

# P & P



Aut.Min. Legge 1086/71  
Art.59 D.P.R. 380/01



LAB N° 1897 L  
LAT N° 178



Qualifica n 05/2007

**Rilievi Laser Scanner**  
**Fotogrammetria con drone**  
**Modellazione BIM**

## QUALIFICHE PROFESSIONALI

Il Gruppo P&P nasce dalla professionalità e dalle strutture di Ismes Spa (storico centro di ricerca dell'Enel) per operare nei campi della Consulenza, Progettazione, Sperimentazione, Taratura di strumenti di misura. La sede operativa comprende i laboratori e l'area ingegneria. P&P esegue le proprie attività sia in laboratorio sia in campo, a supporto di aziende, professionisti, enti pubblici e privati, rispondendo alle diverse esigenze in tempo reale, in ambito nazionale ed internazionale. La struttura si avvale di tecnici specializzati nei diversi settori d'intervento che comprendono l'edilizia civile ed industriale, i beni monumentali, le infrastrutture di trasporto, la qualifica di materiali, componenti e prodotti industriali, il patrimonio ambientale, la sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro, la taratura e certificazione di strumenti di misura. L'attività di diagnostica, rilievo e controlli sulle strutture riveste un ruolo centrale dell'area ingegneria e coinvolge, ogni qualvolta si rende necessario, anche i laboratori di prova del gruppo con concessione ministeriale.

P&P vanta un organico di oltre 60 professionisti laureati o diplomati nelle discipline scientifiche di interesse, la diversità e la pluralità del portfolio servizi e delle conoscenze dei propri tecnici rendono il Gruppo P&P il partner ideale per Professionisti, Imprese di Costruzioni, General Contractor, Fondi immobiliari ed Enti Pubblici.

La società e i suoi professionisti vantano accreditamenti e certificazioni che permettono di operare secondo i più alti standard qualitativi del settore, tra i quali si annoverano la Concessione Ministeriale ai sensi della Legge 1086/71 art. 20 e D.P.R. 380/01 art. 59, l'accREDITAMENTO tramite l'ente ACCREDIA dei laboratori e la certificazione RINA per il settore ferroviario.

Le principali certificazioni del personale sono rivolte al settore della diagnostica e delle prove in situ; P&P dispone di operatori qualificati addetti alle prove non distruttive secondo la normativa UNI EN ISO 9712.

# CASERMA MONTELUONGO

**Anno:**  
2017-2019

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica

**Localizzazione:**  
Bergamo

**Descrizione:**  
Rilievo strutturale e restituzione è  
avvenuta in ambiente BIM.



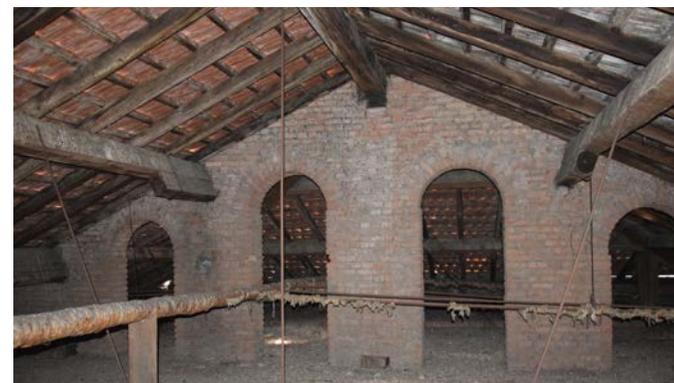
*Vista della facciata principale*



*Vista della corte interna*



*Vista della corte interna*



*Vista del sottotetto*



*Modello BIM del fabbricato*



*Modello BIM del fabbricato*

# IMMOBILE IN VIA LARGA

**Anno:**  
2019

**Incarico:**  
Rilievo  
Modellazione BIM  
Campagna diagnostica  
Valutazione di vulnerabilità sismica

**Localizzazione:**  
Milano (MI)

**Descrizione:**  
Rilievo strutturale finalizzato alla  
verifica di vulnerabilità sismica. La  
restituzione è avvenuta in ambiente  
BIM.



*Vista degli esterni del fabbricato*



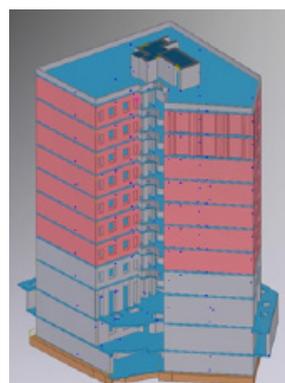
*Vista degli esterni del fabbricato*



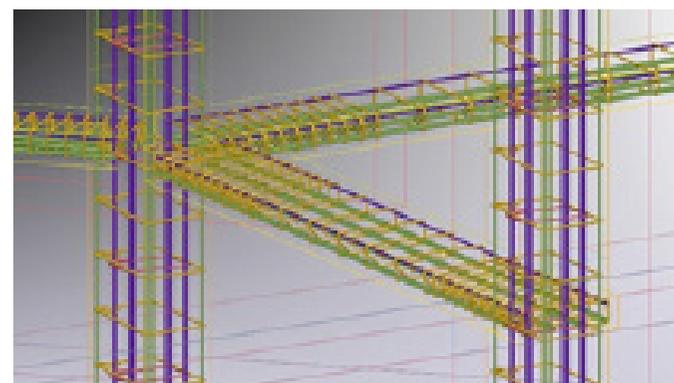
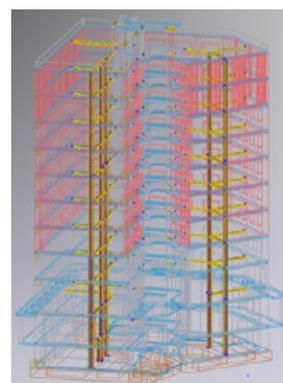
*Vista esterna dell'attico in copertura*



*Vista degli interni del fabbricato*



*Modellazione BIM della struttura e della carpenteria*



*Dettaglio delle armature del telaio in c.a.*

## SEDE MUNICIPALE

**Anno:**  
2019

**Incarico:**  
Integrazione del rilievo  
Campagna diagnostica  
Vulnerabilità sismica  
Studio di fattibilità tecnica ed economica

**Localizzazione:**  
Ello (LC)

**Descrizione:**  
Valutazioni di sicurezza in ambito sismico delle strutture costituenti l'edificio comunale e il centro socio-culturale



