

**PIANO ATTUATIVO CONFORME AL P.O. ADOTTATO  
Comparto 8 - Area di trasformazione TU\_C.cop2  
a destinazione logistica**

3.1

**Norme tecniche di attuazione**

Scala - -

PROPONENTE



Cromwell Property Group Italy S.r.l.

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO DEL PROGETTO

**The Blossom Avenue Partners**

Prof. Arch. Marco Facchinetti

Urb. Marco Dellavalle

Arch. Luca De Stefani

Corso Italia 13, 20122, Milano

Tel +39 (02) 365 20482

[tbapartners@pec.it](mailto:tbapartners@pec.it)

PROGETTAZIONE

Studio Tecnico di Progettazione

Arch. Paolo Ceccantii

via Casine, 3, 56035 - Casciana Terme Lari

[info@studioceccantiarchitettura.it](mailto:info@studioceccantiarchitettura.it)

PROGETTAZIONE

Giannoni e Associati

Arch. Paolo Giannoni

Geom. Andrea Biagi

Geom. Michele Casalini

largo P. Lotti, 9/H, 56029 - Santa Croce sull'Arno

[giannoni.associati@leonet.it](mailto:giannoni.associati@leonet.it)

GEOLOGIA, GEOTECNICA SISMICA E AMBIENTALE

Studio Lithos

Dott. Eraldo Santarnecchi

via A. Diaz, 171, 56024 - Ponte a Egola

[info@studiolithos.net](mailto:info@studiolithos.net)

IDROGEOLOGIA E INVARIANZA IDRAULICA

Dott. Ing. Silvia Lucia

via di Gello, 42/I, 56038 - Ponsacco

[studiosilvalucia@gmail.com](mailto:studiosilvalucia@gmail.com)

STUDIO DEL TRAFFICO E ACUSTICA

TEA consulting

Ing. Massimo Moi

via G. B. Grassi, 15, 20157 - Milano

[moi@territorioambiente.com](mailto:moi@territorioambiente.com)

PROGETTAZIONE DEL PAESAGGIO E DEL VERDE

Studio Architettura Paesaggio di Luigino Pirola

Dott. Arch. Paesagg. Luigino Pirola

Via Piave 1 24040 - Bonate Sopra (BG)

[info@studioarchitetturapaesaggio.it](mailto:info@studioarchitetturapaesaggio.it)

Aggiornamento aprile 2023

---

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

PIANO ATTUATIVO COMPARTO 8, DENOMINATO “AREA DI TRASFORMAZIONE TU\_C.cop 2” NEL  
PIANO OPERATIVO ADOTTATO

## Indice

ART. 1 Obiettivi del Piano Attuativo .....	3
ART. 2 Documenti del Piano.....	3
ART. 3 Modalità di attuazione.....	5
ART. 4 Metodi di calcolo .....	6
ART. 5 Indici e parametri urbanistici .....	6
ART. 6 Altezze .....	6
ART. 7 Verde privato e permeabilità .....	6
ART. 8 Parcheggi privati .....	7
ART. 9 Tipologie edilizie e finiture degli edifici .....	7
ART. 10 Distanze minime .....	7
ART. 11 Recinzioni .....	8
ART. 12 Dotazioni territoriali.....	8
ART. 13 Aree di verde pubblico .....	8
ART. 14 Parcheggi pubblici.....	9
ART. 15 Aree da cedere: nuova viabilità.....	9
ART. 16 Risparmio energetico e risparmio idrico .....	9
ART. 17 Inquinamento elettromagnetico e inquinamento acustico .....	9
ART. 18 Variazioni consentite .....	10
ART. 19 Fattibilità e pericolosità dell'area.....	10

## ART. 1 Obiettivi del Piano Attuativo

1. Il Piano Attuativo ha per oggetto un intervento di nuova edificazione privata, con la realizzazione di opere di urbanizzazione e la cessione di aree pubbliche all'Amministrazione Comunale come previsto nella Scheda Norma dell'Area di trasformazione TU\_C.cop 2 del Piano Operativo.
2. Il Piano Attuativo realizzerà altresì delle opere di urbanizzazione esterne al comparto, funzionali anche ai comparti circostanti.

