

COMUNE DI EMPOLI

Città Metropolitana di Firenze

Luca Bevilacqua architetto

via Francesco Caracciolo, 79 - 50133 Firenze
mail: lucabevila@libero.it - PEC: luca.bevilacqua@pec.architettifirenze.it
tel. 338 2659772

PROPRIETARIO: Galli Maria Pia, via Ranocchiaio 60 Serravezza (LU)
Galli Paola Lucia, via Tiziano 23 Prato

UBICAZIONE: loc. Villanova, via di San Donato

TITOLO: PROPOSTA DI PIANO DI RECUPERO CON
CONTESTUALE RICHIESTA DI REVISIONE DEL
VINCOLO DI PROTEZIONE
Edificio "ex Fattoria San Donato Val di Botte"

ALLEGATO

Valutazione ambientale
ai sensi dell'art. 5 ter delle NTA del RU

Data: ottobre 2017

Firma della Proprietà

Firma del Progettista

.....

.....

**PROPOSTA DI PIANO DI RECUPERO
CON CONTESTUALE RICHIESTA DI REVISIONE
DEL VINCOLO DI PROTEZIONE**

Edificio “ex Fattoria San Donato val di Botte”

VALTAZIONE AMBIENTALE
ai sensi dell'art. 5 ter delle NTA del RU

Come prescritto all'art. 5 ter delle NTA del RU è necessario valutare quali effetti critici dal punto vista ambientale possono essere generati con il Piano di Recupero proposto; L'area di studio ricade nell' UTOE 13.

Per l'UTOE n.13 dall'art.5 ter sono individuate le seguenti fragilità delle risorse:

| UTOE | Qualità dell'aria | Collettamento reflui e depurazione | Acque sotterranee | Mobilità e traffico | Suolo siti da bonificare | Inquinamento elettromagnetico | Rischio archeologico |
|------|-------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 13 | alta | alta | alta | bassa | bassa | alta | alta |

Per quanto concerne gli insediamenti residenziale è stata prevista l'indicazione di soglie precise di criticità dei prevedibili impatti sull'ambiente tenendo conto che il Piano di Recupero prevede una Superficie utile lorda residenziale complessiva di 1433.82 mq.

Nella valutazione non si tiene conto, quale condizione di maggiore severità, il fatto che il cambio di destinazione d'uso riguarda solo una superficie utile lorda di 563.90 mq.

In base a quanto stabilito dall'art. 5ter del Regolamento urbanistico le criticità sono valutate in base:

1 - delle seguenti soglie di riferimento:

1 - interventi di trasformazione relativi a insediamenti residenziali o direzionali di SUL inferiore a 1500 mq ovvero esercizi di vicinato così come definiti dalla normativa di settore vigente: impatto lieve;

2 - interventi di trasformazione relativi a insediamenti residenziali o direzionali di SUL compresa tra 1500 mq e 2.500 mq ovvero strutture di media distribuzione così come definite dalla normativa di settore vigente: impatto significativo;

3 - interventi di trasformazione relativi a insediamenti residenziali o direzionali di SUL superiore a 2.500 mq ovvero strutture di grande distribuzione così come definite dalla normativa di settore vigente: impatto rilevante;

2 - della seguente scala ordinale combinata risorse/impatti, da applicare ad ogni risorsa interessata dai prevedibili impatti, indicata nella successiva tabella

Scala ordinale combinata risorse/impatti per l'individuazione della criticità degli effetti

| Fragilità risorsa | Impatto criticità effetti | | |
|-------------------|---------------------------|---------------|---------------|
| | Lieve | Significativo | Rilevante |
| Bassa | trascurabile | bassa | media |
| Media | bassa | media | elevata |
| Alta | media | elevata | Molto elevata |

Pertanto considerando una superficie utile lorda inferiore a 1500 mq avremo una soglia di impatto LIEVE.

Le criticità degli effetti per le trasformazioni in questo ambito possono essere così riassunte:

| UTOE | Qualità dell'aria | Collettamento reflui e depurazione | Acque sotterranee | Mobilità e traffico | Suolo siti da bonificare | Inquinamento elettromagnetico | Rischio archeologico |
|------|-------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 13 | Media | Media | Media | Trascurabile | Trascurabile | Media | Media |

Dalla tabella si evince che la trasformazione potrebbe indurre diverse criticità degli effetti mediamente significativi.

