

# Comune di Lacchiarella

Provincia di Milano



## **RICHIESTA DI PERMESSO DI COSTRUIRE FABBRICATI AD USO PRODUTTIVO “LACCHIARELLA AREA SUAP-VIA CASCINA NUOVA”**

### RELAZIONE GENERALE

COMMITTENTE:	IL TECNICO
AF PROPERTY SPA	Geom. Gianpiero Bianchi
IMMOBILE:	Collegio dei Geometri della Provincia di Lodi al nr 267
TORRILE (PR) , STRADA ASOLANA	Arch. Cristiano Schiavi Ordine Architetti di Lodi nr. 421
LUOGO E DATA	Codogno, il 12/05/2025

Via Varalli 37, 26845 Codogno (LO)

Telefono 0377 436099 - 0377 34691 | Fax 0377 436654 | E-mail amministrazione@gbepartners.it - tecnico@gbepartners.it  
www.gbepartners.it | REGISTRO IMPRESE DI LODI n° 05966150962 | PARTITA I.V.A/C.F. 05966150962 | C.S. € 11.111,10 i.v.

## INDICE

1. PREMESSA
2. DESCRIZIONE INTERVENTO
3. VERIFICA QUANTITA' IN PROGETTO
4. CRITERI COMPOSITIVI ED ESTETICI
5. SISTEMAZIONI ESTERNE E AREE VERDI
6. ATTIVITA' SPAZI DI LAVORO
7. REQUISITI IGIENICO SANITARI
8. PRESTAZIONI ACUSTICHE
9. EFFICIENZA ENERGETICA
10. ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI

## **1. PREMESSA**

La presente relazione generale illustrativa fornisce indicazioni in merito all'istanza di titolo edilizio, Permesso di costruire, per la realizzazione di n° 3 edifici destinati ad attività produttive. In particolare nell' Edificio "A" avvengono le seguenti attività verifica della qualità della merce, la redazione di book fotografico per la pubblicazione sui siti ed in fine la catalogazione. Nell'edificio "B" verrà svolta l'attività di recupero dei bancali, quindi le attività principali saranno smistamento, verifica qualità, riparazione e preparazione del bancale per essere consegnato al cliente finale. L'edificio "C" sarà destinato ad officina meccanica, con attività che riguarderanno la riparazione di veicoli.

Alla presente istanza verranno allegati i seguenti elaborati e documenti tecnici:

### **QUADRO PRELIMINARE**

RT-01 RELAZIONE GENERALE

### **QUADRO PROGETTUALE**

PDC.01 INQUADRAMENTO  
PDC.02 RILIEVO AREA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA  
PDC.03 PLANIMETRIA GENERALE  
PDC.04 VERIFICA PARAMETRI URBANISTICI  
PDC.05 VERIFICA PARCHEGGI PERTINENZIALI E PARCHEGGI PUBBLICI  
PDC.06 VERIFICA STANDARD SPAZI PUBBLICI  
PDC.07 VERDE, ALBERI E SUPERFICIE DRENANTE  
PDC.08 ALLACCIAMENTI ALLA RETE TECNOLOGICHE E SOTTOSERVIZI  
PDC.09 DEVIAZIONE FOSSO IRRIGUO  
PDC.10 LAYOUT FABBRICATO A  
PDC.11 PIANTE COPERTURA FABBRICATO A  
PDC.12 PROSPETTI SEZIONI FABBRICATO A  
PDC.13 LAYOUT FABBRICATO B  
PDC.14 PIANTE COPERTURA FABBRICATO B  
PDC.15 PROSPETTI SEZIONI FABBRICATO B  
PDC.16 LAYOUT FABBRICATO C  
PDC.17 PIANTE COPERTURA FABBRICATO C  
PDC.18 PROSPETTI SEZIONI FABBRICATO C  
PDC.19 RENDER FOTOREALISTICO

### **PROGETTO SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE E RETE FOGNARIA**

ID\_01 PLANIMETRIA GENERALE DI SUDDIVISIONE DEGLI AMBITI  
ID\_02 PLANIMETRIA DELLE RETI (AMBITO A)  
ID\_03 PLANIMETRIA DELLE RETI (AMBITO B)  
ID\_04 PLANIMETRIA DELLE RETI (AMBITO C)

