata allo stoccaggio merci, tramite lo stabilimento esistente e, più precisamente, tramite due attraversamenti, che permetteranno il passaggio dei rii presenti tra le due aree (Rio Friano e Rio di Pagnana). Per tali attraversamenti è già stata richiesta l'autorizzazione al Genio Civile e avranno una larghezza di 11 metri circa per permettere la viabilità a doppio senso dei veicoli e il passaggio pedonale. Gli attraversamenti previsti in progetto verranno realizzati con degli scatolari di dimensioni 2.5 m x 2.5 m per gli attraversamenti sul Rio Friano e di 3.6 m x 3.4 m sul Rio di Pagnana, nonché la viabilità

prevista con gli elementi di connessione idraulica al di sotto dei rilevati della viabilità di collegamento tra le due aree Zignago, poste ad Est e a Ovest dei rii di Friano e Pagnana; tale connessione idraulica (per collegare le casse di compensazione in progetto) sarà costituita da scatolari di dimensione 1 m x 0.8 m, posizionati con interasse di 20 m e in numero di 3 per viabilità a valle e 2 per quella a monte.

Si precisa che per la realizzazione dei suddetti attraversamenti carrabili è già stata richiesta ed ottenuta autorizzazione idraulica dal Genio Civile (decreto n. 8607 del 22/04/2024 e successiva proroga decreto n. 7251 del 10/04/2025) nei quali viene autorizzato l'attraversamento dei due rii nel pieno rispetto di garantire comunque il passaggio dei mezzi per la manutenzione delle sponde per una fascia di almeno 4 mt. e di una fascia di almeno 10 mt. priva di opere edili.

L'area interessata dal PUA presenta in dettaglio una zona a verde pubblico attrezzata a nord, una zona a verde pubblico primario ad ovest e la zona destinata all'ampliamento dello stabilimento produttivo a sud-est.

L'area a verde pubblico attrezzata sarà collegata all'area a verde pubblico primario tramite un attraversamento ciclopeditone sul Rio Friano, realizzato con l'inserimento di scatolari avente dimensioni di 2.5 x 2.5 m. Per l'attraversamento in oggetto è stata richiesta un'ulteriore autorizzazione al Genio Civile.

Interno al comparto del PUA, nell'area destinata all'ampliamento, verrà valorizzato e preservato il corridoio ecologico caratterizzato dalla presenza del Rio Friano e del Rio di Pagnana, garantendo la continuità dello stesso e mantenendo la vegetazione presente, integrandola dove necessario, con nuova piantumazione di tipo autoctono, a rapida crescita, con un'alta densità della chioma e con caratteristiche tali da convivere con un ambiente alluvionabile in periodi di elevata piovosità. La piantumazione suddetta avrà caratteristiche simili del nuovo corridoio ecologico presente nell'area industriale del Terrafino, in corrispondenza dello svincolo della FI-PI-LI (come previsto dalla scheda di valutazione "allegato A" al rapporto ambientale al paragrafo "mitigazioni delle criticità ambientali e delle risorse"). Per quanto riguarda le problematiche idrauliche, in relazione alle soluzioni progettuali previste dal PUA, è stata individuata una cassa di compensazione come intervento di mitigazione del rischio idraulico; la cassa di compensazione, sopraccitata, verrà realizzata come vasca naturale con una profondità di circa 1,50 m, con una quota del fondo media pari a 21.50 m s.l.m. e una pendenza dell'1%, oltre a un volume pari a circa 4650 mc. La stessa sarà munita di una tubazione (diametro 300 mm e pendenza 2%), che permetterà di scaricare nel rio di Pagnana e sarà munita di chiavica e clapet allo sbocco.

L'area destinata alla realizzazione dell'ampliamento sarà realizzata con due fabbricati, adibiti a deposito e stoccaggio, orientati da est ad ovest, ma lasciando aperta la visuale paesaggistica, come indicato nella scheda norma e posizionati in modo tale da creare una continuità con il tessuto produttivo esistente.