Fermo restando le verifiche di dettaglio da effettuarsi nella fase attuativa delle trasformazioni se precisa, in considerazione che l'analisi di fragilità interessa l'intera UTOE, che nell'area di studio:

- non sono presenti linee elettrica aeree a media o alta tensione
- non è presente la rete pubblica di fognatura;
- non è presente la rete di acquedotto;
- non sussiste salvaguardia relativa a pozzi e sorgenti per l'approvvigionamento idrico ex campo pozzi;
- non sussistono Vincoli e tutele delle aree tutelate per legge ex art. 142 del Codice;
- non sussistono aree di interesse o rischio/potenzialità archeologica o vulnerabili in conseguenza di eventuali ritrovamenti archeologici.
- non si riscontra la presenza di reti ecologiche a collegamento con aree protette o di elevato pregio naturalistico;
- non sussiste la salvaguardia di cui all'art. 10 del PTCP - Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale riconfermata nell'art. 106 bis del vigente regolamento urbanistico

Il progetto di Piano di recupero genera una Superficie Utile Lorda complessiva a destinazione residenziale pari a 1433.82 mq. E' comunque utile sottolineare che la trasformazione riguarda un edificio già in massima parte utilizzabile come residenza e solo una parte (563.90 mq) richiederà un cambio di destinazione.

Il carico urbanistico indotto dalla trasformazione viene comunque assunto nella sua interezza senza tenere conto delle destinazioni residenziali preesistenti.

Considerando di avere 30 mq di SUL per ogni abitante equivalente (AE) è possibile ipotizzare il seguente scenario di valutazione:

$AE = \text{Sul totale residenziale} / 30$

$AE = 1.433,82 \text{ mq} / 30 = 47,794$

Quindi la trasformazione in oggetto, secondo il progetto urbanistico, induce un carico di N°48 (47,794) abitanti equivalenti.

Altri parametri significativi per la valutazione sono rappresentati da:

- numero massimo di unità abitative di progetto = 11
- superficie a verde pubblico da realizzare = 0
- superficie a parcheggi pubblici da realizzare = 0
- numero di parcheggi di pertinenza = 31 verificando che ciascuna unità abitativa abbia almeno un posto auto
- verde privato di pertinenza = mq

Sistema aria

Sulla base dei parametri progettuali si verranno a creare al massimo undici unità immobiliari con un numero di abitanti equivalenti pari a 48.

Pertanto verrà indotto un impatto sulla qualità dell'aria dovuto a:

- le emissioni dei veicoli privati di proprietà dei residenti delle nuove unità immobiliari;
- le emissioni atmosferiche da impianti termici civili a servizio di tali unità;

Il complesso immobiliare ha accesso diretto da via di Via di S. Donato in Poggio, che rappresenta il collegamento di vari agglomerati sparsi, con Villanova e la Via di Sottopoggio.

La Via di S. Donato in Poggio si contraddistingue per una doppia intersezione con via di Sottopoggio per S. Donato: uno al margine dell'abitato di Villanova e un altro più a Sud dopo il ponte su Rio della Piovola.

Il tratto di collegamento con l'abitato di Villanova presenta un guado sul Rio della Piovola, con giacitura complanare ad una pescaia e pressoché complanare all'alveo del Torrente.

Il guado è stato valutato dall'autorità idraulica competente come potenzialmente pericoloso, in caso di piene del torrente, per gli utenti della strada e pertanto se ne deve prevedere la sua soppressione.

Al verificarsi di tale situazione l'unico accesso a Via di Sottopoggio per S. Donato di questa parte del territorio comunale rimane il tratto a Sud della Via di S. Donato in

Poggio dalla Villa fattoria di San Donato in Val di Botte all'incrocio con Via di Sottopoggio.

Questo tratto stradale è costituito da un'unica carreggiata asfaltata di circa 3.15 ml di larghezza.

Sul lato sinistro (con spalle a monte) sussiste una piccola scarpata che costituisce una delle sponde (in terreno vegetale) del Rio denominato di San Donato che affianca, per tutta la sua lunghezza, la strada in oggetto. L'altra sponda è formata quasi interamente da un muro a retta in pietrame e mattoni (incoerente) non cementato. Seguono terreni a coltivo e frutteto.

La distanza tra il filo esterno del muro a retta e l'inizio della parte asfaltata della strada è di circa 2.20 ml.