### **PROGETTO SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE**

BA\_RELAZIONE TECNICA SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE  
BA01\_SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE FABBRICATO "A"  
BA02\_SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE FABBRICATO "B"  
BA03\_SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE FABBRICATO "C"

### **RELAZIONI SPECIALISTICHE**

RS-01 RELAZIONE MITIGAZIONI AMBIENTALI  
RS-02 RELAZIONE SUL TRAFFICO  
RS-03 INVARIANZA PRELIMINARE  
RS-04 RELAZIONE GEOLOGICA  
RS-05 IMPIATTO ACUSTICO  
RE-06 IMPATTO QUALITA' DELL'ARIA

### **IMPIANTO ANTINCENDIO**

24\_042-C-EDB-MAX-GE01a – IMPIANTO ANTINCENDIO EDIFICIO B – RETI ESTERNE  
24\_042-C-EDB-MAX-PL02a– IMPIANTO ANTINCENDIO EDIFICIO A – IMPIANTO SPRINKLER  
24\_042-G-EDA-MAX-GE01a– IMPIANTO ANTINCENDIO A – RETI ESTERNE  
24\_042-G-EDA-MAX-PL02a– IMPIANTO ANTINCENDIO EDIFICIO B – RETE IDRANTI  
24\_042-G-EDA-MAX-PL03a– IMPIANTO ANTINCENDIO EDIFICIO A – RETE IDRANTI

### **IMPIANTO ELETTRICO**

24\_042-C-EDA-EDR-PL01a - IMPIANTO DISTRIBUZIONE EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-EFM-PL01a - IMPIANTO FORZA MOTRICE EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-EFV-PLCOa - IMPIANTO FOTOVOLTAICO EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-EFV-SH01a - IMPIANTO FOTOVOLTAICO EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-EIL-PL01a- IMPIANTO ILLUMINAZIONE EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-EIL-RT01a - IMPIANTO RELAZIONE ILLUMINOTECNICA EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-ERI-PL01a - IMPIANTO RILEVAZIONE FUMI EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-EXX-PL01a – IMPIANTI ELETTRICI EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-EXX-PL02a – IMPIANTI ELETTRICI EDIFICIO A  
24\_042-C-EDA-EXX-PLGEa- IMPIANTI ESTERNI EDIFICIO A  
24\_042-C-EDB-EDR-PL01a- IMPIANTO DISTRIBUZIONE EDIFICIO B  
24\_042-C-EDB-EFM-PL01a - IMPIANTO FORZA MOTRICE EDIFICIO B  
24\_042-C-EDB-EFV-PL01a - IMPIANTO FOTOVOLTAICO EDIFICIO B  
24\_042-C-EDB-EIL-PL01a - IMPIANTO ILLUMINAZIONE EDIFICIO B  
24\_042-C-EDB-ERI-PL01a - IMPIANTO RILEVAZIONE FUMI EDIFICIO B  
24\_042-C-EDB-EXX-PL01a – IMPIANTI ELETTRICI EDIFICIO B  
24\_042-C-EDB-EXX-PL02a – IMPIANTI ELETTRICI EDIFICIO B  
24\_042-C-EDB-EXX-PLGEa – IMPIANTI ESTERNI EDIFICIO B  
24\_042-C-EDC-EDR-PL01a - IMPIANTO DISTRIBUZIONE EDIFICIO C  
24\_042-C-EDC-EFM-PL01a - IMPIANTO FORZA MOTRICE EDIFICIO C  
24\_042-C-EDC-EFV-PLCOa - IMPIANTO FOTOVOLTAICO EDIFICIO C  
24\_042-C-EDC-EIL-PL01a - IMPIANTO ILLUMINAZIONE EDIFICIO C  
24\_042-C-EDC-ESP-PL01a - IMPIANTO RILEVAZIONE FUMI EDIFICIO C  
24\_042-C-EDC-EXX-PLGEa – IMPIANTI ESTERNI EDIFICIO C  
24\_042-C-GEN-EQE-QE01a – SCEMA QUADRI ELETTRICI  
24\_042-C-GEN-EXX-RT01a – RELAZIONE GENERALE DEGLI IMPIANTI