I nuovi fabbricati saranno coerenti con l'aspetto tipologico dell'edificato industriale circostante, ossia saranno realizzati in elementi prefabbricati in c.a. ed avranno un'altezza massima di 11 metri, come indicato al punto 8 della scheda norma; all'interno di ogni magazzino saranno presenti due blocchi bagni, mentre in adiacenza ai prospetti esterni più corti saranno installati dei vani tecnologici prefabbricati per la trasformazione di energia, oltre ad una tettoia per il ricovero muletti posta sul lato est del magazzino a sud.

Inoltre particolare attenzione sarà anche destinata alla sostenibilità energetica, che verrà garantita attraverso l'installazione di pannelli fotovoltaici sulle coperture degli edifici per coprire una buona parte del fabbisogno energetico del complesso industriale esistente (come previsto dalla scheda di valutazione "allegato A" al rapporto ambientale al paragrafo "mitigazioni delle criticità ambientali e delle risorse"); l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici sarà trasformata in energia elettrica dai vani tecnologici sopra descritti così da

poter essere utilizzata nelle altre unità produttive e per venderla al gestore di rete. All'interno dell'area potranno essere realizzate delle sottostazioni (impianti tecnologici) per la trasformazione dell'energia elettrica da alta a media/bassa tensione.

In merito alle immissioni in atmosfera si precisa che i nuovi fabbricati saranno utilizzati solamente come contenitore di prodotti da poter poi vendere sul mercato, quindi di fatto nei nuovi fabbricati non saranno svolte attività produttive e quindi non sono presenti emissioni in atmosfera; anche i carrelli elevatori che assolvono alla funzione di movimentazione dei carichi saranno alimentati ad energia elettrica e quindi anch'essi privi di emissioni.

Tutta la nuova area fondiaria, nei punti di contatto di questa con le aree esterne al comparto, sarà contornata da filari di alberi per mitigare l'impatto ambientale, soprattutto verso i lati nord ed sud dove è ancora presente l'assetto agricolo. Inoltre per evitare isole di calore sarà realizzata anche un filare di alberature tra l'area di sosta temporanea per mezzi pesanti in asfalto, presente a nord, e la viabilità interna. Le fasce verdi inserite nei bordi di contatto saranno realizzate con alcune specie arboree indicate nelle linee guida delle aree a verde del Comune di Empoli: più precisamente, le tipologie di alberi che verranno utilizzate saranno il tiglio, l'olmo, l'acero campestre e il pioppo bianco, tutte essenze autoctone.

Tutte le alberature saranno posizionate in modo tale da creare una adeguata schermatura verso le aree adiacenti e verso l'abitato di Marcignana, ma comunque le stesse non andranno ad interferire con le aree di pertinenza idraulica (4mt. dal ciglio di sponda) che saranno sempre mantenute libere per il passaggio dei mezzi.

In occorrenza, la dove si rendesse necessario una maggiore schermatura (in corrispondenza di aree più sensibili) oltre alle alberature, potranno essere impiantate anche delle siepi per poter maggiormente creare la "separazione" con le zone adiacenti.

Nell'area di sviluppo del complesso produttivo si è cercato di garantire la maggiore permeabilità possibile del suolo nel rispetto delle NBS (Nature Based Solution), come indicato dalla scheda di valutazione "allegato A" al rapporto ambientale al paragrafo "mitigazioni delle criticità ambientali e delle risorse". Le aree permeabili saranno quelle destinate alla sosta delle auto, tramite l'utilizzo di autobloccanti, e le aree perimetrali al comparto, costituite da manto erboso e alberature di essenze autoctone, oltre a una piccola area in ghiaia. Invece, le zone destinate ai mezzi pesanti saranno impermeabili e realizzate in cemento industriale, tra cui la viabilità privata interna, necessaria a garantire il collegamento e lo spostamento dei mezzi.

Dal punto di vista geologico ambientale, il piano attuale dell'area sarà rialzato di circa 80 cm nella zona dei fabbricati, raggiungendo una quota di 24.05 ml slm, e di circa 50/60 cm nell'area perimetrale, in modo, comunque, da poter raggiungere, e in questo caso superare, la quota minima di sicurezza idraulica, di circa 23.63 ml slm Lidar, come stabilito negli studi idraulici della relazione dell'Ing. Simone Pozzolini.

