

P & P



1086/71 - 633/STC



ISO 9001:2015



LAB N° 1897L
LAT N° 178



QUALIFICA n°01/2021

Rilievi Laser Scanner
Fotogrammetria con drone
Modellazione BIM

QUALIFICHE PROFESSIONALI

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 e 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 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, D.P.R. 380/01 art. 59 e Circolare 633/STC, 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.

In tale ambito, si inserisce l'attività di rilievo tramite laser scanner che consente di effettuare il passaggio dalla bidimensionalità del rilievo tradizionale alla tridimensionalità originata dalla creazione di nuvole di punti e la loro successiva elaborazione mediante software dedicati.

Le nuvole di punti ottenute da laser scanner possono essere integrate con informazioni aggiuntive attraverso l'utilizzo complementare di strumenti quali droni aerei (SAPR) dotati di fotocamera ad alta risoluzione, LIDAR e antenne GPS RTK, per ottenere rispettivamente dati fotogrammetrici e dati geospaziali.

Il risultato della sinergia tra l'utilizzo delle diverse strumentazioni a disposizione è un modello digitale dell'oggetto discretizzato in milioni di punti, che rappresenta la base per le operazioni successive.

P & P

**LA NOSTRA
STRUMENTAZIONE**

LASER SCANNER

Marca: Trimble Geospatial

Modello: Trimble X7

Classe Scansione Laser EDM: 1

Lunghezza d'onda Laser: 1550nm

Campo visivo: 360° x 282°

Velocità di scansione: max 500kHz

Rumore di misura: <3mm a 60m

Precisione misura: 2 mm

Precisione angolare: 21''

Sensori: 3 fotocamere 10MP

Risoluzione: 3840x2746 PPI

Campi di applicazione:

Rilievi geometrici di immobili

Rilievi topografici

Rilievi del degrado

Monitoraggi

Ispezioni in foro

Rilievi per perizie



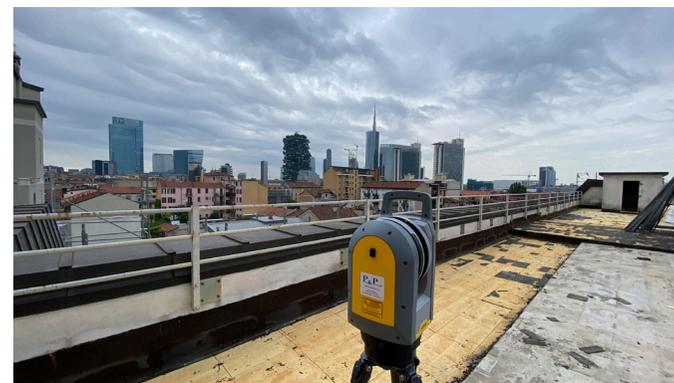
Rilievo di Galleria Vittorio Emanuele II a Milano



Rilievo di immobile storico



Rilievo di edificio residenziale rurale



Rilievo di immobile residenziale



Rilievo di complesso industriale



Rilievi di galleria stradale

DJI Matrice 300 RTK

Marca: DJI

Modello: Matrice 300 RTK

Categoria: OPEN A3

Peso massimo al decollo: 9,0 kg

Capacità di carico: 2,7 kg

Max velocità beccheggio: 300°/s

Max velocità imbardata: 100°/s

Max velocità in salita: 6 m/s

Max velocità discesa vert.: 5 m/s

Quota massima: 5000 m s.l.m.

Autonomia di volo: 55 min

Risoluzione camera: 20 MP

Frequenza fotogrammi: 30 fps

Campi di applicazione:

Rilievi architettonici

Rilievi topografici

Generazione nuvole di punti

Ispezioni ravvicinate



Rilievo fotogrammetrico di complesso ospedaliero



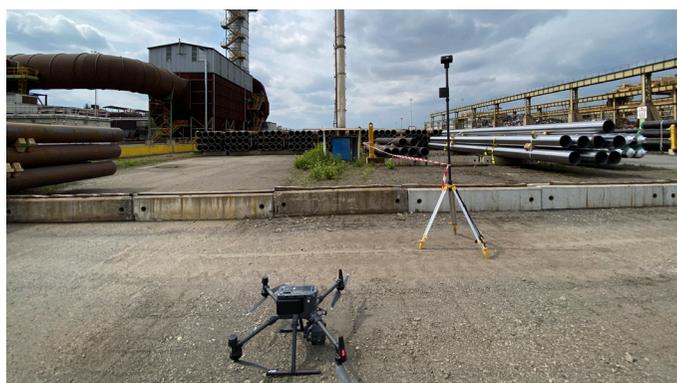
Vista ravvicinata del drone



Rilievo fotogrammetrico di villa storica



Vista ravvicinata del drone



Rilievo fotogrammetrico di impianto industriale



Ispezione di torre faro

DJI Matrice 210 V2

Marca: DJI

Modello: Matrice 210 V2

Categoria: OPEN A3

Peso massimo al decollo: 6,14 kg

Capacità di carico: 1,45 kg

Max velocità beccheggio: 300°/s

Max velocità imbardata: 120°/s

Max velocità in salita: 6 m/s

Max velocità discesa vert.: 3 m/s

Quota massima: 3000 m s.l.m.

Autonomia di volo: 38 min

Risoluzione camera FPV: 9 MP

Frequenza fotogrammi: 30 fps

Campi di applicazione:

Rilievi architettonici

Rilievi topografici

Rilievi fotogrammetrici

Ispezioni ravvicinate



Rilievo di complesso industriale



Rilievo dello stata di avanzamento di frane



Vista ravvicinata del drone



Rilievo di complesso industriale



Rilievo di complesso scolastico



Rilievo di complesso industriale

DJI Mavic 2 Enterprise Dual

Marca: DJI

Modello: Mavic 2 Enterprise Dual

Categoria: OPEN A2

Peso massimo al decollo: 1,10 kg

Capacità di carico: 0,20 kg

Max velocità beccheggio: 200°/s

Max velocità imbardata: 100°/s

Max velocità in salita: 5 m/s

Max velocità discesa vert.: 3 m/s

Quota massima: 6000 m s.l.m.