## ART. 2 Documenti del Piano

Il progetto del presente Piano Attuativo è costituito dai seguenti elaborati:

### 00 Procure per la presentazione di istanza di approvazione di PUA

---

Procura Ciccone  
Procura Clero San Miniato  
Procura Doveri  
Procura Dringa  
Procura Dringa Guzzardi  
Procura Sanminiatelli

### 01 Relazione illustrativa del Piano Attuativo

---

1.0 Relazione illustrativa del piano attuativo

### 02 Stato di fatto

---

2.1 Planimetria di rilievo e sovrapposizione catastale  
2.2 Inquadramento urbanistico  
2.3 Inquadramento territoriale  
2.4 Inquadramento fotografico

### 03 Progetto

---

3.1 Norme tecniche di attuazione  
3.2 Planimetria di inquadramento  
3.3 Masterplan  
3.4 Verifiche urbanistiche  
3.5 Progetto del verde  
3.6 Cessione delle aree per dotazioni territoriali  
3.7 Prospetti e sezioni  
3.8 Piante tipo  
3.9 Rendering preliminari di progetto

## 04 Opere di urbanizzazione interne ed esterne al comparto

---

- 4.1 Verifiche analitiche\_TU\_C.cop2
- 4.2 Planimetria stato di fatto\_TU\_C.cop2
- 4.3.1 Planimetria stato di progetto\_TU\_C.cop2\_strada di accesso e area verde
- 4.3.2 Planimetria stato di progetto\_TU\_C.cop2\_parcheggio 1
- 4.3.3 Planimetria stato di progetto\_TU\_C.cop2\_parcheggio 2
- 4.4 Planimetria stato di confronto\_TU\_C.cop2
- 4.5.1 Sezioni\_ stato di fatto stato di progetto stato di confronto\_TU\_C.cop2
- 4.5.2 Sezioni\_ stato di fatto stato di progetto stato di confronto\_TU\_C.cop2
- 4.5.3 Sezioni\_ stato di fatto stato di progetto stato di confronto\_TU\_C.cop2
- 4.6.1 Inquadramento sottoservizi-rete idrica\_ stato di fatto stato di progetto\_TU\_C.cop1 TU\_C.cop2
- 4.6.2 Inquadramento sottoservizi-rete fognatura\_ stato di fatto stato di progetto\_TU\_C.cop1 TU\_C.cop2
- 4.6.3 Inquadramento sottoservizi-rete telecomunicazioni\_ stato di fatto stato di progetto\_TU\_C.cop1 TU\_C.cop2
- 4.6.4 Inquadramento sottoservizi-rete elettrica\_ stato di fatto stato di progetto\_TU\_C.cop1 TU\_C.cop2
- 4.6.5 Inquadramento sottoservizi-rete gas metano\_ stato di fatto stato di progetto\_TU\_C.cop1 TU\_C.cop2
- 4.7.1 Predisposizione colonnine di ricarica e progetto illuminazione pubblica\_TU\_C.cop2
- 4.7.2 Planimetria stato di progetto illuminazione pubblica\_TU\_C.cop2\_strada di accesso e area verde
- 4.7.3 Planimetria stato di progetto illuminazione pubblica\_TU\_C.cop2\_parcheggio 1 e dettaglio costruttivo
- 4.7.4 Planimetria stato di progetto illuminazione pubblica\_TU\_C.cop2\_parcheggio 2
- 4.7.5 Relazione tecnica illuminazione pubblica
- 4.8.1 Planimetria stato di progetto segnaletica orizzontale e verticale\_TU\_C.cop2\_strada di accesso e area verde
- 4.8.2 Planimetria stato di progetto segnaletica orizzontale e verticale\_TU\_C.cop2\_parcheggio1
- 4.8.3 Planimetria stato di progetto segnaletica orizzontale e verticale\_TU\_C.cop2\_parcheggio2
- 4.9 Computo metrico definitivo delle opere di urbanizzazione
- 4.10 Quadro Economico OOUU
- 4.11 Relazione preliminare della manutenzione biennale delle opere
- 4.12 Dichiarazione piano stradale
- 4.13 Allegato al CME – Individuazione dei pacchetti delle opere