Gli aspetti idraulici e geologici sono comunque oggetto di studi specifici allegati al presente PUA.

Trattandosi di ampliamento dell'attuale area produttiva le nuove reti verranno collegate a quelle già esistenti presenti nella parte produttiva del complesso industriale.

6.1.1 Cantierizzazione dell'area – accesso all'area

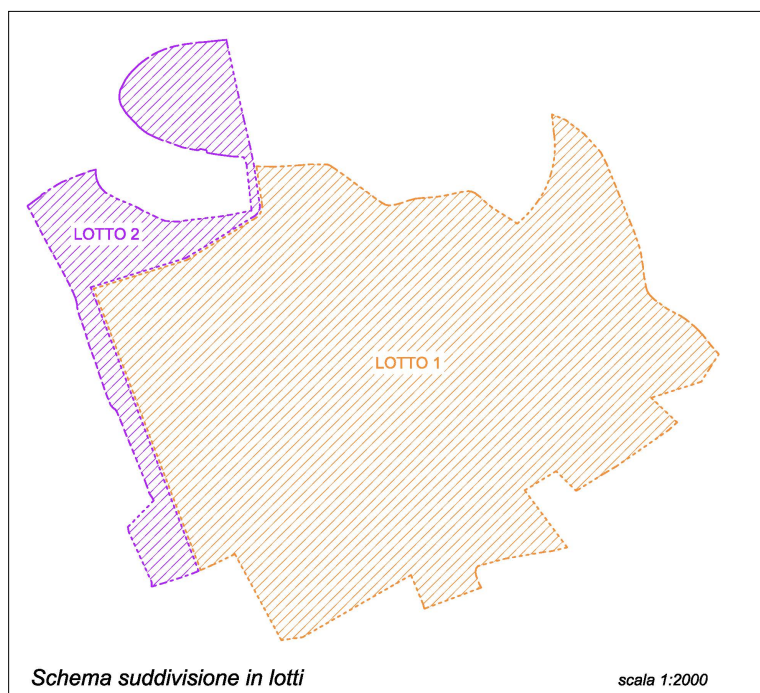
In sede di progettazione esecutiva sarà predisposta una accurata viabilità cantieristica per accedere in sicurezza all'area dei nuovi capannoni, che andrà ad interessare il tratto (esistente) di Via del Castelluccio dei Falaschi in adiacenza allo stabilimento Zignago che per convenzione (allegata al PUC 12.12) diventerà in piena disponibilità della Zignago Vetro, una volta ultimati i lavori del nuovo tratto di viabilità del Castelluccio. Per agevolare il passaggio

dei mezzi l'attuale viabilità sarà allargata sia nel tratto interno al PUC 12.12 che nel tratto iniziale di accesso sulla via del Castelluccio. Internamente allo stabilimento Zignago Vetro sarà occupata una porzione marginale (sul lato nord-ovest) per creare anche in questo caso un tratto di viabilità di cantiere per accedere all'attraversamento sui due rii.

La cantierizzazione dell'area prevede che tutte le utenze di cantiere (enel ed acquedotto) saranno allacciate allo stabilimento adiacente che andranno ad alimentare la parte relativa alla dotazione di cantiere (locali ad uso spogliatoio, deposito, uffici, etc.).

Le lavorazioni previste non hanno fasi in cui si svolgono attività particolarmente rumorose per l'ambiente circostante, né sono previste attività che producono polveri, poiché gran parte del materiale di scavo (ad eccezione dello scotico), sarà oggetto di recupero in sito.

6.2 Suddivisione in lotti.



L'area oggetto del PUA verrà suddivisa in due lotti funzionali, inerenti, rispettivamente, all'ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro, come area di deposito e stoccaggio e all'area tra i due rii dove si svilupperanno i due attraversamenti (lotto n. 1) e all'area a verde pubblico attrezzata e primaria (lotto n. 2).