Autonomia di volo: 31 min

Risoluzione camera: 12 MP

Frequenza fotogrammi: 30 fps

Campi di applicazione:

Rilievi architettonici

Rilievi topografici

Rilievi fotogrammetrici

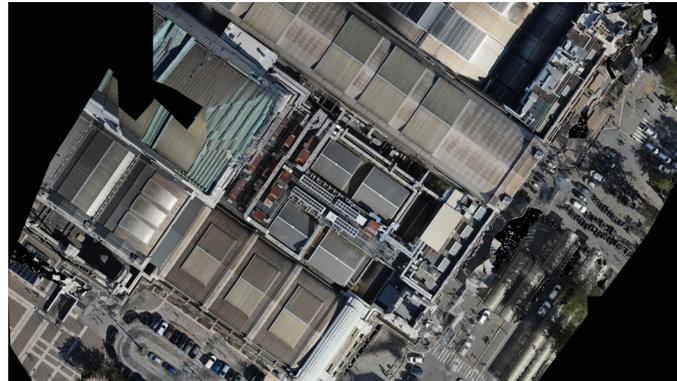
Rilievi termici



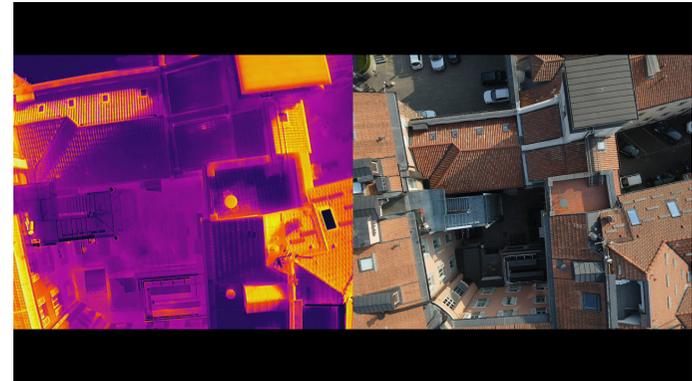
Rilievo fotogrammetrico di immobile storico



Rilievo fotogrammetrico di immobile residenziale



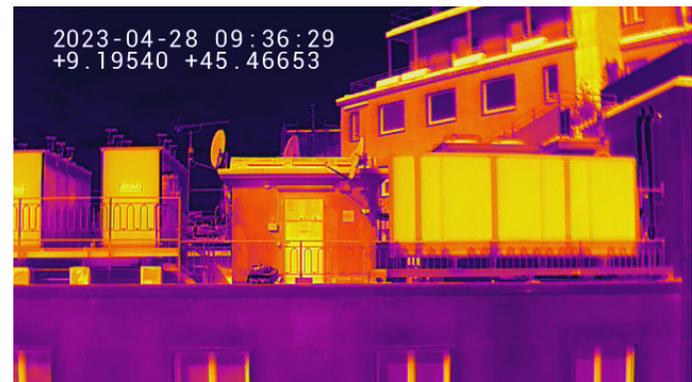
Ortofoto da rilievo fotogrammetrico



Indagine termografica di copertura



Ortofoto da rilievo fotogrammetrico



Indagine termografica di facciata

DJI Mini 3 Pro

Marca: DJI

Modello: Mini 3 Pro

Categoria: OPEN A1

Peso massimo al decollo: 0,25 kg

Capacità di carico: 0 kg

Max velocità beccheggio: 250°/s

Max velocità imbardata: 120°/s

Max velocità in salita: 5 m/s

Max velocità discesa vert.: 5 m/s

Quota massima: 4000 m s.l.m.

Autonomia di volo: 34 min

Risoluzione camera: 48 MP

Frequenza fotogrammi: 120 fps

Campi di applicazione:

Rilievi architettonici

Rilievi topografici

Rilievi fotogrammetrici



Vista ravvicinata del drone



Vista da distanza del drone



Ispezione tramite drone di infrastruttura ferroviaria



Ispezione tramite drone di infrastruttura stradale



Ispezione tramite drone di impalcato stradale



Ispezione tramite drone di marciapiede a sbalzo

PARROT Anafi AI

Marca: Parrot

Modello: Anafi AI

Categoria: OPEN A2

Peso massimo al decollo: 0,90 kg

Capacità di carico: 0 kg

Max velocità orizzontale: 16 m/s

Max velocità in salita: 6 m/s

Max velocità discesa vert.: 6 m/s

Max resistenza al vento: 13m/s

Quota massima: 5000 m s.l.m.