*Vista del complesso storico*



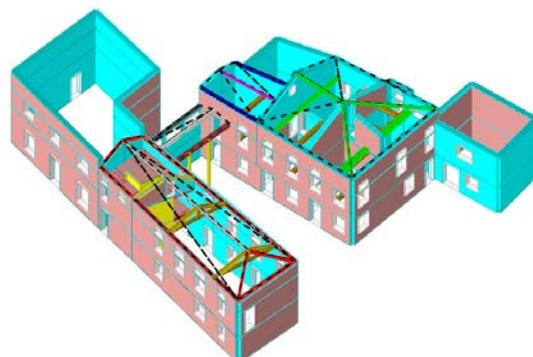
*Vista esterna del corpo consigliere*



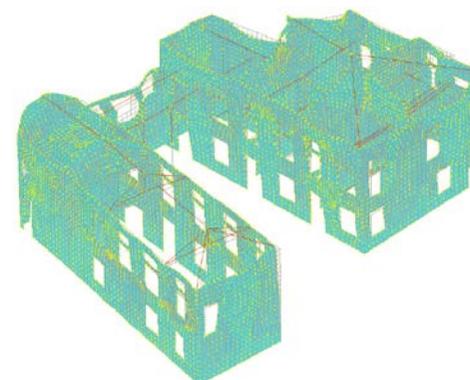
*Vista esterna del corpo comunale*



*Vista della copertura*



*Modello FEM del complesso*



*Modo significativo di vibrare del complesso*

# EX PENSIONE PRIVATA

**Anno:**  
2019-2020

**Incarico:**  
Campagna diagnostica  
Vulnerabilità statica e sismica  
Progettazione preliminare  
Progettazione definitiva  
Progettazione esecutiva  
Direzione Lavori  
Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione

**Localizzazione:**  
Dalmine (BG)

**Descrizione:**  
Adeguamento sismico per il recupero del fabbricato esistente in disuso con realizzazione di un edificio con funzione polivalente adibito a spazi espositivi, aule formative, spazio per conferenze, archivi e locali di pubblico spettacolo



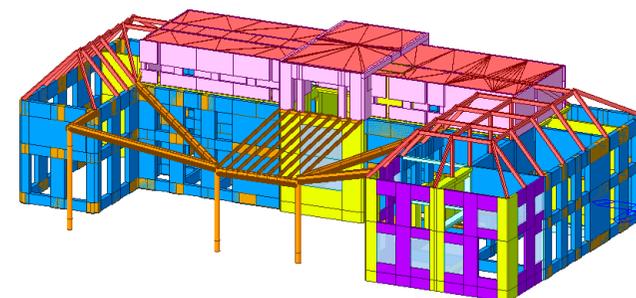
*Vista della facciata principale allo stato di fatto*



*Vista della facciata laterale allo stato di fatto*



*Vista degli interni allo stato di fatto*



*Modello FEM della ex pensione*



*Render degli esterni a lavori ultimati*



*Render degli interni a lavori ultimati*

# CASERMA GUARDIA DI FINANZA

**Anno:**  
2019 - 2021

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica  
Vulnerabilità statica e sismica  
Studio di fattibilità tecnica ed  
economica

**Localizzazione:**  
Luino (VA)

**Descrizione:**  
Valutazioni di sicurezza in ambito  
statico e sismico e progettazione  
degli interventi di miglioramento  
sismico



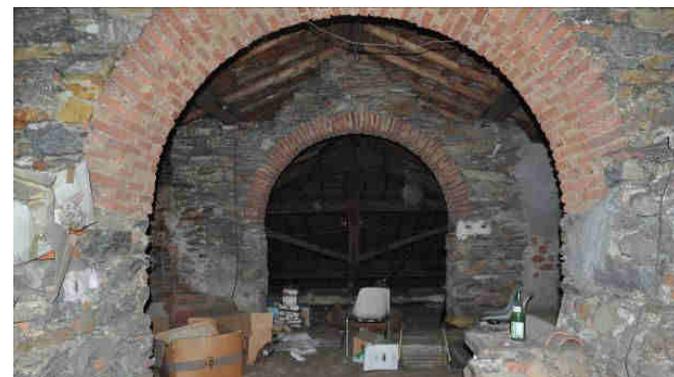
*Vista dell'ingresso principale*



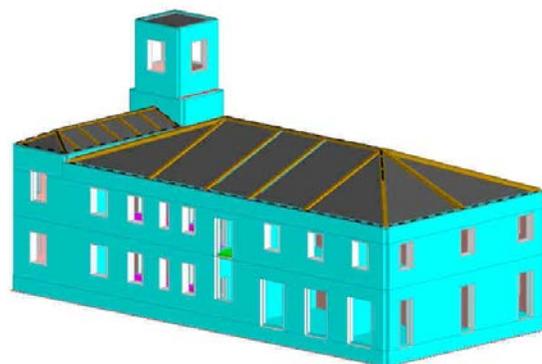
*Vista della facciata principale*



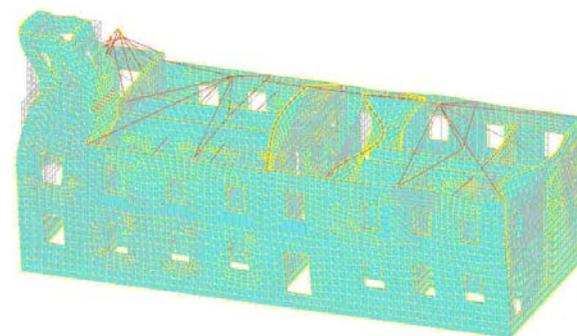
*Vista degli interrati della caserma*



*Vista del sottotetto della caserma*



*Modello FEM della caserma*



*Modo significativo di vibrare del complesso*

# PADIGLIONI UNIVERSITARI

**Anno:**  
2019 - 2021

**Incarico:**  
Campagna diagnostica  
Vulnerabilità statica e sismica

**Localizzazione:**  
Reggio Emilia

**Descrizione:**  
Analisi di vulnerabilità sismica  
presso gli edifici RE10 padiglione  
Besta e RE11 padiglione De Sanctis



*Vista della facciata principale del Padiglione De Sanctis*



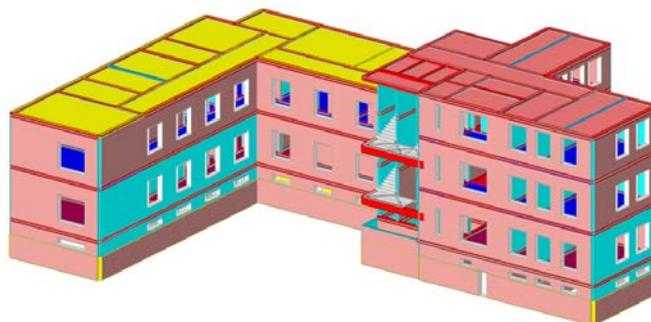
*Vista della facciata principale del Padiglione De Sanctis*