La suddivisione ha solamente una funzione grafica per dividere l'area che rimarrà di proprietà Zignago e che sarà destinata alla realizzazione dei nuovi capannoni e quella che sarà ceduta all'Amministrazione Comunale poiché destinata alla realizzazione dell'area a verde pubblico primaria ed attrezzata. Vista la conformazione e l'accessibilità delle aree è facoltà del richiedente richiedere un unico Permesso a Costruire che contempli la realizzazione delle opere relative alla costruzione dei nuovi capannoni e di quelle relative alle aree a verde primaria ed attrezzata.

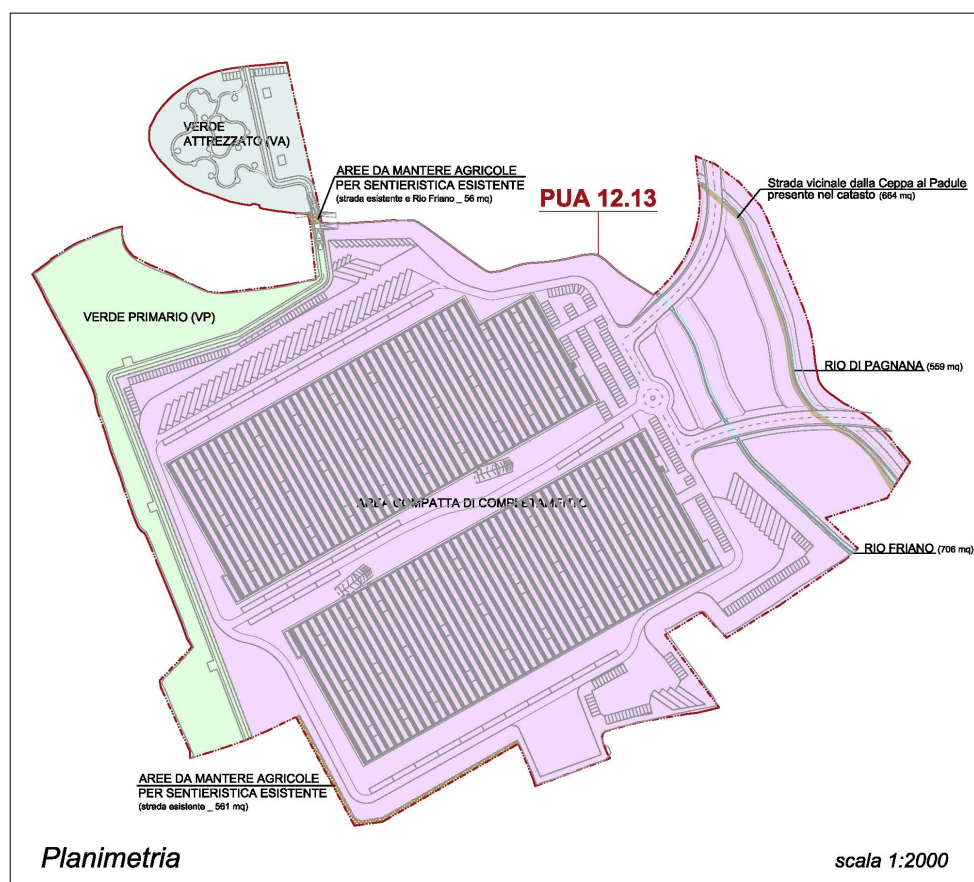
Lotto n. 1

Il lotto n. 1 ha una superficie totale di mq. 149.009 e rappresenta la parte sostanziale del progetto, delimitata a nord dall'area a verde pubblica attrezzata, adiacente al canile, e dal

Rio Friano, ad ovest dall'area a verde pubblico primario, a sud dalla strada vicinale delle Casine e dai terreni agricoli sottostanti e ad est dallo stabilimento esistente. Tale lotto ha una superficie fondiaria (Sf) di progetto pari a 146.519,00 mq: esso ammette una superficie coperta massima di 87.911,40 mq (Ic 0,60 di Sf) ed una superficie edificabile massima di 60.000 mq.