Autonomia di volo: 32 min

Risoluzione camera: 48 MP

Orientamento fotocamera: 180°

Campi di applicazione:

Rilievi architettonici

Rilievi topografici

Rilievi fotogrammetrici

Ispezioni e rilievi all'intradosso



Vista ravvicinata del drone



Rilievo fotogrammetrico di manufatto stradale



Rilievo fotogrammetrico di manufatto stradale



Ispezione intradosso di manufatto



Rilievo fotogrammetrico di manufatto stradale



Vista a distanza del drone

P & P

**I NOSTRI
SERVIZI**

CAPANNONE INDUSTRIALE

Anno:
2023

Oggetto:
Rilievo geometrico con laser scanner e drone

Committente:
Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione della Provincia di Pordenone (NIP)

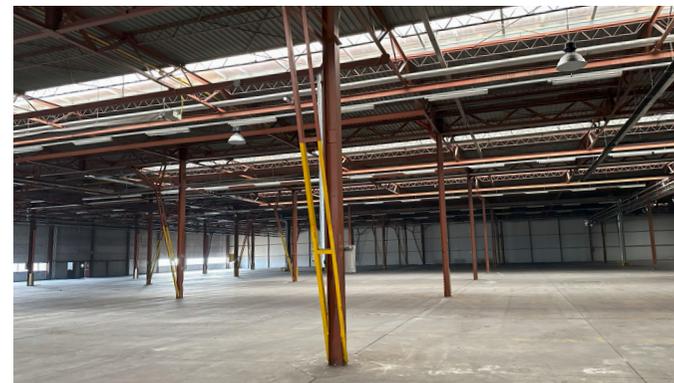
Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Maniago (PD)

Descrizione:
Rilievo con laser scanner degli interni e degli esterni del fabbricato e rilievo con drone della copertura. Restituzione di un modello BIM multidisciplinare e parametrico.



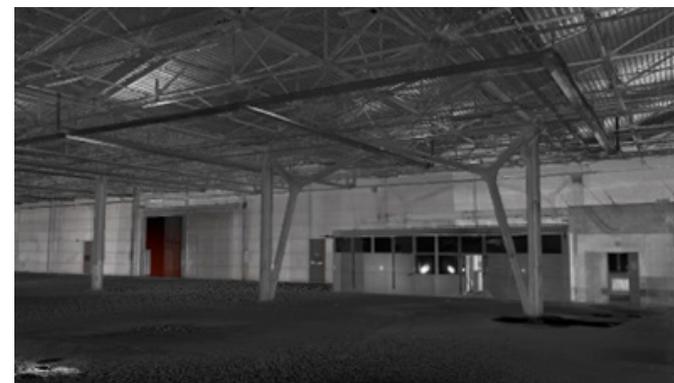
Vista esterna del fabbricato



Vista interna del fabbricato



Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica del modello BIM



Vista prospettica del modello BIM

EDIFICIO IN CORSO EUROPA

Anno:
2023

Oggetto:
Rilievo geometrico con laser
scanner

Committente:
Investire SGR S.p.A.

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Milano

Descrizione:
Rilievo con laser scanner degli
interni e degli esterni del fabbricato.
Restituzione di planimetrie e di
sezioni in 2D.



Operazione di rilievo degli interni dell'immobile



Operazione di rilievo degli esterni dell'immobile



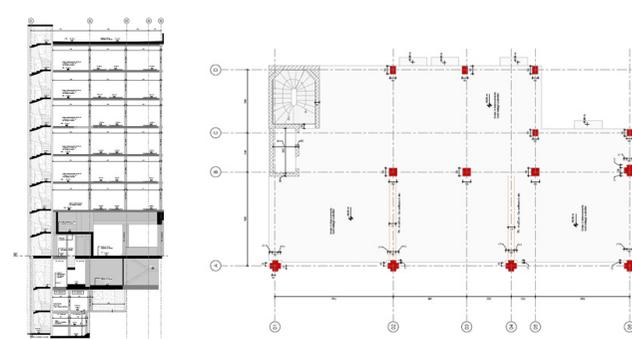
Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica da nuvola di punti



Piante e sezioni ricavate da nuvola di punti

CAPPELLA DI VILLA CESANA

Anno:
2023

Oggetto:
Rilievo geometrico con laser
scanner

Committente:
Comune di Novedrate (CO)

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Novedrate (CO)

Descrizione:
Rilievo con laser scanner degli
interni e degli esterni del fabbricato.
Restituzione di planimetrie, di
prospetti e di sezioni in 2D.



Vista esterna della cappella



Vista interna della cappella



Operazione di rilievo degli esterni dell'immobile



Operazione di rilievo degli interni dell'immobile



Sezione longitudinale da nuvola di punti



Prospetto e sezione trasversale da nuvola di punti

HOTEL TERMINUS E HOTEL VISTA

Anno:
2023

Oggetto:
Rilievo geometrico con laser scanner e drone

Committente:
Lario Hotels

Incarico:
Rilievo

Localizzazione:
Como

Descrizione:
Rilievo con laser scanner degli interni e degli esterni del fabbricato e rilievo con drone della copertura. Restituzione di planimetrie, di prospetti e di sezioni in 2D.



Vista esterna del fabbricato



Operazione di rilievo degli interni dell'immobile



Operazione di rilievo degli esterni dell'immobile



Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica da nuvola di punti



Prospetti ricavati da nuvola di punti

STAZIONE CENTRALE

Anno:
2023

Oggetto:
Rilievo geometrico con laser
scanner e drone

Committente:
Roberto Murgia Architetto

Incarico:
Rilievo

Localizzazione:
Milano

Descrizione:
Rilievo con laser scanner degli
interni e degli esterni del fabbricato
e rilievo con drone della copertura.
Restituzione di planimetrie, di
prospetti e di sezioni in 2D.



Vista esterna del fabbricato



Operazione di rilievo degli interni dell'immobile



Operazione di rilievo degli esterni dell'immobile



Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica da nuvola di punti



Prospetto e sezione ricavati da nuvola di punti

COMPLESSO DI SANTA MARIA DELLA PIETÀ

Anno:
2023

Oggetto:
Rilievo geometrico con laser
scanner

Committente:
Studio ingegneria Dott. Ing. Guido
Mori

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Cremona

Descrizione:
Rilievo con laser scanner degli
interni e degli esterni del fabbricato
con restituzione di modello BIM



Operazione di rilievo degli interni dell'immobile



Operazione di rilievo degli esterni dell'immobile



Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica del modello BIM sovrapposto alla nuvola



Vista prospettica del modello BIM

VIADOTTO S.S.42 MONTECCHIO

Anno:
2022

Oggetto:
Rilievo

Committente:
Anas S.p.A.