## 05 Studi specialistici

---

- 5.1 Relazione geologica di fattibilità a supporto del Piano Attuativo Comparto 8 denominato "area di trasformazione TU\_C.cop2" nel Piano Operativo Adottato
- 5.2.1 Aspetti paesaggistici – Progetto del verde Parte 1 di 2
- 5.2.2 Aspetti paesaggistici – Progetto del verde Parte 2 di 2
- 5.2 Relazione ambientale floristico/vegetazionale
- 5.3 Studio di impatto viabilistico
- 5.4 Valutazione previsionale dell'impatto acustico
- 5.6.1 Relazione idraulica
- 5.6.2 Planimetria schema fognature pubblico e privato
- 5.6.3 Planimetria schema posizione pozzetti pubblico e privato
- 5.7 Studio opere di drenaggio
- 5.8 Analisi chimiche su campioni di terreno e falda

## 06 Atti e schema di convenzione urbanistica

---

- 6.0 Schema di convenzione urbanistica

## 07 Pareri enti

---

- Parere TERNA
- Parere TIM
- Parere TOSCANA ENERGIA
- Parere ACQUE
- Parere E-DISTRIBUZIONE

### ART. 3 Modalità di attuazione

1. L'attuazione del Piano Attuativo avverrà tramite intervento edilizio diretto mediante il rilascio dei necessari Permessi di Costruire per le opere di urbanizzazione e per gli edifici. Si potranno realizzare, all'interno del comparto edificatorio, uno o più edifici con l'eventuale realizzazione, su area privata, della viabilità interna di accesso agli stessi e percorsi di accesso e smistamento, anche al servizio dei parcheggi pertinenziali a ciascun edificio.
2. Il comparto edificatorio può essere suddiviso in lotti funzionali per l'attuazione in stralci. La realizzazione del singolo lotto dovrà avere caratteristiche di funzionalità relativamente al comparto progettato, proporzionalmente alla distribuzione ed agli standards delle opere pubbliche.
3. L'agibilità degli edifici di progetto è vincolata a quanto stabilito nella Convenzione Urbanistica.

#### THE BLOSSOM AVENUE PARTNERS

theblossomavenue.com  
Corso Italia, 13 - 20122 Milano - ITALY  
+39 (02) 36520482  
Partita iva e codice fiscale: 10465020963

## ART. 4 Metodi di calcolo

Per quanto riguarda i metodi di calcolo dei volumi, della superficie coperta, delle altezze e delle distanze, si fa riferimento a quanto previsto dal Regolamento 24 luglio 2018, n. 39/R e alla disciplina del Piano Operativo comunale.

## ART. 5 Indici e parametri urbanistici

1. L'attuazione dell'intervento avverrà secondo i seguenti parametri urbanistici:

- Sup. Territoriale= 64.849 mq.
- Sup. Fondiaria= 45.060 mq.
- Dotazioni territoriali = 19.789 mq
- S.U.L. max. = S.E. max = 22.576 mq.
- R.C. = I.C. = 50%

## ART. 6 Altezze

1. L'altezza degli edifici sarà stabilita in sede di rilascio del Permesso di Costruire, nel rispetto dell'altezza massima come da articoli di riferimento del Piano Operativo.

## ART. 7 Verde privato e permeabilità

1. All'interno dell'area fondiaria deve essere garantito un Indice di permeabilità pari al 25% della SF come disciplinato dal Regolamento 9 febbraio 2007, n. 2/R.

2. La superficie permeabile comprende le aree verdi e le pavimentazioni prefabbricate posate su massiciata, sabbia o terra, prive di giunti stuccati o cementati, nonché ogni altra pavimentazione che garantisca la permeabilità all'acqua, a condizione che:

- a) ai livelli sottostanti non siano presenti strati impermeabili;
- b) non si tratti di corsie di percorrenza o di spazi di manovra di automezzi pesanti

3. La superficie permeabile necessaria dovrà essere reperita al minimo del 60% con superfici permeabili a verde. Il restante 40% potrà essere reperita con superfici con pavimentazioni di tipo "a freddo", quali prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcare e la pavimentazione a betonelle degli stalli di sosta.