Lotto n. 2

Il lotto n. 2 ha una superficie di mq. 26625 e riguarda le aree a verde pubblico, e più precisamente: una nuova area adibita a verde pubblico attrezzato, costituita da un percorso vita, un'area adibita a parcheggio, un tratto del percorso ciclopedonale e un'area a giardino, e una nuova area adibita a verde pubblico primario, composta dal prolungamento del percorso ciclopedonale proveniente dall'area a verde attrezzato e le relative aree di sosta.



Modalità di presentazione dei Permessi a Costruire

E' consentito la possibilità di presentare sia un unico Permesso a Costruire che contenga le opere previste nel lotto n. 1 e nel lotto n. 2, sia n. 2 Permessi a Costruire distinti per i lotti n. 1 e n. 2.

6.3 Opere di urbanizzazione

Il progetto prevede la realizzazione del lotto n. 2 costituita da un' area adibita a verde pubblico attrezzato e un'area adibita a verde primario.

L'area ad ovest e a nord del PUA saranno destinate alle opere di urbanizzazione primaria, come prescritto dalla scheda norma 12.13.

Il verde pubblico attrezzato sarà realizzato nell'area a nord, vicino al canile comunale esistente. Per tale area è stato previsto un "percorso vita" costituito da aree di sosta con panchine e cestini e piazzole con attrezzi da esterno per fitness, oltre ad un'area a giardino adiacente al canile. Gli attrezzi saranno in metallo, trattati per resistere alle intemperie. All'area a verde pubblico attrezzato si accederà da via del Castelluccio dei Falaschi e si potrà usufruire di un'area adibita a parcheggio che verrà realizzata lungo la stessa viabilità, nella misura prevista dall'art. 85 delle NTA. Il parcheggio sarà dotato di illuminazione e di un fontanello. Il percorso vita sarà realizzato con finitura in stabilizzato di cava, inaffiato e costipato tipo "mac-adam", mentre le piazzole di sosta con le panchine avranno una finitura in cemento grezzo spazzolato e le "stazioni" del percorso vita, cioè le piazzole con gli attrezzi da fitness, avranno una finitura in gomma colata antitrauma; relativamente all'area a parcheggio questa verrà realizzata con una pavimentazione in cemento grezzo con finitura spazzolata. Tutte le altre aree saranno caratterizzate da un manto erboso e dalla piantumazione di alberature autoctone, che possono consentire l'assorbimento dei gas inquinanti e climateranti, oltre a possedere un'elevata densità di chioma, longevità del fogliame, ridotta idroesigenza, bassa capacità di emissione di composti organici volatili e ridotta allergenicità del polline, nel rispetto delle Linee Guida della Regione Toscana e dell'allegato A al rapporto ambientale, come iliglio, l'olmo e l'acero campestre.

Inoltre verrà realizzata anche una pista ciclopedonale che metterà in collegamento le due aree a verde pubblico e, più precisamente, via del Castelluccio dei Falaschi con la strada vicinale delle Casine, oltrepassando, con un attraversamento di larghezza superiore a 5 metri e realizzato con tre scatolari in cls prefabbricati (ciascuno di sezione interna 250 x 250 cm e larghezza 200 cm), il Rio Friano (come prescritto nella scheda norma). L'attraversamento sarà impostato ad un'altezza maggiore rispetto alla quota degli argini del Rio, così da restare in sicurezza idraulica; per accedere all'attraversamento suddetto sono state progettate delle rampe con pendenza dell'8% e i relativi piani orizzontali con larghezza 1,50 metri, come prescritto nella legge 13/89. Il percorso ciclopedonale, sull'attraversamento del Rio Friano, avrà una larghezza netta di 4 metri, come tutto il resto del percorso e sarà delimitato da un parapetto in cls, alto 1 metro.

Per le opere di realizzazione dell'attraversamento ciclopedonale del Rio friano è stata ottenuta l'autorizzazione n. 15352 del 14/07/2025.