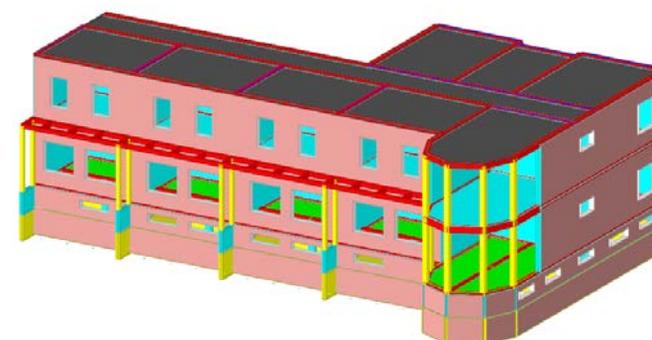
*Vista della facciata principale del Padiglione Beta*



*Vista della facciata laterale del Padiglione Beta*



*Modello FEM del Padiglione De Sanctis*



*Modello FEM del Padiglione Beta*

# CENTRALE TERMOELETTRICA

**Anno:**  
2020

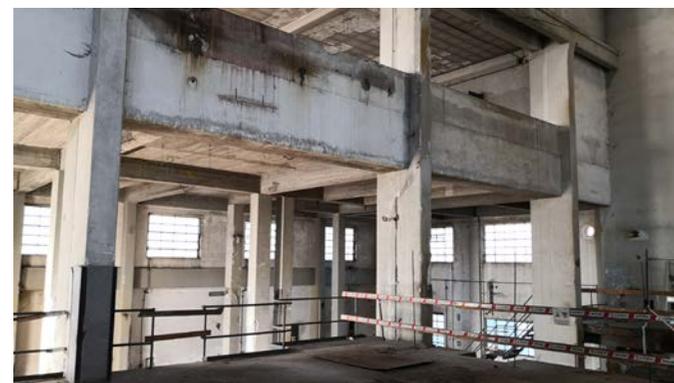
**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica  
Progetto di demolizione  
Direzione Lavori

**Localizzazione:**  
Villa di Serio (BG)

**Descrizione:**  
Rilievo Laser Scanner e Drone  
di esterni ed interni finalizzato  
al progetto di demolizione della  
centrale. La restituzione è avvenuta  
in ambiente CAD.



*Vista esterna dell'area da drone*



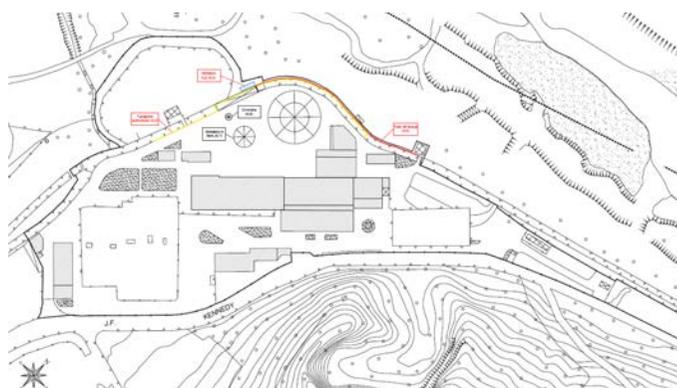
*Vista esterna dell'immobile*



*Nuvola generale dell'area*



*Nuvola generale dell'area*



*Planimetria generale dell'area*



*Rilievi dei singoli manufatti*

# PONTE COLOMBO IN MONZA

**Anno:**  
2020

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica  
Progetto di demolizione  
Progetto di nuovo ponte  
Direzione Lavori

**Localizzazione:**  
Monza

**Descrizione:**  
Rilievo Laser Scanner e Drone finalizzato al progetto di rifacimento del ponte. La restituzione è avvenuta in ambiente CAD.



*Vista dell'area da drone*



*Vista del ponte da drone*



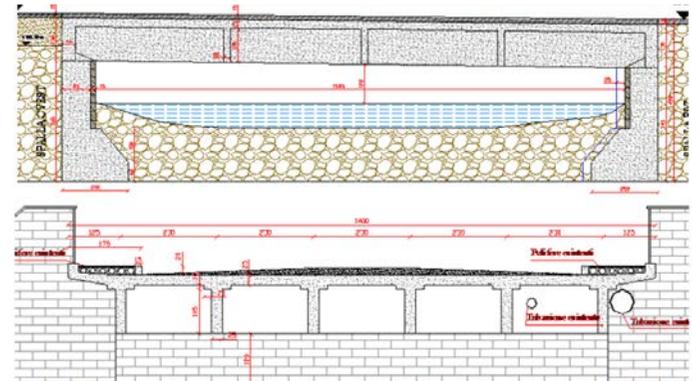
*Vista dell'estradosso de ponte*



*Ortofoto planimetrica del ponte*



*Nuvola del ponte*



*Sezioni in CAD ricavate da nuvola di punti*

# DIGA DI CASSIGLIO

**Anno:**  
2020

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica  
Progetto di adeguamento statico  
Progetto di adeguamento sismico

**Localizzazione:**  
Cassiglio (BG)

**Descrizione:**  
Rilievo Laser Scanner e Drone finalizzato al progetto di ammodernamento e di appesantimento del corpo diga. La restituzione è avvenuta in ambiente CAD e BIM.



*Vista del corpo diga da drone*



*Vista del bacino idrico da drone*



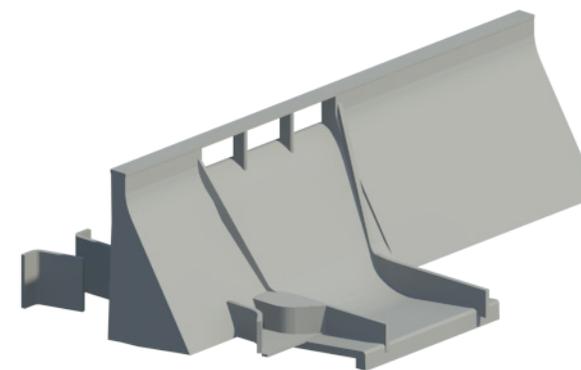
*Vista del corpo diga da drone*



*Nuvola di punti dell'area*



*Nuvola di punti del corpo diga*



*Modello BIM del corpo diga ricavato da nuvola di punti*

# CHIESA DELLA MADONNA DI LOURDES

**Anno:**  
2020

**Incarico:**  
Rilievo  
Monitoraggio statico

**Localizzazione:**  
Bergamo

**Descrizione:**  
Rilievo Laser Scanner e Drone  
finalizzato all'analisi del degrado ed  
allo studio del quadro fessurativo.  
La restituzione è avvenuta tramite  
nuvola di punti.