Incarico:
Rilievo geometrico e del degrado
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Montecchio (BS)

Descrizione:
Rilievo Laser Scanner e con SAPR
dotato di Lidar del viadotto.
La restituzione è avvenuta in CAD.



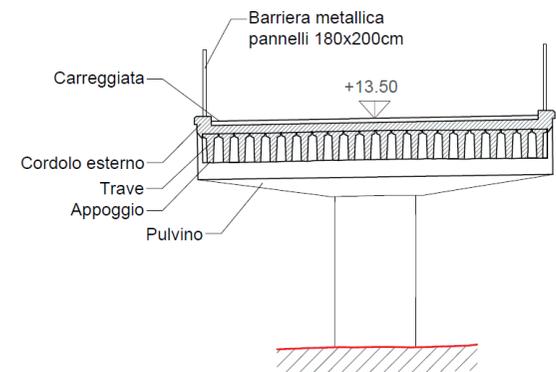
Operazione di rilievo con Laser Scanner



Operazione di rilievo con Laser Scanner



Nuvola di punti di una delle pile del viadotto



Restituzione 2D di una pila a partire dalla nuvola di punti



Prospetto del viadotto - sopra nuvola di punti, sotto la rispettiva restituzione in 2D

SCUOLA ELEMENTARE RONCOFERRARO

Anno:
2022

Oggetto:
Rilievo

Committente:
Comune di Roncoferraro

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Roncoferraro (MN)

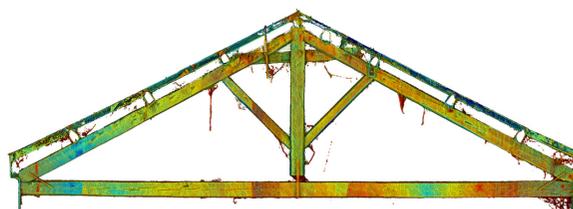
Descrizione:
Rilievo Laser Scanner degli spazi interni del locale sottotetto al fine di identificare gli elementi lignei componenti la copertura dell'edificio.
La restituzione è avvenuta in CAD.



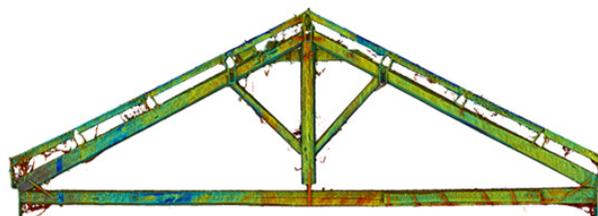
Operazione di rilievo con Laser Scanner



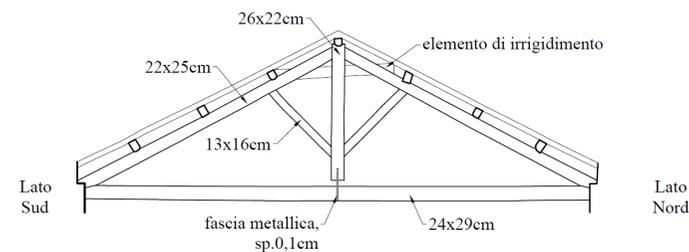
Operazione di rilievo con Laser Scanner



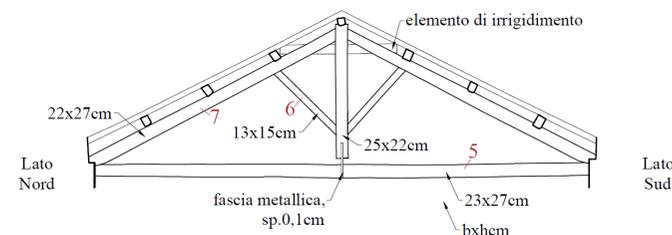
Dettaglio di capriata lignea tratta da nuvola di punti



Dettaglio di capriata lignea tratta da nuvola di punti



Rilievo di una capriata lignea a partire dalla nuvola di punti



Rilievo di una capriata lignea a partire dalla nuvola di punti

IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE

Anno:
2022

Oggetto:
Rilievo con laser scanner e drone

Committente:
Alto Vicentino Ambiente

Incarico:
Rilievo

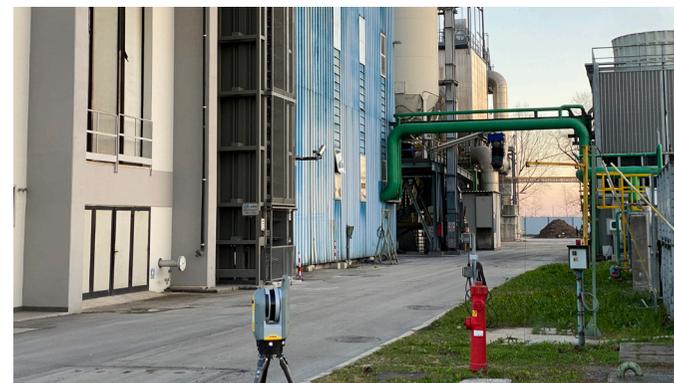
Localizzazione:
Schio (MN)

Descrizione:
Rilievo Laser Scanner degli spazi interni ed esterni delle strutture facenti parte del complesso di termovalorizzazione.

La restituzione è avvenuta in CAD e in BIM.