4. Nelle aree a verde privato è consentita la realizzazione di recinzioni, spazi di stazionamento di veicoli purché dotati di superficie a verde (filtranti) o pavimentazioni di tipo "a freddo", quali prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcare e la pavimentazione a betonelle degli stalli di sosta.

## ART. 8 Parcheggi privati

1. Gli spazi per parcheggi privati devono rispettare le quantità minime prescritte dal Piano Operativo a seconda della destinazione d'uso insediata.
2. Le superfici a parcheggio di auto, moto e bici, ivi compresi gli spazi di manovra, dovranno essere realizzati con pavimentazioni che garantiscono la permeabilità all'acqua (asfalto drenante, green block, ecc.).

## ART. 9 Tipologie edilizie e finiture degli edifici

1. Per conferire uniformità al comparto, anche in caso di attuazione per sub-comparti, la tipologia dei fabbricati dovrà riprendere quella canonica degli insediamenti industriali-artigianali. La tipologia costruttiva dovrà avere caratteristiche di omogeneità sia nei materiali che nell'impianto planimetrico, in modo da conferire una soluzione di continuità all'intero insediamento in accordo con le tipologie già presenti nella zona.
2. Esternamente, i fabbricati produttivi potranno essere caratterizzati da:
  - Rivestimenti di facciata in calcestruzzo o altri pannelli con finiture tali da rendere l'impatto visivo omogeneo e simile al calcestruzzo;
  - Scale esterne in grigliato metallico elettrosaldato.
3. In funzione delle diverse attività insediabili, potranno essere previsti per i blocchi uffici amministrativi/showroom una finitura maggiormente caratterizzata, che consenta di smorzare l'impatto visivo della massa volumetrica del fabbricato principale. Questi ambienti potranno utilizzare facciate vetrate.
4. Proposte alternative sui materiali e le strutture di cui al comma 2. dovranno essere preventivamente concordate con l'Ufficio tecnico comunale.
5. Gli interventi di coloritura dei materiali dovranno essere preventivamente concordati con l'Ufficio tecnico comunale.

## ART. 10 Distanze minime

1. I fabbricati da costruirsi sui singoli lotti dovranno osservare le seguenti distanze minime:
  - Distanza minima dai confini DC = 5 ml
  - Distanza minima tra fabbricati (DM 1444/68) DF = 10 ml
  - Distanza minima dalla sede stradale:
    - Per strade di larghezza  $\leq 12$  ml DS = 7,50 ml
    - Per strade di larghezza  $> 12$  ml DS = 10,00ml

### THE BLOSSOM AVENUE PARTNERS



## ART. 11 Recinzioni

1. In merito alle recinzioni si prevede il coordinamento degli allineamenti da parte dell'U.T del Comune di Casciana Terme Lari relativamente agli spazi pubblici.
2. Le recinzioni fronte strada e lungo i lati fronteggianti le aree a servizi pubblici di piano dovranno presentare disegni semplici e seriali in griglia metallica con muretto in cls.
3. Le recinzioni di cui al comma 2 dovranno avere: muretti in cls con altezza pari a ml. 0,50 e soprastante rete o ringhiera con altezza pari a ml. 1,10.