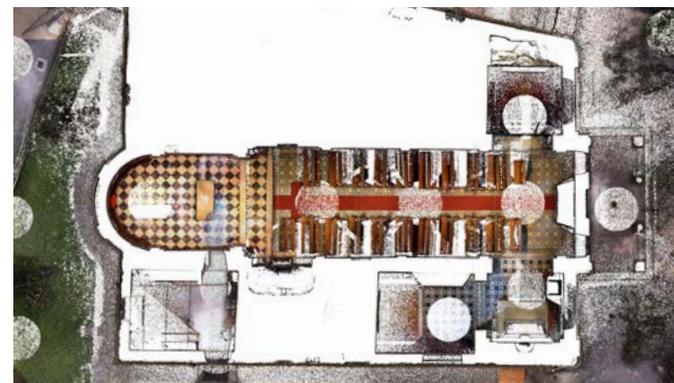
*Vista della facciata della chiesa*



*Vista interna dell'abside e del soffitto a volte*



*Nuvola di punti generale del complesso*



*Planimetria della nuvola di punti*



*Nuvola di punti degli interni della chiesa*



*Sezione trasversale della nuvola di punti*

# CASERMA GARIBALDI

**Anno:**  
2020

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica

**Localizzazione:**  
Milano

**Descrizione:**  
Rilievo Laser Scanner della capriate lignee e del corpo scale finalizzato alla riqualificazione dell'immobile. La restituzione è avvenuta in ambiente CAD e BIM.



*Vista della facciata principale del fabbricato*



*Vista delle capriate oggetto di indagine*



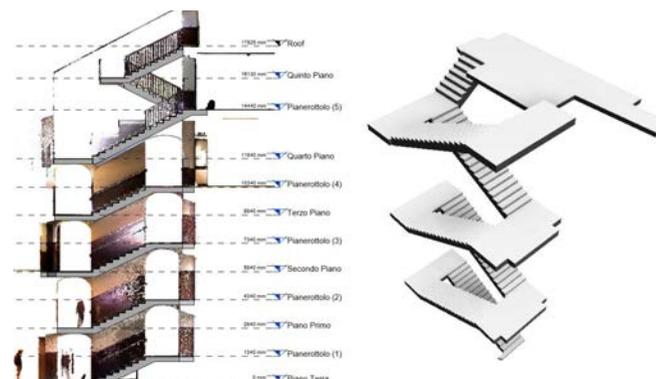
*Vista delle capriate oggetto di indagine*



*Nuvola di punti della capriata angolare*



*Nuvola di punti del corpo scale*



*Modello BIM del corpo scale ricavato dalla nuvola di punti*

# CASCINA PAGLIARI

**Anno:**  
2020

**Incarico:**  
Rilievo

**Localizzazione:**  
Cremona

## **Descrizione:**

Rilievo Laser Scanner degli interni e degli esterni della cascina e delle pertinenze finalizzato al progetto di ristrutturazione del complesso. La restituzione è avvenuta tramite nuvola di punti.



*Vista esterna del complesso*



*Vista della facciata esterna della cascina*



*Operazioni di rilievo con Laser Scanner*



*Operazioni di rilievo con Laser Scanner*



*Nuvola di punti del complesso*



*Nuvola di punti del complesso*

# IMMOBILE A CHAMONIX MONT BLANC

**Anno:**  
2020

**Incarico:**  
Rilievo

**Localizzazione:**  
Chamonix Mont Blanc - Francia

**Descrizione:**  
Rilievo Laser Scanner degli interni e degli esterni dell'immobile finalizzato al progetto di ristrutturazione del complesso. La restituzione è avvenuta tramite nuvola di punti.



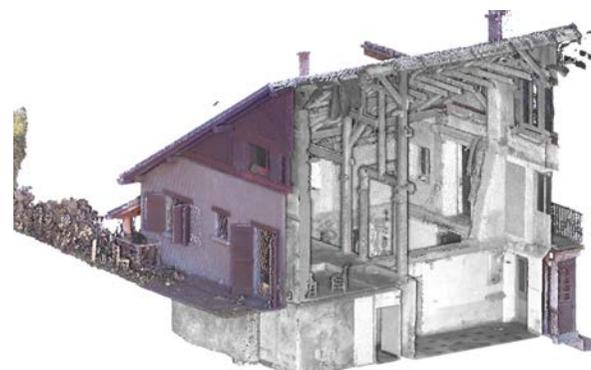
*Vista degli esterni da Laser Scanner*



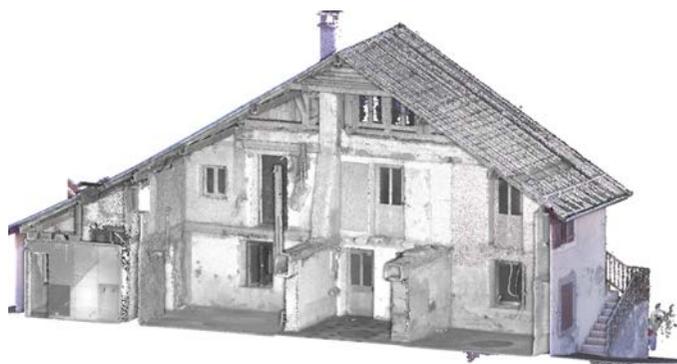
*Vista degli interni da Laser Scanner*



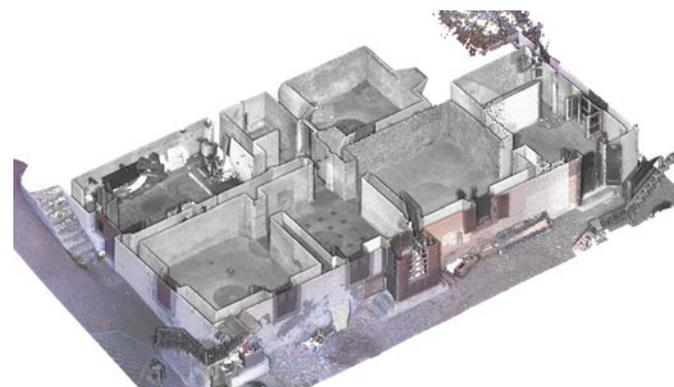
*Nuvola di punti degli esterni dell'immobile*



*Sezione verticale della nuvola di punti dell'immobile*



*Sezione verticale della nuvola di punti dell'immobile*



*Sezione orizzontale della nuvola di punti dell'immobile*

# CAPANNONE INDUSTRIALE

**Anno:**  
2020

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica  
Progetto di riqualificazione  
Sicurezza

**Localizzazione:**  
Scanzorosciate (BG)

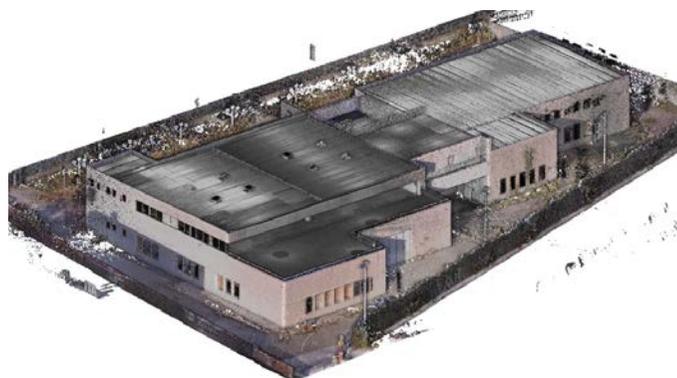
**Descrizione:**  
Rilievo Laser Scanner e Drone degli interni e degli esterni dell'immobile finalizzato al progetto di ristrutturazione del complesso. La restituzione è avvenuta in ambiente BIM.