## **IMPIANTO MECCANICO**

IM-R1A-00 RELAZIONE IMPIANTI EDIFICIO A  
IM-R1B-00 RELAZIONE IMPIANTI EDIFICIO B  
IM-R1C-00 RELAZIONE IMPIANTI EDIFICIO C  
RELAZIONE L10\_EDIFICIO A  
RELAZIONE L10\_EDIFICIO B  
RELAZIONE L10\_EDIFICIO C  
T\_1A\_IMPIANTO IDRICO SANITARIO EDIFICIO A  
T\_1B\_IMPIANTO IDRICO SANITARIO EDIFICIO B  
T\_1C\_IMPIANTO IDRICO SANITARIO EDIFICIO C  
T\_2A\_IMPIANTO DI SCARICO ACQUE REFLUE EDIFICIO A  
T\_2B\_IMPIANTO DI SCARICO ACQUE REFLUE EDIFICIO B  
T\_2C\_IMPIANTO DI SCARICO ACQUE REFLUE EDIFICIO C  
T\_3A\_IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE EDIFICIO A  
T\_3B\_IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE EDIFICIO B  
T\_3C\_IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE EDIFICIO C  
T\_4A\_IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA EDIFICIO A  
T\_4B\_IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA EDIFICIO B  
T\_4C\_IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA EDIFICIO C  
T\_5A1\_SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO ACS - SPOGLIATOIO DONNE E H - EDIFICIO A  
T\_5A2\_SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO ACS - SPOGLIATOIO UOMINI E REFETTORIO- EDIFICIO A  
T\_5B\_SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO ACS - EDIFICIO B  
T\_5C\_SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO ACS - EDIFICIO C  
T\_6A\_SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE EDIFICIO A  
T\_6B\_SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE EDIFICIO B  
T\_6C\_SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE EDIFICIO C

## **VALUTAZIONE PROGETTO VIGILI DEL FUOCO**

24\_042-G-EDA-VVF-PL01a – PLANIMETRIA GENERALE EDIFICIO A  
24\_042-G-EDA-VVF-PL02a – KEYPLAN COMPARTIMENTI EDIFICIO A  
24\_042-G-EDA-VVF-PL03a – PLANIMETRIA PIANO TERRA EDIFICIO A  
24\_042-G-EDA-VVF-PL04a – RETE IDRANTI EDIFICIO A  
24\_042-G-EDA-VVF-PL05a – COPERTURA EDIFICIO A  
24\_042-G-EDA-VVF-PL06a – SEZIONE E PROSPETTI EDIFICIO A  
24\_042-G-EDA-VVF-RT01a – RELAZIONE TECNICA EDIFICIO A  
24\_042-G-EDB-VVF-PL01a – PLANIMETRIA GENERALE EDIFICIO B  
24\_042-G-EDB-VVF-PL02a – KEYPLAN COMPARTIMENTI EDIFICIO B  
24\_042-G-EDB-VVF-PL03a – PLANIMETRIA PIANO TERRA EDIFICIO B  
24\_042-G-EDB-VVF-PL04a – RETE IDRANTI EDIFICIO B  
24\_042-G-EDB-VVF-PL05a – COPERTURA EDIFICIO B  
24\_042-G-EDB-VVF-PL06a – SEZIONE E PROSPETTI EDIFICIO B  
24\_042-G-EDB-VVF-RT01a – RELAZIONE TECNICA EDIFICIO B  
24\_042-G-EDC-VVF-PL01a – PLANIMETRIA GENERALE EDIFICIO C  
24\_042-G-EDC-VVF-PL02a – KEYPLAN COMPARTIMENTI EDIFICIO C  
24\_042-G-EDC-VVF-PL03a – PLANIMETRIA PIANO TERRA EDIFICIO C  
24\_042-G-EDC-VVF-PL04a – COPERTURA EDIFICIO C  
24\_042-G-EDC-VVF-PL05a – PROSPETTI E SEZIONI EDIFICIO C  
24\_042-G-EDC-VVF-RT01a – RELAZIONE TECNICA EDIFICIO C

**PROGETTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA STRADALE EXTRACOMPARTO**

24\_042-E-GEN-EIL-RT01a – RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO  
24\_042-E-GEN-EIL-PL01a - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA INQUADRAMENTO 1  
24\_042-E-GEN-EIL-PL02a - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA INQUADRAMENTO 2  
24\_042-E-GEN-EIL-PL03a - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA INQUADRAMENTO 3  
24\_042-E-GEN-EIL-PL04a - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA INQUADRAMENTO 4  
24\_042-E-GEN-EIL-PL05a - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA INQUADRAMENTO 5  
24\_042-E-GEN-EIL-PL06a - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA INQUADRAMENTO 6  
24\_042-E-GEN-EIL-PL07a - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA INQUADRAMENTO 7  
CM\_ILLUMINAZIONE PUBBLICA – COMPUTO METRICO

**ALLEGATI**

BOZZA CONVENZIONE  
ESAME IMPATTO PAESISTICO



## 2.DESCRIZIONE DELL'INTEVENTO

L'area di intervento ha un'estensione reale di mq 94.706, ed è delimitata:

- A Nord dalla strada Via delle Marcite e aree agricole;
- A Est dalla strada Via Cascina Nuovo e aree agricole;
- A Sud da via cascina nuova e la frazione Villamaggiore;
- A Ovest da Via delle Marcite;



La vocazione dell'ambito, in relazione alla morfologica e alla localizzazione, è legata all'insediamento di attività economiche produttive, cui si aggiungono funzioni complementari e compatibili quali uffici e impianti tecnologici. L'attuazione del comparto consentirà di creare un polo produttivo per lo svolgimento di una serie di attività economiche di livello sovracomunale, che per la localizzazione, le dimensioni e la qualità complessiva degli insediamenti, costituirà punto di riferimento per l'intero territorio del sud milanese.



Immagine - PDC 03 planimetria generale



Come illustrato nella tavola PDC 03 planimetria generale, la proposta progettuale rappresenta il disegno urbanistico complessivo dell'area di intervento e consente di individuare due sottozone:

- La parte dell'intervento a nord è occupata da un edificio di forma poligonale scalettata con sviluppo principale lungo l'asse est/ovest e da un fabbricato di forma rettangolare con sviluppo principale lungo l'asse nord/sud;
- La parte dell'intervento a sud è occupata da un edificio di forma rettangolare, con sviluppo principale lungo l'asse nord/sud;

Lo schema viario per l'accessibilità al comparto è concepito secondo la modalità di minimo aggravio per la viabilità locale. I veicoli destinati al fabbricato A e B avranno accesso da un'unica strada con accesso da Via Cascina Nuova, mentre i veicoli destinati al fabbricato C avranno accesso da un secondo ingresso sempre su Via Cascina Nuova.

Le dimensioni dell'area e la posizione degli edifici hanno consentito di creare le aree da destinare a parcheggi al servizio delle attività, gli spazi di manovra e le aree verdi perimetrali all'intero comparto con funzione di mitigazione ambientale;

Lungo la nuova strada di accesso al comparto (A/B), è stata individuata un'area destinata all'utilizzo dei parcheggi pubblici;

### 3. VERIFICA DELLE QUANTITA' IN PROGETTO

La proposta planivolumetrica contenuta nella presente istanza è caratterizzata dalle seguenti grandezze edilizie e urbanistiche qui di seguito riportate:

Superficie Territoriale	<b>94.706 mq</b>
Superficie Fondiaria	<b>86.561mq</b>
Superficie aree di interesse pubblico	<b>8.145 mq</b>
Superficie lorda di pavimento-Slp	<b>20.427mq</b>
Piani fuori terra	<b>Edificio A e C - 1 piano</b> <b>Edificio B – 2 piani in</b> <b>corrispondenza del blocco uffici</b>
Parcheggi pertinenziali	<b>3.421mq</b>
Altezza massima edifici	<b>14.00m</b>

Come dimostrato nella Tavola 4 – Verifica SLP\_SC, è prevista la realizzazione complessiva di 21.528,95mq come dettagliato nella seguente tabella e calcolata secondo le indicazioni contenute nelle norme di Piano delle Regole del Vigente PGT del Comune di Lacchiarella;

10

	S.L.P.
FABBRICATO A	11618
FABBRICATO B	7561
FABBRICATO C	1200
LOCALE POMPE	23
GUARDIANIA	25
CABINA ELETTRICA	0
	<b>20427</b>

Per quanto riguarda la verifica degli altri parametri urbanistici ed edilizi, quali sup. filtrante, superficie coperta, superficie standard e dotazione parcheggi pertinenziali si rimanda alle seguenti tavole:

PDC.04 VERIFICA PARAMETRI URBANISTICI

PDC.05 VERIFICA PARCHEGGI PERTINENZIALI E PARCHEGGI PUBBLICI

PDC.06 VERIFICA STANDARD SPAZI PUBBLICI

PDC.07 VERDE, ALBERI E SUPERFICIE DRENANTE

#### **4.CRITERI COMPOSITIVI ED ESTETICI**

I fabbricati in progetto sono concepiti con una propria fisionomia "Funzionale" e specifica per le attività che vi andranno ad insediarsi, compresa la scelta tipologica-costruttiva, dei materiali e il contesto ambientale nel quale si inseriranno i fabbricati.

I fabbricati verranno realizzati in cemento armato precompresso prefabbricato posati a secco. Tutta la struttura avrà caratteristiche atte ad ottemperare quanto richiede la normativa antisismica. La maglia strutturale in pianta è stata studiata per ospitare al meglio le attrezzature per lo svolgimento dell'attività di lavorazione.

Le chiusure perimetrali saranno con pannelli di cemento armato precompresso, le finiture e le trame saranno le stesse per tutti e tre gli edifici. La copertura in struttura prefabbricata sarà realizzata con tegoli alari in calcestruzzo prefabbricato impermeabilizzata con guaina in poliolefine e coppelle prefabbricate. Le scossaline saranno in lamiera preverniciata.

È prevista una copertura a falde inclinate con le acque meteoriche convogliate in direzione della linea di gronda posto sul perimetro del fabbricato.

Internamente i magazzini saranno in battuto di cemento.

Sulle pareti perimetrali saranno previste porte e portoni in grado di garantire adeguata ventilazione dei locali; in copertura sono installati lucernari apribili, uniformemente distribuiti e provvisti di dispositivi di apertura a distanza.

Per quanto riguarda le altre caratteristiche costruttive architettoniche si rimanda alle seguenti tavole:

PDC.10 LAYOUT FABBRICATO A  
PDC.11 PIANTA COPERTURA FABBRICATO A  
PDC.12 PROSPETTI SEZIONI FABBRICATO A  
PDC.13 LAYOUT FABBRICATO B  
PDC.14 PIANTA COPERTURA FABBRICATO B  
PDC.15 PROSPETTI SEZIONI FABBRICATO B  
PDC.16 LAYOUT FABBRICATO C  
PDC.17 PIANTA COPERTURA FABBRICATO C  
PDC.18 PROSPETTI SEZIONI FABBRICATO C

## **5.SISTEMAZIONI ESTERNE E AREE VERDI**

Il progetto ha lo scopo di sviluppare una copertura vegetale al fine di creare le condizioni ambientali idonee all'assestamento delle caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche.

L'intensità del progetto mette a confronto ed equilibra la vegetazione già presente con la nuova vegetazione antropogena. Pertanto, la scelta delle specie è diretta a creare un effetto coprente continuo, capace di favorire positivamente l'integrazione del paesaggio antropico nel contesto ambientale, indirizzata ad esprimere il massimo potenziale delle aree con un incremento della biodiversità.

Il progetto del verde prevede all'interno del perimetro del comparto, opere di mitigazione e compensazione quali:

- Piantumazione n°82 Fraxinus Excelsior;
- Piantumazione n°99 Ulmus Pumila;
- Piantumazione n°140 Carpinus Betulus Pyramidalis;
- Formazione prato campestre;

Le specie in progetto mostrano un'ottima capacità di mitigazione e un buon rendimento di assorbimento di CO<sub>2</sub>.

Altresì, risultano idonee e compatibili con la zona, potenziando l'aspetto paesaggistico e implementando il valore ecologico dell'intero comprensorio del Comune di Lacchiarella (MI).