Il Rio risulta iscritto nell'elenco delle acque pubbliche FI (G.U.R.D.I. n. 178 del 31 luglio 1913) in associazione con il Rio della Piovola.

La strada risulta percorribile da automezzi.

Indubbiamente il livello di servizio dell'attuale strada non consente una corretta fruizione, specie in caso di transito di due veicoli che percorrono la strada in direzioni opposte.

Indipendentemente dalla attuazione del Piano di recupero e conseguentemente alla chiusura del guado, è necessario un adeguamento e messa in sicurezza della strada.

Gli effetti del Piano di recupero possono infatti ritenersi irrilevanti: a completa attuazione del Piano di recupero si avranno complessivamente 11 alloggi di diverso taglio medio grande, mentre attualmente possiamo considerare che ne sussistano 2.

Pertanto il bilancio situazione attuale-finale è di 9 alloggi.

Stante la tipologia edilizia prevista dal Piano, gli alloggi derivabili sono assimilabili alla categoria 220 "Apartment" del Manuale ITE (Institute of Transportation Engineers, "Trip Generation", 8th edition, ITE, Washington 2008), che appunto si riferisce ad alloggi in edifici condominiali ed in funzione delle numero di unità abitative, o dwelling units, fornisce le equazioni generative per i periodi orari di punta, unitamente alle relative percentuali di traffico in entrata ed in uscita.

Ai solo fini di giungere ad una stima preliminare, applicando gli algoritmi delle equazioni generatrici, otteniamo la seguente stima di traffico generato:

| | Traffico medio (T medio) | % entrante (T In medio) | % uscente (T Out medio) |
|--|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | 20% | 80% |
| Volume ora di punta mattino feriale (in un ora tra le 7:00 e le 9:00) Ve/h | 9 | 2 | 7 |
| | | 65% | 35% |
| Volume ora di punta pomeriggio feriale (in un ora tra le 16:00 e le 18:00) Ve/h | 24 | 15 | 9 |

La stima rappresenta un volume di traffico complessivamente generato dall'attività insediate nell'area del Piano Attuativo di 24 veicoli/ora per il periodo dell'ora di punta del pomeriggio (compresa tra le 16:00 e le 18:00) del giorno feriale.

Si può affermare come tale incremento di traffico, anche concentrato nelle ore di punta, avrà effetti trascurabili sulla qualità dell'aria.

Per quanto riguarda il secondo aspetto, nell'ipotesi che ciascuna unità immobiliare sarà dotata di impianto termico autonomo, con conseguenti emissioni inquinanti dovute ai processi di combustione; anche in questo caso l'impatto sarà trascurabile visto il numero esiguo di nuove unità e dato che tali emissioni saranno di tipo civile, senza presenza di inquinanti da processi industriali.

Il volume di emissioni sarà ridotto al minimo utilizzando macchinari di ultima generazione e a bassa emissione.

Il fabbisogno energetico per ogni singola uu.ii. Sarà pari a 30 kWt; nel complesso e stimabile in:

$$11 \text{ Unità immobiliari} \times 30 \text{ kWt} = 330 \text{ kWt}$$

Per quanto esposto si può quindi affermare come la trasformazione dell'area a seguito del Piano di recupero avrà effetti trascurabili sulla qualità dell'aria.

La presenza e integrazione del corredo vegetazionale nell'area di pertinenza consentiranno la mitigazione delle sostanze volatili e del microclima estivo.

Clima acustico

Il Piano di Zonizzazione Acustica, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.37 del 11/04/2005 e successiva variante approvata con Del. C.C. n. 24 del 09/04/2014, colloca l'area in classe III – "Aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici".

In tale zona omogenea, i limiti assoluti di immissione sono i seguenti: 60 dB(A) Leq diurno; 50 dB(A) Leq notturno.

All'interno del Piano di Recupero la principale sorgente di rumore è costituita dagli accessori domestici delle singole unità immobiliari.

Per salvaguardare i fabbricati dall'inquinamento sonoro, si prevede ove possibile che le pareti esterne e gli infissi, siano progettate tenendo conto anche della protezione acustica, mentre per le aperture, l'uso di infissi fono isolanti.

La viabilità interna all'area non presenta nessun problema; le velocità di percorrenza sono dall'andamento curvilineo degli accessi, nonché dal fondo permeabile in ghiaio o sterrato esistente.