*Vista esterna dell'immobile*



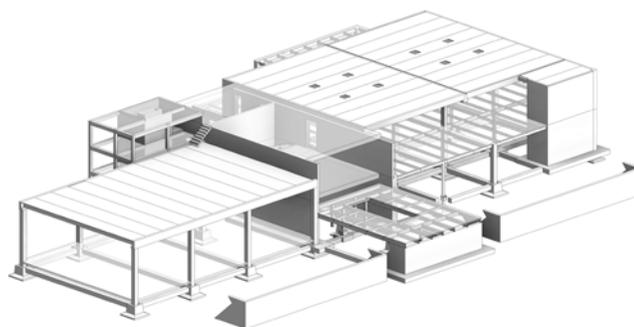
*Vista esterna della corteo dell'immobile*



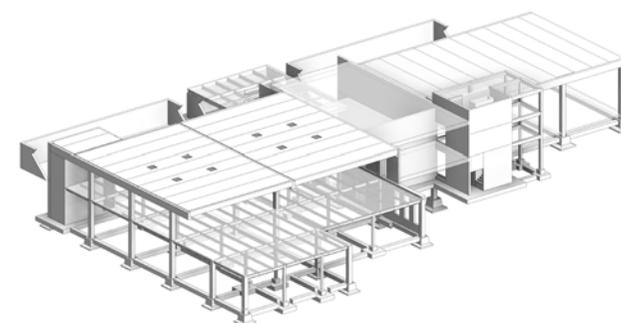
*Nuvola generale dell'immobile*



*Dettaglio della porzione interna di immobile oggetto di rilievo*



*Modello BIM generato a partire dalla nuvola*



*Modello BIM generato a partire dalla nuvola*

# FRANA DI GODIASCO

**Anno:**  
2021

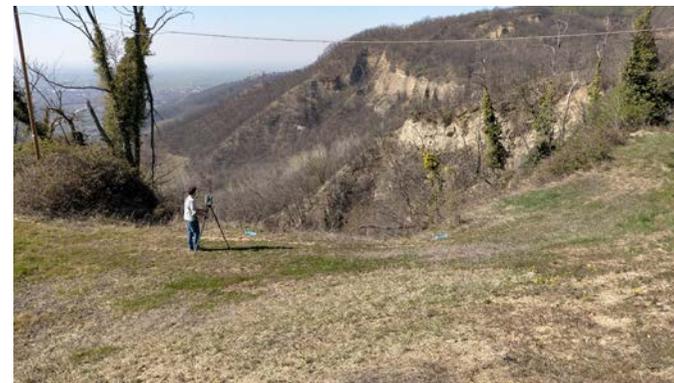
**Incarico:**  
Rilievo topografico  
Monitoraggio

**Localizzazione:**  
Godiasco Salice Terme (PV)

**Descrizione:**  
Rilievo topografico Laser Scanner  
e drone dei corpi frana finalizzato  
allo studio dei loro andamenti. La  
restituzione è avvenuta in ambiente  
CAD 2D e 3D.



*Vista di un corpo frana*



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Operazione di rilievo con drone*



*Nuvola di punti di un corpo frana*



*Restituzione digitale 3D di un corpo frana*



*Restituzione CAD 2D delle planimetrie dei corpi frana*

# IMMOBILI RESIDENZIALI IN ISCHIA

Anno:  
2021

Incarico:  
Rilievo  
Campagna diagnostica

Localizzazione:  
Casamicciola Terme (NA)

Descrizione:  
Rilievo Laser Scanner di interni ed esterni dei due immobili residenziali gemelli finalizzato al progetto di consolidamento e riqualificazione. La restituzione è avvenuta in ambiente BIM.



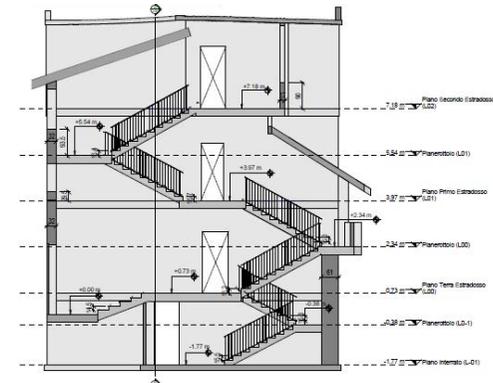
*Vista degli esterni di un immobile residenziale*



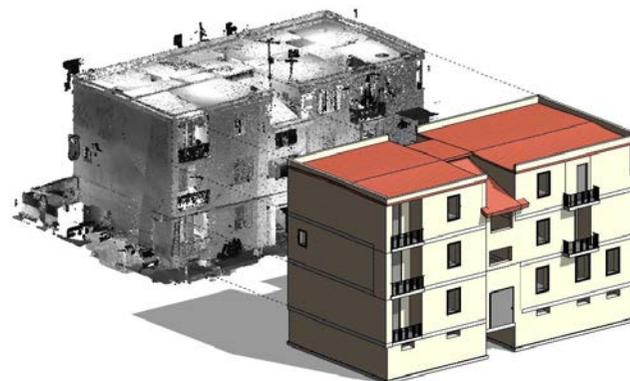
*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Prospetto realizzato in BIM affiancato a nuvola di punti*



*Sezione del corpo scale realizzata in BIM*



*Confronto tra modello BIM e nuvola di punti*



*Modello BIM di un immobile residenziale*

# IMMOBILE IN VIA MOSÈ DEL BROLO

**Anno:**  
2021

**Incarico:**  
Rilievo

**Localizzazione:**  
Bergamo

**Descrizione:**  
Rilievo Laser Scanner di esterni e vano scala dell'immobile finalizzato all'ottenimento del Superbonus 110%. La restituzione è avvenuta in ambiente BIM.