## 6. ATTIVITA' E CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI DI LAVORO

### Descrizione Attività

Secondo le classificazioni dei codici Ateco, all'interno degli edifici in progetto si svolgeranno le seguenti attività:

- Edificio A: sono previste diverse aree funzionali in base all'attività svolta. Si possono identificare le seguenti aree: area selezione qualità merce, zona lavorazioni, zona accatastamento merci, zona fotografie e zona rulli per controllo merce in entrata. L'attività è classificata con codice ATECO 82.99.99 altri servizi di sostegno alle imprese;
- Edificio B: sono previste diverse aree funzionali in cui verrà svolta attività di controllo, riparazione e assemblaggio di bancali in legno. Sarà prevista una linea di lavorazione autonoma e alcune aree di stoccaggio temporaneo. L'attività in questione è classificata con codice ATECO 33.19.01: riparazione di pallets e contenitori in legno per trasporto;
- Edificio C: sono previste le attività di riparazioni meccaniche classificate con codice ATECO 45.20.10: riparazioni meccaniche, manutenzione ordinaria, riparazione meccanica di veicoli speciali, riparazione radiatori e marmitte. Nel fabbricato in questione sono state identificate quattro zone di lavorazione interne e due esterne al di sotto delle tettoie laterali.



### Organigramma addetti

FABBRICATO A: il ciclo di lavoro si svolgerà su due turni di otto ore, comprensive delle pause di ristoro, per un totale di 30 addetti. Il dimensionamento dei locali interni e dei servizi igienici terranno conto della contemporaneità degli addetti all'interno dell'edificio.

FABBRICATO B: il ciclo di lavoro si svolgerà su due turni di otto ore, comprensive delle pause di ristoro, per un totale di 50 addetti. Il dimensionamento dei locali interni e dei servizi igienici terranno conto della contemporaneità degli addetti all'interno dell'edificio.

FABBRICATO C: il ciclo di lavoro si svolgerà su unico turno da otto ore, comprensivo delle pause di ristoro, per un totale di 16 addetti. Il dimensionamento dei locali interni e dei servizi igienici terranno conto della contemporaneità degli addetti all'interno dell'edificio.

### Posti di lavoro e vie di circolazione all'aperto

In riferimento al D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i. è stata prestata particolare attenzione alla sicurezza dei lavoratori all'interno e all'esterno della struttura.

Gli spazi per la movimentazione interna degli addetti, dei prodotti in corso di movimentazione ed ogni altro macchinario, comprese le varie linee di lavorazione collocate negli edifici, automezzo semovente, apparecchiatura ecc., sono stati concepiti in modo tale da non interferire in modo pericoloso tra di loro, scegliendo sempre la via più breve per raggiungere luoghi sicuri, uscite di sicurezza, ecc.

Tutti i percorsi interni verranno segnalati con opportuni cartelli, dissuasori, transenne ed ogni altra indicazione utile per garantire la sicurezza e l'incolumità degli addetti.

Anche la circolazione esterna è stata oggetto di approfondimento: sono stati evitati contatti con i manutentori del locale tecnico, sono state evitate interferenze tra personale addetto e materiali in ingresso e uscita, sono state evitate interferenze tra personale addetto e automezzi in transito e, dove questo non è stato materialmente possibile, opportunamente segnalato e regolamentato.

### Prevenzione infortuni sul lavoro

Per quanto riguarda la prevenzione infortuni sul lavoro, nei vari ambienti saranno posizionati i cartelli previsti dalla relativa normativa (D.P.R. 81/2008 e s.m.i.), oltre alla segnaletica prevista dalle norme di prevenzione incendi.

Per i primi soccorsi in caso di infortunio, in varie zone del magazzino verranno affisse cassette di medicazione.

### Uscite di sicurezza

Per quanto riguarda le uscite di sicurezza, saranno per numero e dislocazione adeguate al tipo di attività, si apriranno verso l' esterno, saranno dotate di maniglione antipanico e ben evidenziate a norma vigente.

Le uscite saranno mantenute sgombre da ogni materiale e saranno posizionate in modo che un operatore all' interno dei locali non debba percorrere più di 40/50 mt. Per raggiungerle.

### Servizi

Il dimensionamento dei servizi igienici, e dei locali antibagno, spogliatoi etc., terrà conto del numero di addetti contemporanei presenti in magazzino previsti, il dimensionamento e la dotazione degli apparecchi idrosanitari ottemperano alla normativa vigente. Saranno previsti ampi locali da utilizzare come spazi ristoro, con la funzione anche di punto ricreativo e di socializzazione.