## ART. 12 Dotazioni territoriali

1. Le dotazioni territoriali saranno realizzate in conformità con gli elaborati grafici esecutivi nel rispetto di quanto stabilito dalla Convezione Urbanistica.
2. Tutte le opere saranno soggette a verifica da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale, che avrà libero accesso al cantiere.
3. La richiesta minima di dotazioni territoriali per l'attuazione dell'Area di trasformazione TU\_C.cop 2 è pari a 19.696 mq di cui almeno il 10% della ST pari a 6.484,90 mq a verde e parcheggi
4. Il presente Piano Attuativo prevede la realizzazione e cessione delle seguenti dotazioni territoriali per una superficie complessiva di 19.789 mq:
  - a) Area a parcheggio pubblico
  - b) Nuova viabilità
  - c) Area a verde pubblico
5. Le caratteristiche costruttive delle nuove opere pubbliche, ivi compreso i tipi di rivestimento vegetale, le pavimentazioni, i corpi illuminanti, ecc., dovranno essere tali da conferire uniformità all'intero ambito, anche nel caso di attuazione in sub-comparti. In particolare:
  - I pali dell'illuminazione pubblica saranno in acciaio;
  - I pozzetti di ispezione delle reti interrato saranno in ghisa;
  - Le staccionate di protezione lungo i corsi d'acqua saranno in legno;
  - I marciapiedi e le aree a parcheggio saranno asfaltati, con cordoli in cls.

## ART. 13 Aree di verde pubblico

1. Nelle aree di verde pubblico è vietata ogni sorta di costruzione se non impianti tecnologici pubblici o di pubblico interesse (impianti di sollevamento idrico o fognario, depuratore, cabine distribuzione elettrica, telefonica, gas metano opportunamente schermati con essenze sempre verdi).

2. L'area deve rimanere sempre accessibile al pubblico e deve essere priva di qualsiasi tipo di barriera architettonica.
3. Le aree dovranno essere piantumate con tipologie vegetazionali autoctone,

### ART. 14 Parcheggi pubblici

1. Il sistema dei parcheggi dovrà essere distribuito coerentemente con quanto disposto dalle NTA e dagli elaborati grafici del PO. Sono ammesse piccole variazioni all'assetto urbano contenuto nelle tavole di progetto del PO, purché ciò avvenga senza peggiorare l'accessibilità agli spazi di sosta e con l'obbligo di mantenere le quantità minime prescritte per il Piano Attuativo.
2. Nelle aree destinate a parcheggi pubblici è vietata ogni sorta di costruzione se non impianti tecnologici pubblici o di pubblico interesse (impianti di sollevamento idrico o fognario, cabine per distribuzione elettrica, telefonica, gas metano, opportunamente schermati con essenze verdi).
3. Nelle aree a parcheggio pubblico sono da prevedere lo smaltimento delle acque meteoriche, segnaletica orizzontale e verticale opportune alberature o arbusti all'interno delle aree verdi con posa finale della pavimentazione relativamente alla superficie degli stalli.
4. Le aree a parcheggio pubblico devono essere prive di barriere architettoniche.

### ART. 15 Aree da cedere: nuova viabilità

1. Per una corretta fruizione del comparto e delle aree circostanti, il Piano Attuativo dovrà seguire l'assetto della rete viaria pubblica contenuto nelle tavole del Piano Operativo.
2. Nel caso di attuazione del comparto in stralci, le modalità di esecuzione e cessione della viabilità extracomparto sarà disciplinata nella Convenzione Urbanistica.

### ART. 16 Risparmio energetico e risparmio idrico

1. Tutti gli interventi previsti nel presente Piano dovranno essere orientati al risparmio energetico ed all'utilizzo delle fonti rinnovabili secondo le norme relative. Si devono adottare tecnologie pulite per l'abbattimento delle emissioni utilizzando, preferibilmente, le migliori tecnologie possibili in base ai costi ed ai benefici ottenibili.

### ART. 17 Inquinamento elettromagnetico e inquinamento acustico

1. Tutti gli interventi previsti nel presente Piano Attuativo dovranno essere rispondenti alla normativa nazionale "Legge 36/2001" a tutela della popolazione contro gli effetti dei campi elettromagnetici.
2. Relativamente all'inquinamento acustico, in fase di progetto definitivo le sorgenti impiantistiche (UTA, pompe di calore, gruppi frigo) dovranno rispettare i limiti di rumorosità fissati dal DPCM 14/11/97, in particolare limite di emissione in esterno.

#### THE BLOSSOM AVENUE PARTNERS

3. Come previsto dalla normativa (DPCM 14/11/97) ciascuna attività produttiva (sorgente specifica) dovrà rispettare i limiti di rumorosità vigenti. Ciascuna attività dovrà presentare una propria valutazione di impatto acustico.