Lungo il percorso ciclopedonale che si sviluppa nell'area a verde pubblico primario (area ad ovest del perimetro PUA) saranno realizzate delle piazzole di sosta, ogni 120 metri circa, con delle panchine, cestini e rastrelliere per le biciclette. Inoltre a fianco del percorso sarà realizzata la predisposizione per l'impianto di illuminazione con l'interramento di un corrugato e l'installazione dei pozzetti ogni 30 metri. Anche il percorso ciclopedonale sarà realizzato con una pavimentazione in cemento grezzo con finitura spazzolata. Lungo il confine con l'area oggetto di ampliamento verrà piantato un filare di alberi per creare un filtro visivo maggiore tra le due aree; inoltre come per l'area a verde pubblico attrezzato, tutte le aree, escluso il percorso ciclopedonale, saranno caratterizzate da manto erboso e alberature tipo olmo, acero campestre eiglio. Le acque meteoriche che verranno raccolte nelle caditoie del parcheggio verranno condotte nella scolina campestre presente a fianco della strada esistente.

Nella Scheda Norma viene richiesta una dotazione di verde pubblico attrezzato pari 8.828 mq e una dotazione di verde pubblico primario pari a 17.349 mq con un totale di 26.177 mq.

Come indicato nella tavola 4, per le opere di urbanizzazione primaria relative all'area a verde pubblico attrezzato e all'area a verde pubblico primario sono previsti rispettivamente mq. 8.835 e mq 17.734 con un totale di 26.569 mq, risultando superiore all'area richiesta.

In entrambe le aree, a verde primario e a verde attrezzato, più del 70% della superficie risulta sistemata con coperture erbacee, arbustive o arboree, come indicato nell'art. 85 delle NTA.

6.3.1 Area destinata all'ampliamento del canile

Il progetto prevede anche la cessione gratuita al Comune di Empoli di un area adiacente al canile e posta sul lato est dello stesso. L'area sarà ceduta nello stato di fatto in cui si trova (senza nessun tipo di opera da realizzare) e rappresenta la parte rimanente della particella n. 6 del foglio n. 21, poichè l'altra parte risulta già occupata dalla vasca di compensazione del PUC 12.12 (Vetro Revet).

La superficie dell'area indicata nella cartografia (vds tav. 2f, 9, 9a) da cedere è quantificata in circa mq. 1467.

6.4 Principi compositivi e uso dei materiali

Il progetto di edificazione comprende due fabbricati, tipologicamente simili a quelli dell'immediato contesto, del tipo "edifici industriali". La struttura portante sarà realizzata con plinti di cemento armato e travi e pilastri in prefabbricato; la copertura sarà realizzata in coppelle.

I fabbricati sono stati disposti secondo le distanze indicate dal d.m. 1444/68 e dalla scheda norma, andando a mantenere almeno una distanza minima di 5 metri da confini e 10 mt tra fabbricati.

Gli edifici prevedono la presenza di pochissimo personale, in quanto tali edifici hanno la funzione di semplici magazzini per deposito di prodotti finiti.

La sistemazione interna dei piazzali, dove transitano i mezzi pesanti ed i muletti, è costituita da una pavimentazione in cemento industriale.

Si sottolinea che con tale intervento si è cercato comunque di mantenere un equilibrio a livello estetico, realizzando tipologie simili a quelle già presenti nel contesto.

Per garantire la sicurezza idraulica la quota del piano di campagna dell'area, dove verrà sviluppato l'ampliamento del comparto industriale, sarà rialzata mediamente di circa 40-80 cm. sulla base dell'attuale piano di campagna; mentre nelle aree destinate a verde pubblico attrezzato e primario, il terreno esistente verrà scoticato per circa 30 cm e, successivamente, ricoperto di nuova coltre vegetale per poter realizzare aree a giardino e aree piantumate (il tutto per modificare il meno possibile le quote altimetriche esistenti, come prescritto nella scheda di valutazione Allegato A per il rapporto ambientale).