Si può quindi affermare come la trasformazione dell'area a seguito del Piano di recupero ripercussioni del tutto trascurabili sul clima acustico.

Rifiuti e sistema di Collettamento reflui e depurazione

Per gli aspetti relativi alla gestione dei rifiuti, si rileva come già attualmente la struttura sia servita dal servizio pubblico di raccolta rifiuti che opera sul territorio e come l'intervento non modifichi e non alterino la quantità di rifiuti prodotta.

La produzione di rifiuti per l'intervento proposto sarà pari a 441 Kg/anno per abitante (fonte: Publiambiente 2013).

Avremo quindi per l'intervento proposto una produzione di rifiuti pari a:

48 AE x 441 Kg/anno = 21.168 Kg/anno (21 t/anno)

Essendoci per il Comune di Empoli la produzione di rifiuti pari a 17.800.011 kg (fonte: Publiambiente 2013), l'impatto dell'intervento proposto sarà pari a:

$$17.800.011 \text{ Kg/anno} : 100 = 21.168 : x$$

$$x = 0,11 \% \text{ del tutto trascurabile}$$

Per quanto riguarda invece i materiali di risulta che deriveranno dalle lavorazioni per l'esecuzione del Piano di Recupero saranno, dove possibile, reimpiegati, altrimenti portati alle discariche autorizzate.

Per quanto concerne la depurazione delle acque si rileva che attualmente non è presente la rete di fognatura.

Con parere ACQUE SPA (Prot. 0075255/17 del 12/06/2017) e considerata la distanza da quella più vicina (50 m) è prevista uno smaltimento dei reflui alternativo da realizzarsi con le modalità previste dalle norme igienico-sanitarie ed edilizie del Comune di Empoli, richiedendo apposita autorizzazione allo scarico previo trattamento in fitodepurazione.

Il piano prevede sistemi naturali per lo smaltimento dei reflui (depuratore e fitodepurazione), nonché per la raccolta delle acque piovane. Per il recupero delle acque piovane si va ad integrare il sistema di raccolta con cisterne interrato, in parte pre-esistenti.

In generale un coefficiente di afflusso per gli edifici residenziali risulta pari a 0,8.

Il volume complessivo di acque reflue risultante sarà pari a:

$$3.504 \text{ mc} \times 0,8 = 2.803,20 \text{ mc/anno}$$

Al fine di ridurre il volume delle acque da depurare, nonché il consumo di acqua, le cassette di scarico dei w.c. saranno dotate di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua. Il requisito si intende raggiunto quando siano installate cassette di scarico con dispositivo comandabile manualmente che consenta in alternativa:

la regolazione continua, in fase di scarico, del volume di acqua scaricata;

la regolazione, prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua: il primo compreso tra 5 e 8 litri e il secondo compreso tra 3 e 5 litri.

I rubinetti dei bagni saranno dotati di sistemi che mantenendo e migliorando le caratteristiche del getto d'acqua, riducono il flusso da 15/20 litri al minuto a 8/12 litri al minuto.

Per quanto attiene ai probabili consumi d'acqua potabile, preso atto che la zona non è servita da pubblico acquedotto, con parere ACQUE SPA (Prot. 0075255/17 del 12/06/2017) si è prevista l'estensione della rete.

L'intervento in esame prevede l'approvvigionamento di acqua dall'acquedotto pubblico.

All'interno delle NTA del RUC vengono indicato all'art. 37 le "regole per la tutela delle acque", con prescrizioni sulle trasformazioni che inducono un fabbisogno idrico superiore a 10.000 mc/anno.

A tal fine si verifica tale prescrizione in funzione del calcolo degli abitanti equivalenti (AE).

Considerando una dotazione idrica pro-capite di 200 l/giorno per AE, si ha un fabbisogno idrico complessivo pari a:

$$Q = 200 \text{ litri/giorno} \times 48 \text{ AE} \times 365 \text{ giorni} = 3.504.000 \text{ litri/anno} = 3.504 \text{ mc}$$

La stima dei consumi annui prodotti dalla trasformazione risulta quindi notevolmente inferiore a quanto prescritto all'art 37 delle NTA del RUC.

Oltre alla verifica riportata ad inizio capitolo, sia nella fase di realizzazione delle opere di sistemazione esterna, limitate al reperimento degli standard e all'impiantistica o alla straordinaria manutenzione, che nella fase di utilizzazione degli edifici, ad intervento edilizio realizzato, saranno messi in atto tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo i consumi dell'acqua potabile.