### Illuminazione locali di lavoro

L'illuminazione naturale dei locali uffici con presenza continuativa degli addetti, principalmente operanti su un unico turno, è garantita da finestrature aventi un rapporto pari ad 1/8, di cui il 100% a parete.

### Aerazione locali di lavoro

Verrà garantita in parte in modo naturale e in parte per mezzo di impianto di immissione e estrazione, con l' ausilio di ventilatori posti in copertura.

Uffici e servizi saranno tutti creati in modo naturale.

I serramenti in genere di alluminio avranno vari sistemi di apertura, vasistas, libro, anta ribalta, elettricamente o manualmente.

## **7. REQUISITI IGIENICO SANITARI**

Il progetto rispetta le normative vigenti in tema di requisiti igienico-sanitari per quanto riguarda gli spazi lavorativi e di servizio, secondo quanto previsto dal Regolamento Edilizio Comunale e dal Regolamento Locale di Igiene.

Per ciascun edificio è stata effettuata una verifica puntuale dei:

- requisiti di areazione, con la determinazione di:

- superficie utile dei singoli locali, suddivisi tra spazi destinati alla produzione, alle attività di ufficio e ai servizi;
- tipologia dell'apertura che contribuisce all'areazione (porta, finestra, lucernario, ...);
- dimensioni nette della superficie areante;
- determinazione del rapporto di areazione (superiore o inferiore a 1/8);
- indicazione delle eventuali misure integrative (quali ricambi d'aria forzata, areazione forzata 12 vol/h);

16

- requisiti di illuminazione, con la determinazione di:

- superficie utile dei singoli locali, suddivisi tra spazi destinati alla produzione, alle attività di ufficio e ai servizi;
- tipologia dell'apertura che contribuisce all'illuminazione (porta, finestra, lucernario, ...);
- dimensioni nette della superficie illuminante;
- determinazione del rapporto di illuminazione (superiore o inferiore a 1/10);
- indicazione delle eventuali misure integrative (quale illuminazione artificiale).

Per gli approfondimenti si rimanda alle tavole progettuali degli Edifici A,B,C.

## **8.PRESTAZIONI ACUSTICHE**

E' stato verificato che l'impatto acustico di quanto in progetto, una volta realizzato, risulti conforme ai limiti indicati dalla zonizzazione acustica comunale.

A tale scopo in data 13/03/2024 è stata svolta una campagna di misura del rumore residuo, per caratterizzare il clima acustico dell'area nella condizione ante-operam. Durante tale campagna sono stati individuati i recettori maggiormente esposti al rumore, costituiti dall'abitazione posta nelle vicinanze dell'area di progetto.

Una volta caratterizzati il clima acustico dell'area e la pressione sonora delle sorgenti rumorose in progetto, con il software Sound Plan Essential è stata calcolata la propagazione del rumore della produttiva in progetto; successivamente i valori calcolati sono stati sommati, su base logaritmica, al rumore residuo misurato con il fonometro.

Con i valori infine ottenuti è stato possibile prevedere il rumore percepito in ogni recettore considerato, in condizioni post-operam.

Dall'analisi delle sorgenti di rumore individuate, dalle misure effettuate e dalle considerazioni svolte in sede di valutazione emerge la sostanziale compatibilità dell'impatto acustico del progetto con i limiti della zonizzazione acustica comunale.

Relativamente al rumore dovuto al traffico indotto, una volta caratterizzato il volume di traffico e stimate le velocità medie lungo la viabilità limitrofa all'area di progetto, sempre con il software Sound Plan Essential è stato calcolato l'impatto acustico stradale presso tutti i recettori individuati.

Con i valori calcolati è stato possibile verificare il rispetto dei limiti previsti dal D.P.R. 30 Marzo 2004 n. 142 e dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale.

## 9.EFFICIENZA ENERGETICA

In tema di efficienza energetica degli edifici, il progetto rispetta quanto previsto da:  
Legge n° 10 del 9 gennaio 1991, "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo di fonti rinnovabili di energia";

- D.D.U.O. del 18 dicembre 2019, "Aggiornamento delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvato con decreto n. 2456 dell'8 marzo 2017";
- Norme Tecniche

## 10.ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI

A seguire si riportano le conclusioni della relazione specialistica, relativa alla geologia e agli aspetti sismici:

"Il comparto in esame ricade nella Classe di fattibilità geologica 3 con consistenti limitazioni all'edificazione (v. p.to 3.1 della D.G.R. 2616/2011); il tipo di limitazioni riscontrate (v. p.to 3.2 della citata D.G.R.) sono riconducibili alla vulnerabilità idrogeologica del sito (bassa soggiacenza della falda, che si attesta a profondità inferiori a 2,5 m dal piano campagna locale) e alla ridotta capacità portante del terreno per la presenza di orizzonti superficiali argilloso limoso-sabbiosi. Per quanto concerne la soggiacenza, il livello misurato di massima risalita della falda acquifera sotterranea è 1 m dal piano campagna naturale.