7. Verifica dotazioni di parcheggi per la sosta stanziale

Le dotazioni di parcheggi privati per la sosta stanziale sono state dimensionate secondo quanto previsto dall'applicazione del parametro della legge n. 122/1989, un metro quadrato ogni dieci metri cubi di volume virtuale calcolato utilizzando un'altezza media virtuale di mt. 3,50 così come previsto nella NTA del regolamento urbanistico di Empoli (è stato considerato il volume virtuale massimo).

Le aree di sosta dei veicoli saranno ricavate, entro i suddetti limiti della legge n. 122/1989, all'interno dell'area pertinenziale dello stabilimento.

Il calcolo e la verifica delle disposizioni in ordine alla dotazione di parcheggi, indicati negli elaborati, sono stati ricavati suddividendo le aree di sosta e quelle di manovra, considerando che comunque almeno il 50% della verifica devono essere adibiti a sosta (con relativa individuazione degli stalli).

8. Verifica Permeabilità

L'area interessata dal progetto sarà oggetto di nuove costruzioni e di ampi piazzali ma lascerà spazi permeabili sistemati a verde.

A fronte di una superficie fondiaria pari a mq. 146.519,00 e ad una superficie permeabile minima, come indicata nel regolamento 39/R/2018, corrispondente al 25% della superficie fondiaria pari a 36.629,75 mq, il progetto prevede una superficie permeabile maggiore della quantità minima necessaria.

La superficie permeabile considerata è prevista in parte come sistemazione a verde e in parte come sistemazione in autobloccanti.

Il terreno a prato sarà lievemente sagomato predisponendo pendenze per il convogliamento naturale delle acque meteoriche, evitando ristagni.

9. Smaltimento delle acque reflue e meteoriche

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture e dai piazzali saranno convogliate nello schema di smaltimento fognario, costituito da fognature in tubi e scatolari in cls, e successivamente convogliate in vasche di raccolta, in ottemperanza alle norme di riutilizzo di parte delle acque meteoriche dei tetti e dei piazzali; le acque in eccesso, una volta che sono state riempite le vasche di raccolta, verranno convogliate nella vasca di laminazione posta in adiacenza al Rio Friano. Successivamente le acque della vasca di laminazione saranno immesse, con valvola clapet (per evitare fenomeni di reflusso delle acque del Rio Friano), nel Rio di Friano.

Per il dimensionamento degli scatolari e della vasca di laminazione è stato preso in considerazione il regolamento comunale e le norme tecniche regionali; il tutto per non aggravare il rischio di esondazione delle piogge in considerazione della maggiore superficie impermeabilizzata (per questo aspetto si rimanda alle tavole ed alla relazione dell'Ing. Simone Pozzolini).

Per l'immissione nei rii così come negli attraversamenti, come previsto nei decreti di autorizzazione del Genio Civile precedentemente richiamati, durante i lavori, saranno comunque realizzate opere di difesa della sponda con scogliere in sassi e saranno

comunque realizzate adeguate rampe tali da garantire permanentemente il passaggio dei mezzi per la pulizia e la manutenzione delle sponde.

Lo schema smaltimento dei liquami è costituito da n. 4 fosse biologiche collegate ciascuna al blocco bagno adiacente; lo scarico delle fosse biologiche saranno immerse in una vasca di raccolta che attraverso un pompa di sollevamento saranno collegate al "sistema" di scarico autorizzato presente nella parte di stabilimento produttivo dove sono presenti tutti i blocchi servizi ed i blocchi bagno; l'apporto dei nuovi 4 bagni di fatto non costituisce nessun aggravio sostanziale al sistema di smaltimento generale, poiché i blocchi servizi a cui afferiscono gli operatori sui carrelli rimangono sempre posizionati nell'altra parte dello stabilimento.

Si precisa che, ai sensi del regolamento regionale 46/R del 2008, trattandosi di un'attività a basso impatto ambientale, non risulta necessario il trattamento delle acque di prima pioggia dei piazzali, e pertanto tutte le acque sono convogliate nella rete di smaltimento delle acque meteoriche.

10. Verifica Legge 13/89

In riferimento alle barriere architettoniche si precisa che tutte le area pubbliche risultano accessibili, mentre l'accessibilità interna all'area interna allo stabilimento sarà oggetto di specifica verifica contestualmente alla presentazione del Permesso a Costruire.