Nella fase di realizzazione del Piano di recupero, per ridurre i consumi di acqua potabile, verrà, per quanto possibile, riciclata l'acqua piovana.

Contenimento dei consumi energetici

La trasformazione che avverrà attraverso il Piano di Recupero porterà alla creazione di n°11 unità immobiliari.

Stimando una fornitura di 4,5 KW per u.i., si può stimare un fabbisogno energetico complessivo pari a:

- $11 \times 4,5 \text{ KW} = 49,5 \text{ KW}$

Per favorire il risparmio energetico, il Piano di Recupero prevede, previa autorizzazione, l'utilizzazione di fonti rinnovabili di energia.

Sulle coperture degli edifici si prevede la predisposizione di un impianto solare termico per coprire almeno il 25% del fabbisogno energetico annuo. Per ridurre le esigenze di riscaldamento invernale e di raffrescamento estivo, l'involucro esterno dai fabbricati sarà riqualificato in modo da ridurre al minimo le dispersioni termiche.

Controllo ed inquinamento luminoso

I corpi illuminanti attualmente presenti nell'area per numero e tipologia di impianto, nonché quelli che eventualmente integreranno la struttura, non interferiscono e non interferiranno con l'ambiente circostante.

Nel caso di nuova installazione, saranno evitati corpi illuminanti dove non è necessaria l'irradiazione luminosa e saranno previsti dispositivi per la regolazione dell'intensità luminosa con diminuzione del 30% dopo le ore 24.00.

Protezione dall'inquinamento elettromagnetico ad alta e bassa frequenza

Nell'area in esame non è stata rilevata la presenza di alcuna fonte di inquinamento elettromagnetico.

Preso atto del parere e-distribuzione (parere E-DIS-26/04/2017-0257724) non risulta necessaria la realizzazione di cabine elettriche.

L'adduzione di rete avverrà con nuovo cavidotto interrato.

Rischio archeologico

Non sussistendo nell'area condizioni di potenziale rischio archeologico, non è necessario il recepimento del parere preventivo da parte del MIBACT-SBA TOS ARC. Resta ferma la legislazione vigente nel caso, durante i lavori, si verificassero dei ritrovamenti nel sottosuolo.

Siti da bonificare

Nel comparto di Piano di recupero non è necessaria alcuna bonifica, in quanto i terreni non risultano inquinati da presistenze classificabili come potenzialmente pericolose. Per tale motivo l'intervento non è assoggettato all'art. 41 delle NTA del RU.

Radon

Il territorio del comune di Empoli, non rientrando tra quelli più esposti, è stato interessato da un numero limitato di misurazioni, che hanno infatti evidenziato livelli della presenza di radon molto bassi.

Il piano di recupero non prevede la realizzazione di locali interrati.

Vegetazione, fauna ed ecosistemi

L'area di intervento dal punto di vista della flora e della fauna non presenta caratteristiche significative, ma solo la presenza di alberature più o meno longeve eventualmente da preservare.

Il Piano di Recupero prevede la sistemazione dell'area a verde privato lasciandola indivisa e senza porre barriere fisiche a delimitazione di ambiti privati, integrando le essenze esistenti con manto erboso e con la piantumazione di essenze autoctone già presenti in zona.

Qualità degli spazi di pertinenza

I posti macchina a servizio dell'immobile saranno realizzati in aree pianeggianti e contigua agli edifici, con un impatto ambientale minimo ed evitando l'accumulo dei posti in un'unica localizzazione. Da tali aree sarà possibile raggiungere gli edifici mediante percorsi pedonali.

Qualità dell'edificazione

Il progetto di Piano di recupero è stato ispirato dal contesto nel quale si trova il complesso di edifici, cercando un miglioramento spazio/volumetrico, sia dei pieni che dei vuoti, coerente ed integrato con l'esistente.

Tutti gli elementi architettonici caratterizzanti il progetto saranno resi omogenei alle caratteristiche formali preesistenti.

Per quanto riguarda l'intervento di ristrutturazione si apporteranno alle strutture tutte le migliorie architettoniche, tecniche e strutturali di ultima generazione, migliorando le caratteristiche tecnologiche e statiche degli immobili, senza snaturare la struttura e le

caratteristiche morfologiche di impianto e compatibile nel contesto ambientale esistente.

Il tecnico