*Vista esterna dell'immobile*



*Vista esterna dell'immobile*



*Nuvola generale dell'immobile*



*Dettaglio della porzione interna di immobile oggetto di rilievo*



*Sovrapposizione della nuvola di punti e del modello BIM*



*Modello BIM generato a partire dalla nuvola*

# EX CAVA DI MARMO DI VIGGIÙ

Anno:  
2021

Incarico:  
Rilievo topografico  
Campagna diagnostica

Localizzazione:  
Dalmine (BG)

Descrizione:  
Rilievo topografico con Laser  
Scanner dell'immobile. La  
restituzione è avvenuta in ambiente  
CAD 2D e 3D.



*Vista interna della cava durante un sopralluogo preliminare*



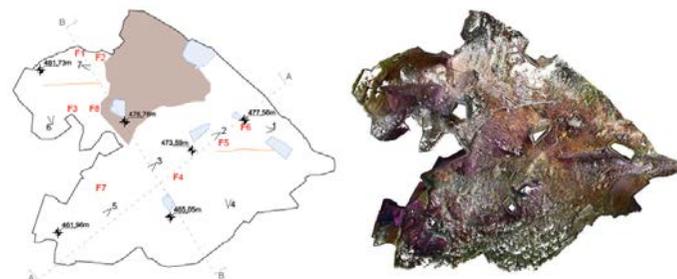
*Operazioni di rilievo con Laser Scanner*



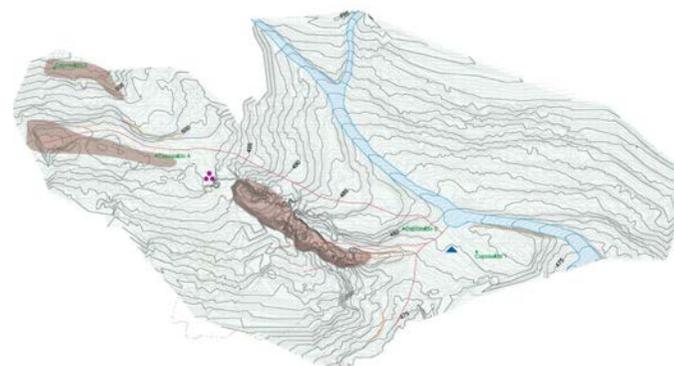
*Vista da nuvola di punti della cava*



*Vista da nuvola di punti della cava*



*Planimetria della cava ricavata da nuvola di punti*



*Rilievo topografico planimetrico dell'area*

# IMMOBILE IN PIAZZA FIDIA

**Anno:**  
2021

**Incarico:**  
Rilievo geometrico strutturale

**Localizzazione:**  
Milano

**Descrizione:**  
Rilievo geometrico strutturale con  
Laser Scanner dell'immobile. La  
restituzione è avvenuta in ambiente  
BIM.



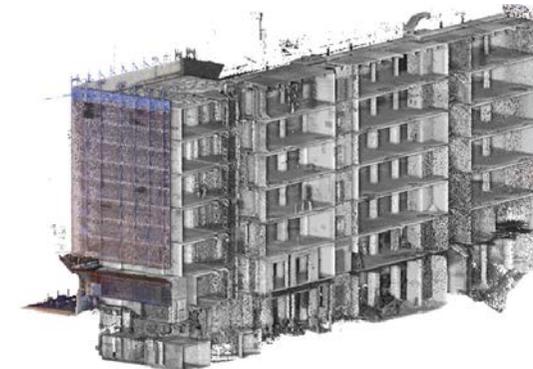
*Vista esterna dell'immobile*



*Operazioni di rilievo con Laser Scanner*



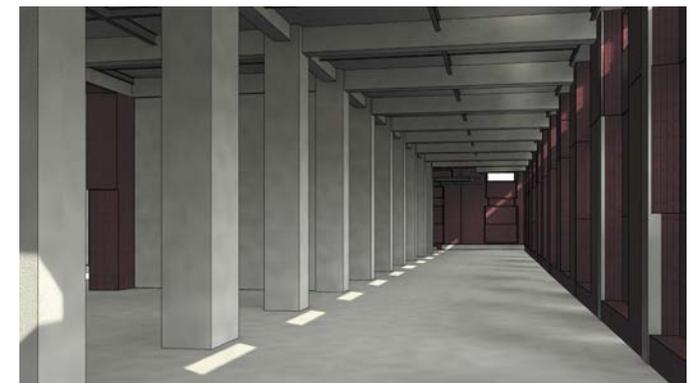
*Nuvola di punti di immobile e contesto*



*Sezione longitudinale della nuvola di punti dell'immobile*



*Modello BIM dell'immobile*



*Modello BIM degli interni del fabbricato*

# CENTRALE TERMOELETTRICA

**Anno:**  
2021

**Incarico:**  
Rilievo topografico

**Localizzazione:**  
Cassano d'Adda (MI)

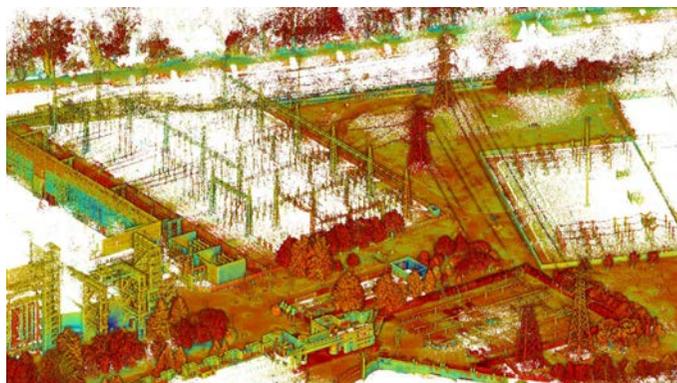
**Descrizione:**  
Rilievo topografico con Laser Scanner e drone della centrale. La restituzione è avvenuta in ambiente CAD 2D.



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Operazioni di rilievo con Drone*



*Nuvola di punti da Laser Scanner*



*Nuvola di punti da Drone*



*Ortofoto del complesso*



*Restituzione 2D della planimetria del complesso*

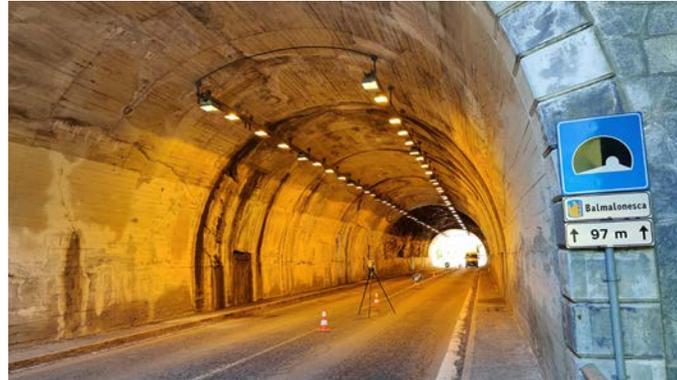
# GALLERIA BALMALONESCA

Anno:  
2021

Incarico:  
Rilievo  
Campagna diagnostica

Localizzazione:  
Iselle (VB)

Descrizione:  
Rilievo geometrico e del  
degrado con Laser Scanner di tre  
gallerie finalizzato al progetto di  
manutenzione straordinaria. La  
restituzione è avvenuta in ambiente  
CAD 2D.