Le area a verde pubblico, attrezzata e primaria, risultano verificate rispetto alle legge 13/89 (vedi tav. 11a e 11b) in quanto:

- il percorso vita è largo 1,50 metri e permette in ogni punto una rotazione di 360° e ha una pendenza dell'1%;
- il percorso ciclopedonale è largo 4,00 metri e anch'esso permette la rotazione di 1,50 metri lungo tutto lo sviluppo;
- per accedere all'attraversamento del Rio Friano, sono state progettate delle rampe, su entrambe i lati (a nord e a sud), con una pendenza dell'8% intervallate da un piano orizzontale di 1,50 metri di larghezza ogni 6,50 metri circa di sviluppo (la legge impone un massimo di 10 metri ogni piano orizzontale per permettere la rotazione).
- Sarà realizzato un parcheggio per disabili con larghezza di 3,40 metri adiacente all'ingresso dell'area del verde attrezzato.

11. Effetti ambientali

Nella presente relazione non sono stati valutati gli effetti ambientali poiché gli stessi, come richiesto dalla scheda norma, sono stati trattati attraverso un approfondito studio con la procedura di verifica di assoggettabilità a V.A.S. per la quale la città Metropolitana ha approvato la relazione inviata e ha ritenuto di non assoggettare il progetto.

Smaltimento delle acque meteoriche

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture e dei piazzali attraverso la rete di smaltimento saranno convogliate nelle vasche di raccolta e successivamente utilizzate per l'irrigazione delle aree a verde. Le acque in eccesso verranno convogliate nella vasca di laminazione e successivamente saranno immerse nel Rio di Friano.

Non sono previsti allacci anche perché le acque di scarico dei bagni presenti nei nuovi stabilimenti saranno inserite nel sistema di smaltimento delle acque di risulta presente nello stabilimento produttivo esistente. Di fatto la nuova espansione risulta di fatto allacciata alle reti già presenti nello stabilimento produttivo al quale afferisce.

12. Fattibilità Strutturale

Per quanto concerne il rischio sismico, il Comune di Empoli (FI) è classificato fra i comuni sismici in zona 3 (Del. G.R.T. n.421 del 26/05/2014).

Il rischio sismico è il risultato dell'interazione tra il fenomeno naturale (sisma) e le principali caratteristiche della popolazione esposta al fenomeno stesso. A rendere elevato il rischio sismico in alcune aree di una regione concorrono diversi fattori: la sismicità dell'area, la densità di popolazione di alcuni centri urbani, l'epoca di costruzione degli edifici e la qualità dei materiali da costruzione.

La valutazione del rischio sismico viene effettuata mediante la Macrozonazione sismica, definita come l'individuazione di aree che possano essere soggette, in un dato intervallo di tempo, ad un terremoto di una certa intensità. La Macrozonazione sismica fornisce dunque un quadro generale del potenziale sismico e quindi della pericolosità sismica di una regione, con l'individuazione delle aree sismiche e di quelle non soggette a sisma.

Il Comune di Empoli è inserito, come predetto, in **Zona 3** (zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti) con i seguenti parametri:

Il territorio comunale di Empoli è inoltre dotato di Studio di Microzonazione Sismica di livello 2, realizzato a corredo delle indagini di supporto agli strumenti urbanistici vigenti. Tale studio ha dunque classificato il territorio comunale in base alla pericolosità sismica locale, derivata dalla redazione della Carta della MOPS (Microzone omogenee in prospettiva sismica). L'area in oggetto è inserita in pericolosità sismica locale S2 media in quanto zona suscettibile di amplificazione locale con $F_a = 1,1$ ($F_a \leq 1,4$). Si riportano di seguito la Carta geologico tecnica, la Carta delle MOPS, la Carta delle frequenze e la carta della pericolosità sismica locale, estratte dalle Indagini geologiche e sismiche a supporto della Variante al RU del 2023, redatte dal geologo Grandini.