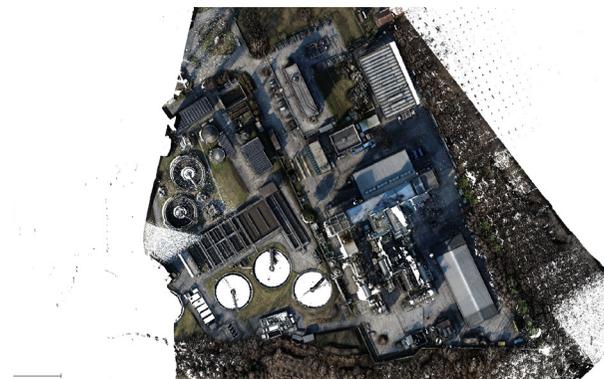
Operazione di rilievo con Laser Scanner



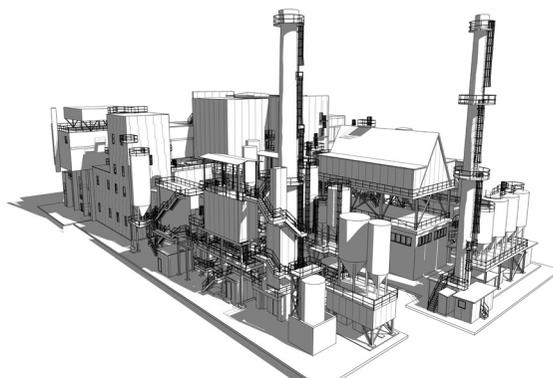
Operazione di rilievo con Laser Scanner



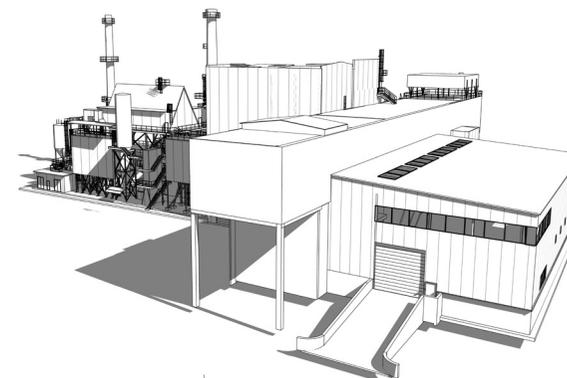
Vista prospettica da nuvola di punti



Vista dall'alto della nuvola ottenuta da laser scanner e Lidar



Vista tridimensionale del modello BIM



Vista tridimensionale del modello BIM

RECUPERO EX PENSIONE PRIVATA

Anno:
2022

Oggetto:
Rilievo con laser scanner

Committente:
Tenaris Dalmine

Incarico:
Rilievo
Progetto definitivo/esecutivo
Direzione Lavori e Sicurezza

Localizzazione:
Dalmine (BG)

Descrizione:
Rilievo Laser Scanner sia degli interni che degli esterni dell'edificio che ospitava la pensione privata di Tenaris Dalmine.
La restituzione è avvenuta in BIM.



Operazione di rilievo con Laser Scanner



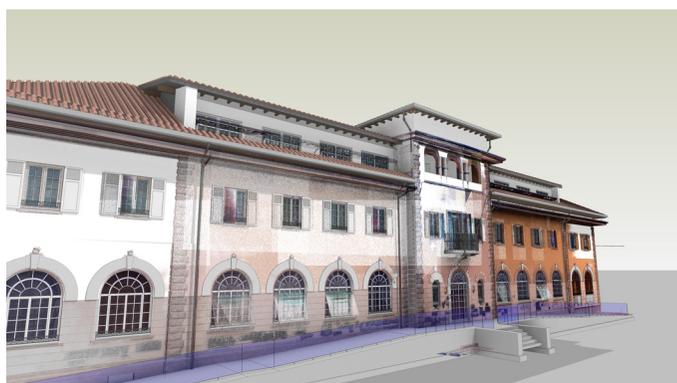
Operazione di rilievo con Laser Scanner



Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica del modello BIM e della nuvola di punti



Vista prospettica del modello BIM e della nuvola di punti



Vista prospettica del modello BIM

TORRI FARO

Anno:
2022

Oggetto:
Rilievo con drone

Committente:
Tenaris Dalmine

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica
Verifica statica e sismica

Localizzazione:
Dalmine (BG)

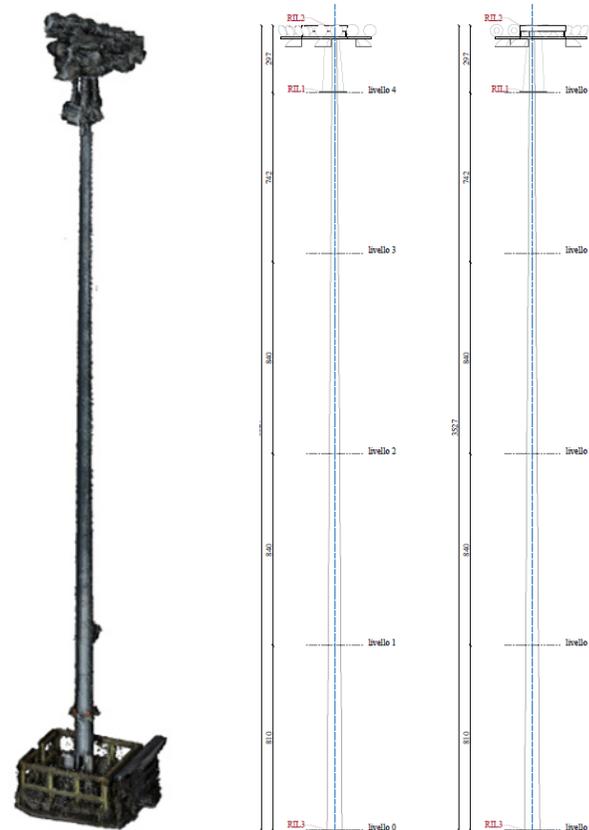
Descrizione:
Rilievo tramite drone dotato di Lidar e fotocamera ad alta definizione per il rilievo della geometria e dello stato di conservazione di torri faro. La restituzione è avvenuta in CAD.