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Vista degli interni dalla nuvola di punti*



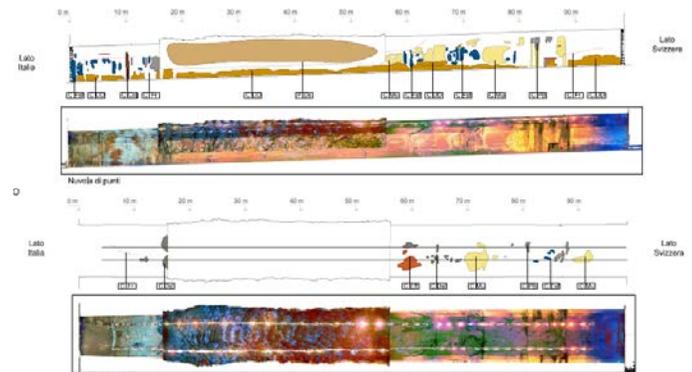
*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Vista degli interni dalla nuvola di punti*



*Nuvola di punti di una galleria*



*Restituzione 2D di geometria e degrado di una galleria*

# COLONNA T602A IN COMPLESSO INDUSTRIALE

**Anno:**  
2021

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica  
Verifiche strutturali

**Localizzazione:**  
Scanzorosciate (BG)

**Descrizione:**  
Rilievo con Laser Scanner della  
colonna finalizzato alle verifiche  
strutturali. La restituzione è  
avvenuta in ambiente CAD 2D.



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



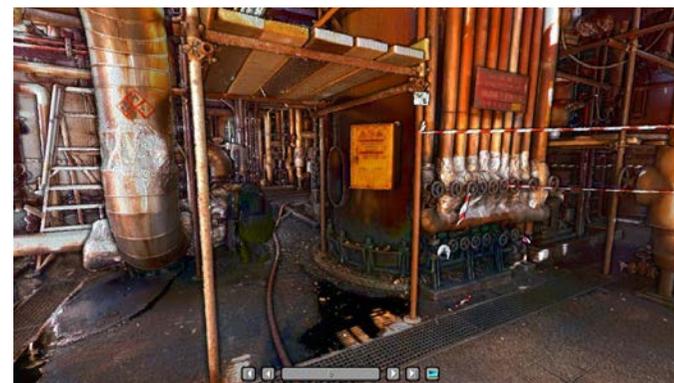
*Nuvola di punti di colonna e contesto*



*Nuvola di punti di colonna e contesto*



*Nuvola di punti della sommità della colonna*



*Nuvola di punti del basamento della colonna*

# SCUOLA TIRABOSCHI

Anno:  
2021

Incarico:  
Rilievo  
Campagna diagnostica  
Progetto di adeguamento sismico

Localizzazione:  
Alzano Lombardo (BG)

Descrizione:  
Rilievo con Laser Scanner e Drone  
della scuola finalizzato al progetto  
di adeguamento sismico. La  
restituzione è avvenuta in ambiente  
BIM.



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



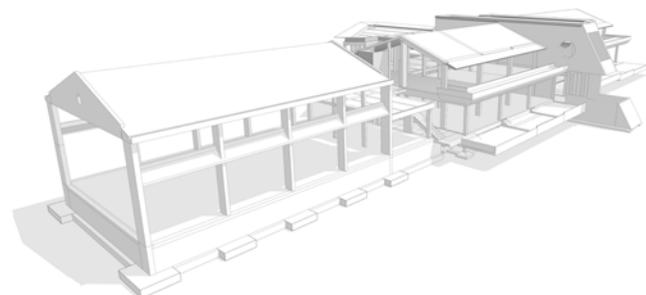
*Operazione di rilievo con drone*



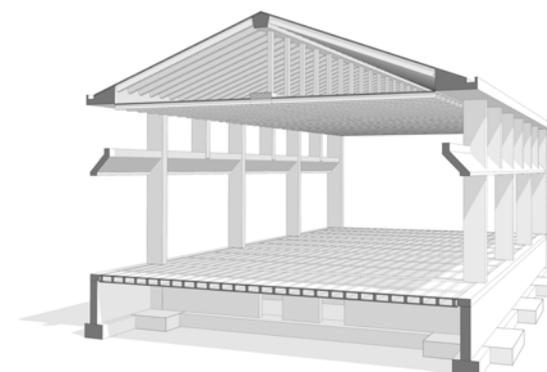
*Nuvola di punti di colonna degli esterni*



*Nuvola di punti di colonna degli interni*



*Modello BIM ricavato dalla nuvola di punti*



*Modello BIM ricavato dalla nuvola di punti*

# EDIFICIO AD USO CANTINA

**Anno:**  
2021

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica

**Localizzazione:**  
Monleale (AL)

**Descrizione:**  
Rilievo con Laser Scanner e Drone  
della cantina. La restituzione è  
avvenuta in ambiente CAD.



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Vista intradossale del ponte*



*Nuvola di punti del complesso*



*Ortofoto del complesso ricavato da nuvola di punti*



*Pianta d'impalcato ricavata da nuvola di punti*



*Prospetti ricavati da nuvola di punti*

# ACQUEDOTTO DEI VASI PORTA DIPINTA

Anno:  
2021

Incarico:  
Rilievo  
Accertamenti diagnostici

Localizzazione:  
Bergamo

Descrizione:  
Rilievo con Laser Scanner  
finalizzato ad accertamenti  
funzionali. La restituzione è  
avvenuta in ambiente CAD.