## ART. 18 Variazioni consentite

1. All'interno della Superficie Fondiaria di Piano Attuativo è sempre ammessa la modifica della sagoma degli edifici e delle aree esterne di loro pertinenza, nel rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi.

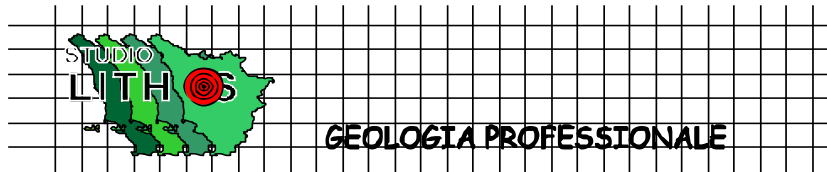
## ART. 19

1. Gli elaborati di supporto al Piano Strutturale Comunale redatti ai sensi del DPGR 53/R-2011 inseriscono l'area in esame nelle seguenti classi di Pericolosità, approfondite all'interno degli studi specialistici allegati al Piano Attuativo:

- Pericolosità Geomorfologica media – G.2
- Pericolosità da alluvioni – P.2, P.1
- Classe di Pericolosità Sismica Locale media – S.2

2. La fattibilità degli interventi è soggetta alle disposizioni regionali vigenti in materia, che dovranno essere affrontate in modo appropriato dagli studi specialistici allegati al Piano Attuativo e dagli eventuali approfondimenti in sede di ottenimento di Permesso di Costruire.

3. In allegato alle presenti NTA è stato redatto un elaborato dedicato denominato *“Relazione integrativa di fattibilità”*, che si allega alle pagine seguenti.



**COMUNE DI CASCIANA TERME - LARI - (Pisa)**

**VARIANTE AL R.U. E PIANI ATTUATIVI  
RICADENTI IN ZONA D2, COMPARTI 7 E 8  
LOC. PERIGNANO, VIA SICILIA**

---

**RELAZIONE INTEGRATIVA DI FATTIBILITA'**

COMMITTENTE:	CROMWELL PROPERTY GROUP ITALY S.R.L.
GEOLOGO:	DR. GEOL. ERALDO SANTARNECCHI
DATA:	MAGGIO 2023

IL GEOLOGO  
Dott. Geol.  
ERALDO  
SANTARNECCHI  
N° 240  
Dr. Geol. Eraldo Santarnekchi  
*iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione  
Toscana con numero di riferimento 240*

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via Armando Diaz, 171 - 56024 PONTE A EGOLA (PI)  
Tel: 0571/485277 - cell: 348-3884941 e-mail: info@studiolithos.net  
pec: e.santarnekchi@pec.geologitoscana.net

## **1 - PREMESSA**

Il presente documento costituisce integrazione alle relazioni geologiche redatte ai sensi del D.P.G.R. n°5/R/2020 per la realizzazione di fabbricati ad uso produttivo-commerciale e relativa viabilità in Loc. Perignano, via Sicilia, nel comune di Casciana Terme – Lari (PI), rappresentate nei progetti così denominati:

- "Variante al Regolamento Urbanistico vigente dell'ex Comune di Lari, UTOE a prevalente carattere produttivo/commerciale di Perignano, zona D2 comparti nn. 7 e 8" (rif. prot. 3249 del 17/02/2023);
- "Piano attuativo ricadente in zona D2 "Area di espansione a prevalente carattere produttivo/commerciale comparto n. 7" UTOE a prevalente carattere produttivo/ commerciale di Perignano" (rif. prot. 3250 del 17/02/2023);
- "Piano attuativo ricadente in zona D2 "Area di espansione a prevalente carattere produttivo/commerciale comparto n. 8" UTOE a prevalente carattere produttivo/ commerciale di Perignano" (rif. prot. 3251 del 17/02/2023).