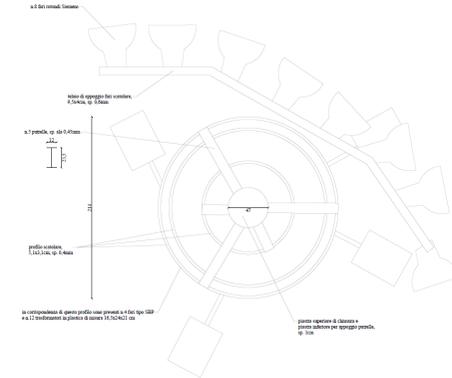
Operazione di rilievo con Laser Scanner



Operazione di rilievo con Laser Scanner



Vista da nuvola di punti e relativa restituzione geometrica



Dettaglio della sommità della torre faro



Immagine di dettaglio catturata dalla fotocamera del drone

VILLA SOLBIATI

Anno:
2022

Oggetto:
Rilievo con laser scanner e drone

Committente:
Comune di Gorla Minore

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica
Vulnerabilità sismica

Localizzazione:
Gorla Minore (MB)

Descrizione:
Rilievo Laser Scanner sia degli interni che degli esterni e rilievo tramite drone dotato di Lidar.
La restituzione è avvenuta in BIM.



Operazione di rilievo con Laser Scanner



Operazione di rilievo con Laser Scanner



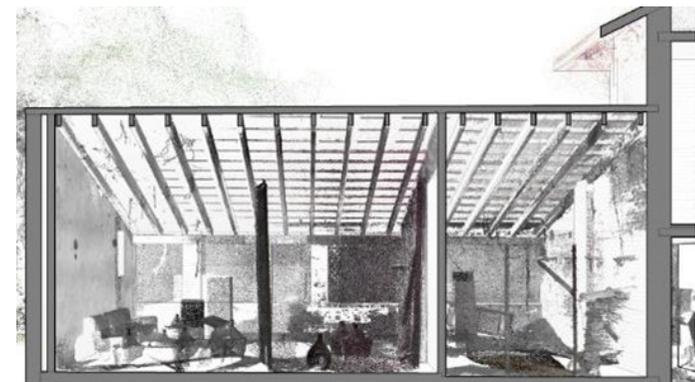
Vista prospettica del modello BIM con sovrapposizione nuvola



Vista prospettica del modello BIM con sovrapposizione nuvola



Vista prospettica del modello BIM con sovrapposizione nuvola



Sezione prospettica da nuvola di punti

EDIFICIO ASILO BIBLIOTECA E SALA CIVICA

Anno:
2022

Oggetto:
Rilievo con laser scanner

Committente:
Comune di Lenna

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica
Vulnerabilità sismica

Localizzazione:
Comune di Lenna (BG)

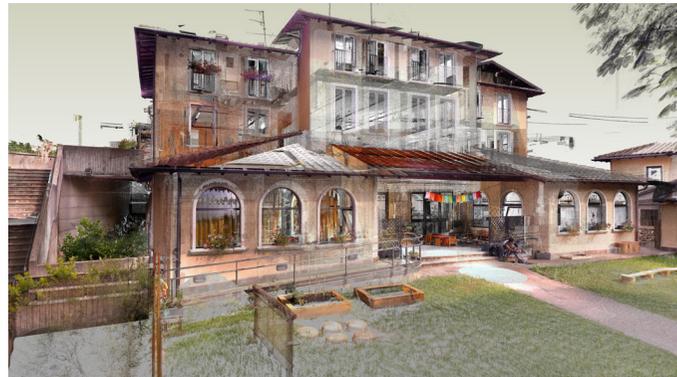
Descrizione:
Rilievo Laser Scanner sia degli interni che degli esterni e rilievo tramite drone dotato di Lidar.
La restituzione è avvenuta in CAD.



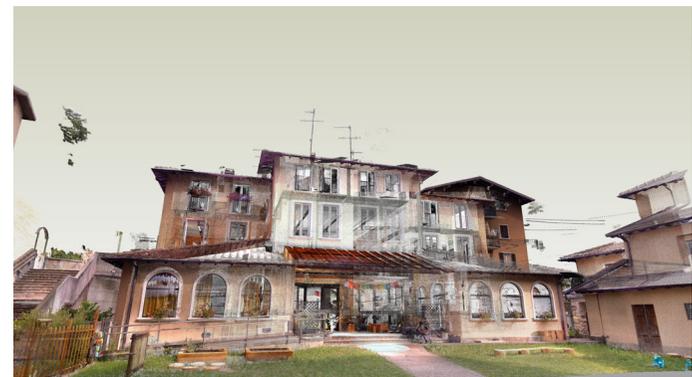
Operazione di rilievo con Laser Scanner



Operazione di rilievo con Laser Scanner



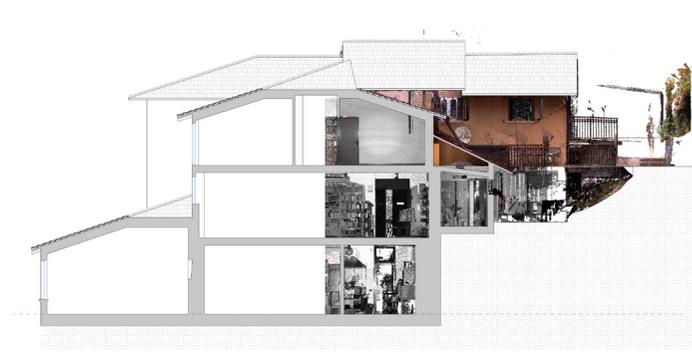
Vista prospettica da nuvola di punti



Vista prospettica da nuvola di punti



Sezione longitudinale con nuvola di punti



Sezione trasversale con nuvola di punti

GALLERIA VITTORIO EMANUELE II

Anno:
2021 - 2022

Oggetto:
Rilievo geometrico

Committente:
Comune di Milano

Incarico:
Rilievo geometrico
Rilievo del degrado
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Milano

Descrizione:
Rilievo con Laser Scanner e Drone della copertura della Galleria Vittorio Emanuele II finalizzato al progetto di consolidamento. La restituzione è avvenuta in BIM.