18

All'interno del comparto in esame sono presenti anche i vincoli stabiliti dalla fascia di rispetto dei corsi d'acqua (fascia di servitù idraulica prevista in 10 m quale valore di vincolo assoluto di inedificabilità, ai sensi del R.D. 523/1904).

Da un punto di vista geologico e geomorfologico, non si segnalano fattori ostativi alla realizzazione del progetto: non si rilevano particolari evidenze morfologiche e alla scala dell'area d'intervento non sono presenti criticità, localmente non è visibile e non è in altro modo nota la presenza di fenomeni di instabilità o legati al dissesto e, in termini di precarietà dei luoghi, allo stato attuale l'area risulta assestata. Rispetto alla pericolosità idraulica, l'area non è coinvolta da fenomeni di inondazione a carico del reticolo idrografico.



Dall'analisi del progetto in relazione alle caratteristiche morfologiche e idrogeologiche del territorio, non sono emersi, nello scenario di attuazione degli interventi, problemi legati all'incompatibilità degli stessi con la tutela idrogeologica del territorio e la realizzazione degli interventi non modifica l'attuale equilibrio geomorfologico dell'area.

L'analisi sismica di secondo livello è stata effettuata come previsto dalla D.G.R. IX/2616/2011, all. 5, p.to 2.2 per le aree PSL Z4a. A seguito della verifica condotta, per il periodo 0.1-0.5 si è dimostrata l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale all'interno dello scenario Z4a individuato, pertanto si richiede l'attuazione di un 3° livello di approfondimento tramite indagini e analisi più approfondite, secondo le prescrizioni della norma regionale. In alternativa, si dovrà utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di suolo superiore (anziché lo spettro della categoria di suolo C, si utilizzerà quello della categoria di suolo D).

In relazione alla componente sismica di base, inoltre, sono stati ricavati gli elementi di base utili al calcolo dell'azione sismica; introducendo il periodo fondamentale di struttura  $T_1$  e il fattore di struttura  $q$ , il Progettista e/o Ing. Strutturista responsabile potrà ricavare gli spettri di progetto.

19

I fenomeni di amplificazione sismica di tipo topografico sono stati valutati attraverso la procedura semplificata basata sulla definizione della categoria topografica  $T_1$  mediante analisi morfologica di dettaglio.

La sicurezza nei confronti del fenomeno della liquefazione ha evidenziato l'assenza di fattori scatenanti e/o predisponenti.

Dal punto di vista geotecnico, i risultati delle indagini in sito sono stati utilizzati per procedere, fatte salve le competenze del Progettista ai sensi del punto 6.2.2 del D.M. 17/01/2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»", alla caratterizzazione e modellazione geotecnica del terreno di fondazione, con la definizione del modello geotecnico del sottosuolo e la determinazione dei valori caratteristici delle grandezze fisiche e meccaniche da attribuire ai terreni.

Il dimensionamento delle fondazioni e il relativo effetto sulla struttura sono demandate al progettista strutturale, che definirà oltremodo gli effetti migliorativi sulle prestazioni del sistema fondazionale sia in termini di resistenza Rd che di cedimenti.

Per gli interventi in oggetto, sulla base di quanto sopra (v. §§ precedenti), si è verificata la compatibilità del progetto con la destinazione urbanistica prevista dal PGT vigente e, valutato il quadro progettuale ricostruito in base a quanto fornito ad oggi dal Committente, si ritiene assicurata la compatibilità geologica-geomorfologica e idrogeologica dell'area con la tipologia delle opere in progetto

Codogno, 12/05/2025

I TECNICI

Arch. Cristiano Schiavi



Geom. Bianchi Gianpiero



20