Di seguito si riportano le valutazioni di fattibilità dei progetti sopra citati, sulla base delle classificazioni di pericolosità geologica, idraulica e sismica attribuite, secondo quanto espressamente richiesto dal Sett. Genio Civile Valdarno Inferiore *"Si richiama la necessità di aggiornare ed integrare i suddetti elaborati con le opportune analisi e i corretti riferimenti ai criteri generali di fattibilità vigenti, di cui alle Direttive tecniche approvate con DGRT n.31/2020 e con le disposizioni della L.R. n. 41/2018"*.

## **2 – CLASSIFICAZIONI DI PERICOLOSITA' E FATTIBILITA' SECONDO LA D.G.R.T. 31/2020 E LA L.R. N°41/2018**

Le relazioni geologiche di supporto alla variante urbanistica ed ai Piani Attuativi sopra citati attribuiscono all'area oggetto d'intervento le seguenti classi di pericolosità:

- **Pericolosità Geologica G.2 media**
- **Pericolosità da alluvioni P3, P2 e P1**
- **Pericolosità Sismica Locale S.2 media**

Per la definizione della fattibilità degli interventi, considerando la tipologia delle opere in progetto (nuovi fabbricati ad uso produttivo/commerciale e relativa viabilità) e le classi di pericolosità su indicate si forniscono di seguito le valutazioni sulla fattibilità:

### **Fattibilità Geologica II – con normali vincoli a livello di progetto**

Si prevede la stesura di una relazione geologica, di modellazione sismica e geotecnica sulle indagini a supporto della progettazione esecutiva secondo le prescrizioni contenute nel D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le costruzioni), basata su una campagna di indagini geognostiche conforme almeno a quanto definito per la classe d'indagine n°4 nel D.P.G.R. 1/R/2022. Nel caso in esame le indagini geognostiche fin qui eseguite possono certamente essere utilizzate a tale scopo, ottemperando a quanto richiesto per la classe d'indagine su indicata.

### **Fattibilità Idraulica**

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità per alluvioni frequenti (P3) e poco frequenti (P2)** la fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla L.R. n° 41/2018, con particolare riferimento a quanto indicato nell'art.11. A tale scopo si rimanda alle valutazioni ed alle opere previste nello studio idraulico redatto dall'Ing. S. Lucia e dall'Ing. N. Croce (facente parte degli elaborati progettuali), in cui è stato definito il battente idraulico duecentennale, corrispondente a +0,30 m rispetto al p.c. locale (ovvero a 16,30 m s.l.m.), definendo inoltre la quota di messa in sicurezza idraulica (con un adeguato franco di sicurezza) in 16,60 m s.l.m..

Per tutti i dettagli delle opere idrauliche previste si rimanda alla visione dello studio idraulico sopra citato.

Riguardo alla realizzazione della nuova viabilità, le condizioni di fattibilità sono dettate dall'art.16

comma 4 della L.R. n°41/2018, secondo cui *"Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzate nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c)."*

Nelle aree caratterizzate da pericolosità per alluvioni rare e/o di estrema intensità (P1) non sono previste particolari condizioni di fattibilità.

### **Fattibilità Sismica II – con normali vincoli a livello di progetto**

Poiché gli interventi in progetto non rientrano tra quelli previsti nell'Allegato A di cui all'art.11 comma 1 del D.P.G.R. 1/R/2022 (*Elenco degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, nonché relativi agli edifici e alle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un loro eventuale collasso*) non si ritiene necessario indicare condizioni particolari di attuazione per la progettazione esecutiva degli interventi.

La modellazione sismica del sito, basata sulle indagini sismiche previste dal D.P.G.R. 1/R/2022 in funzione della classe d'indagine, dovrà valutare gli effetti indotti in caso di sisma sulle opere previste, valutando l'eventuale presenza di contrasti di rigidità nei primi 30 m di profondità e l'eventuale suscettibilità alla liquefazione dei terreni di fondazione.

Ponte a Egola, Maggio 2023

 **IL GEOLOGO**  
Dott. Geol.  
ERALDO  
SANTARNECCHI  
N° 240  
Dr. Geol. Eraldo Santarneckchi  
Iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione  
Toscana con numero di riferimento 240