Operazione di rilievo con Laser Scanner



Operazione di rilievo con Laser Scanner



Vista della nuvola di punti dal terrazzino interno



Vista della nuvola di punti da piano di calpestio



Vista globale della nuvola di punti



Sezione longitudinale della nuvola di punti

GALLERIA VITTORIO EMANUELE II

Anno:
2021 - 2022

Oggetto:
Rilievo geometrico

Committente:
Comune di Milano

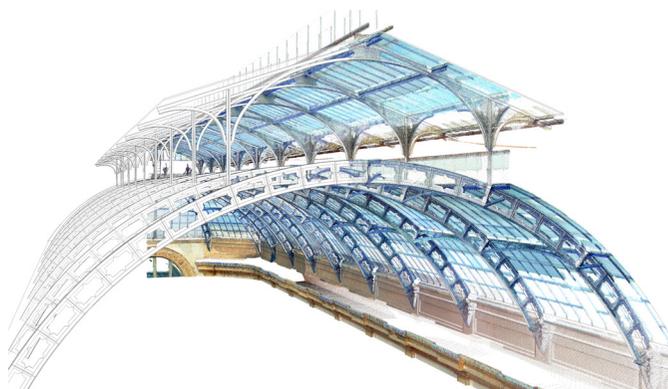
Incarico:
Rilievo geometrico
Rilievo del degrado
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Milano

Descrizione:
Rilievo con Laser Scanner e Drone della copertura della Galleria Vittorio Emanuele II finalizzato al progetto di consolidamento. La restituzione è avvenuta in BIM.



Modello BIM della cupola centrale della Galleria con sovrapposizione della nuvola di punti



Modello BIM e nuvola degli archi di uno dei transetti



Modello BIM e nuvola della cupola



Modello BIM e nuvola degli archi di uno dei transetti

OSPEDALE DI MANERBIO

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo spazi comuni interni e
facciate esterne

Committente:
A.S.S.T. del Garda

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica
Vulnerabilità sismica

Localizzazione:
Manerbio (BS)

Descrizione:
Rilievo Laser Scanner degli spazi
comuni interni e rilievo tramite
drone dotato di Lidar delle facciate
esterne. La restituzione è avvenuta
in BIM.



Immagini da drone del complesso ospedaliero



Immagini da drone del complesso ospedaliero



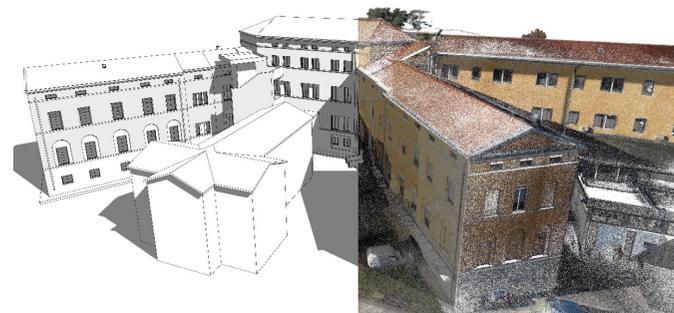
Vista prospettica della nuvola di punti



Vista prospettica della nuvola di punti



Vista del modello BIM



Vista del modello BIM con sovrapposizione nuvola di punti

PORTA DEL PARCO BAGNOLI

Anno:
2021 - 2022

Oggetto:
Rilievo

Committente:
Invitalia S.p.A.

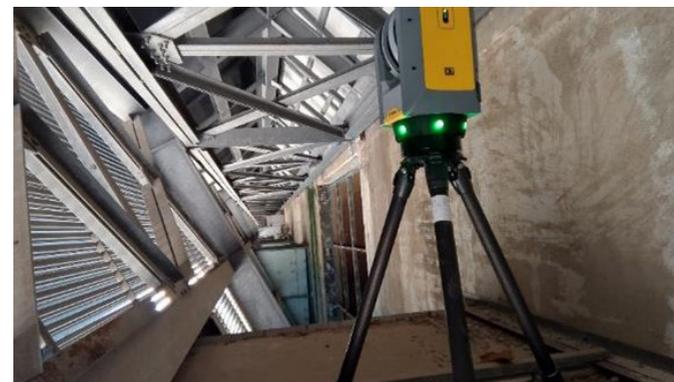
Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica
Modello BIM

Localizzazione:
Bagnoli (NA)

Descrizione:
Rilievo Laser Scanner degli spazi interni ed esterni del complesso volti all'individuazione degli elementi impiantistici. Rilievo delle coperture tramite SAPR. La restituzione è avvenuta in BIM.