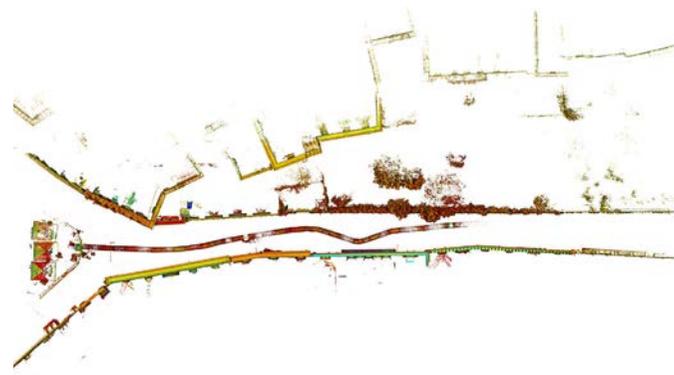
*Botola di ingresso del cunicolo*



*Operazioni di rilievo con Laser Scanner al di sopra del cunicolo*



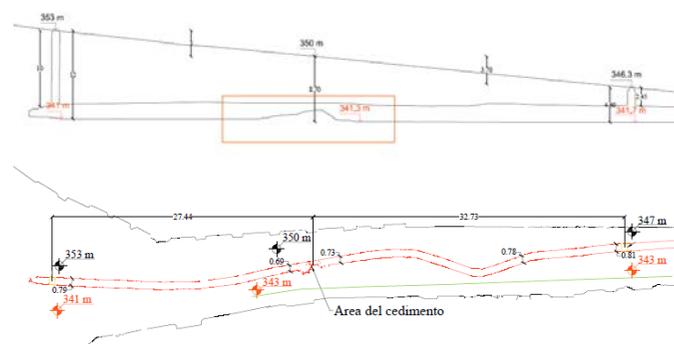
*Operazioni di rilievo con il Laser Scanner all'interno del cunicolo*



*Planimetria della nuvola di punti*



*Sezione longitudinale della nuvola di punti*



*Restituzioni 2D ricavate da nuvola di punti*

# IMMOBILE IN VIA CANTORE

**Anno:**  
2021

**Incarico:**  
Rilievo

**Localizzazione:**  
Cinisello Balsamo (MI)

## **Descrizione:**

Rilievo Laser Scanner delle facciate esterne dell'immobile finalizzato all'ottenimento del Superbonus 110%. La restituzione è avvenuta in ambiente BIM.



*Vista degli esterni del fabbricato*



*Vista degli esterni del fabbricato*



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Operazione di rilievo con Laser Scanner*



*Nuvola di punti*



*Ortofoto del prospetto principale*



*Prospetto principale*

# SEDE MUNICIPALE

Anno:  
2021

**Incarico:**  
Integrazione del rilievo  
Campagna diagnostica  
Vulnerabilità statica e sismica  
Prime indicazioni progettuali per il  
miglioramento sismico

**Localizzazione:**  
Solesino (PD)

**Descrizione:**  
Indagini diagnostiche e verifica di  
vulnerabilità sismica della sede  
comunale con torre monumentale



*Vista dell'ingresso principale*



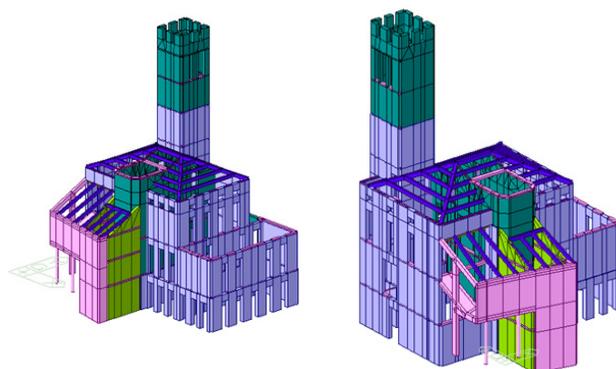
*Lucernario in copertura della ala più recente*



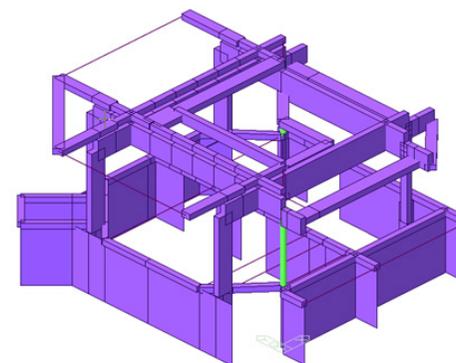
*Vista degli interni dell'ala storica*



*Vista degli interni dell'ala più recente*



*Modello FEM dell'ala storica*



*Modello FEM dell'ala più recente*

# VILLA CUSANI CONFALONIERI

**Anno:**  
2021

**Incarico:**  
Integrazione del rilievo  
Campagna diagnostica  
Vulnerabilità sismica  
Prime indicazioni progettuali  
di miglioramento/adequamento  
sismico

**Localizzazione:**  
Carate Brianza (MB)

**Descrizione:**  
Valutazioni di sicurezza in ambito  
sismico di villa storica



*Vista del complesso storico*



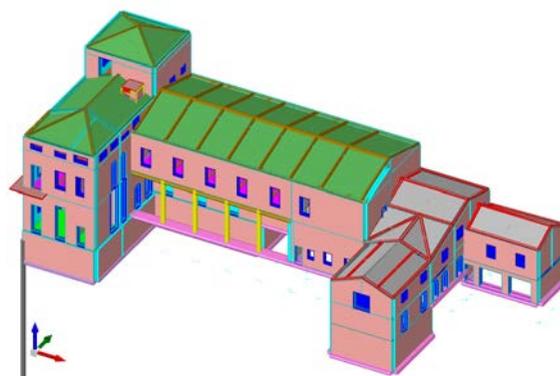
*Vista della corte interna del complesso*



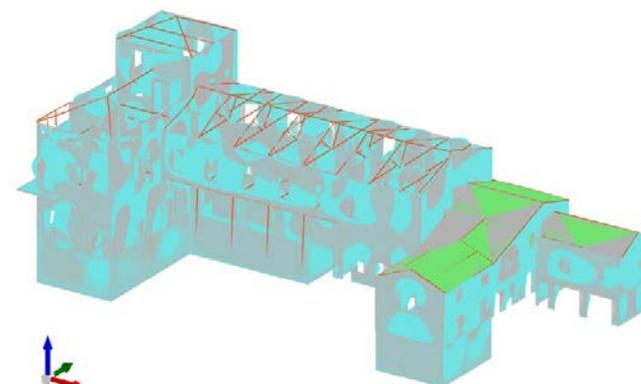
*Vista esterna del torrione del complesso*



*Foto storica della villa*



*Modello FEM della villa*



*Modo significativo di vibrare del complesso*

# VILLA ZORN

**Anno:**  
2021 - in corso

**Incarico:**  
Rilievo  
Campagna diagnostica  
Vulnerabilità statica e sismica

**Localizzazione:**  
Sesto San Giovanni (MI)

**Descrizione:**  
Valutazioni di sicurezza in ambito  
statico e sismico di villa storica



*Vista della facciata principale*



*Vista dell'ingresso*



*Vista degli interni della villa*



*Vista degli interni della villa*



*Nuvola di punti della villa*



*Nuvola di punti della villa*