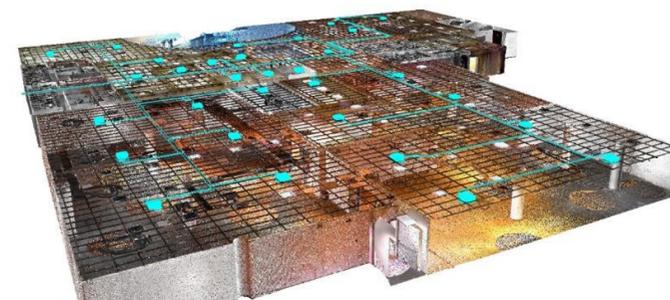
Operazione di rilievo pozzetti d'ispezione con Laser Scanner



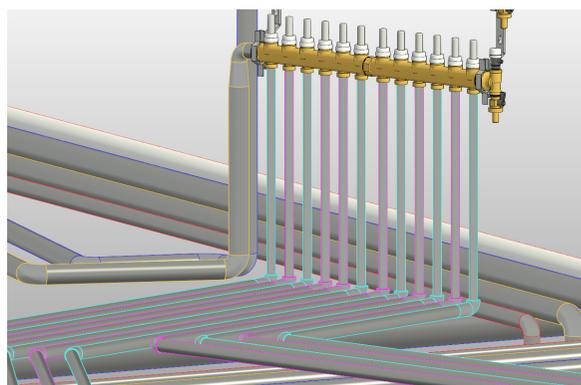
Operazione di rilievo con Laser Scanner



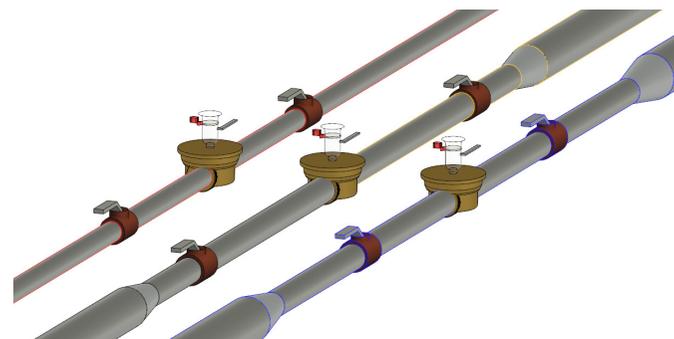
Vista prospettica della mesh ottenuta dalle fotografie aeree



Modello BIM degli impianti e nuvola di punti



Dettaglio modello BIM degli impianti



Dettaglio modello BIM degli impianti

FRANA DI GODIASCO

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo topografico

Committente:
Comune di Godiasco Salice Terme

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 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

IMMOBILE IN VIA MOSÈ DEL BROLO

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo di esterni e vano scala

Committente:
ing. Serra

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 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

CENTRALE EX ZAMPI

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo di esterni ed interni

Committente:
Tenaris Dalmine S.p.A.

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Dalmine (BG)

Descrizione:
Rilievo Laser Scanner e drone di
esterni ed interni dell'immobile. La
restituzione è avvenuta in BIM.



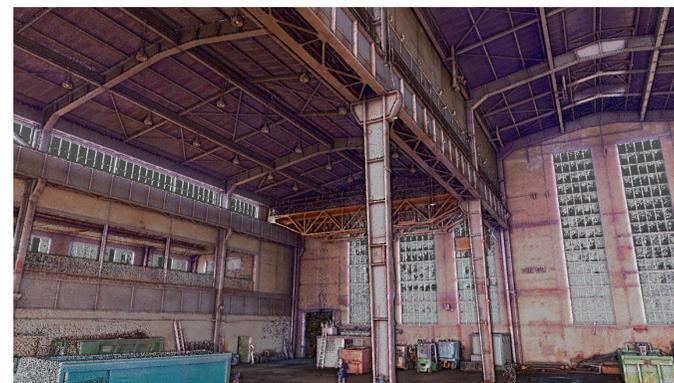
Vista esterna dell'immobile durante il rilievo con drone



Operazioni di rilievo con Laser Scanner



Nuvola generale dell'immobile



Nuvola di punti degli interni della centrale



Sovrapposizione tra nuvola di punti e modello BIM dell'immobile



Modello BIM dell'immobile

GALLERIE STRADALI

Anno:
2021

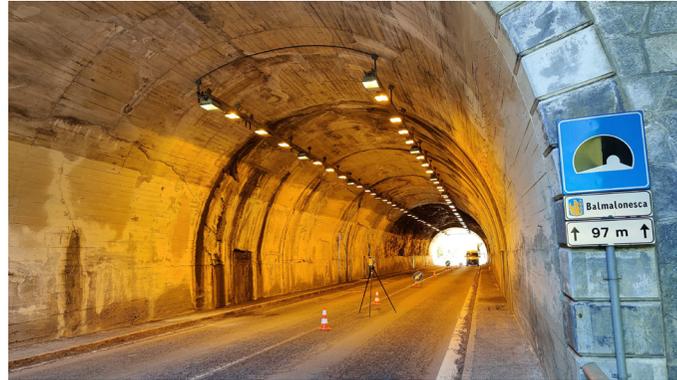
Oggetto:
Rilievo geometrico e del degrado

Committente:
ANAS S.p.A.

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 CAD.



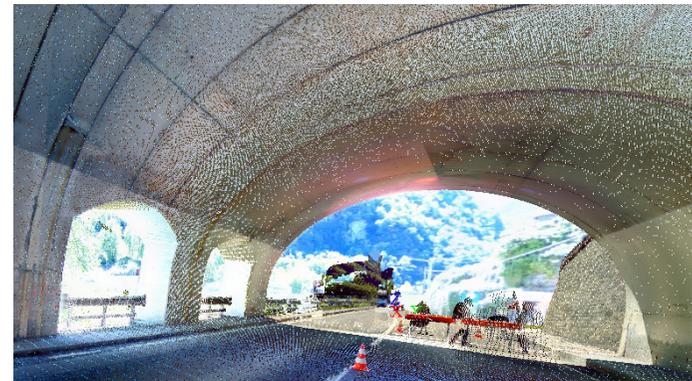
Operazione di rilievo con Laser Scanner



Vista degli interni dalla nuvola di punti



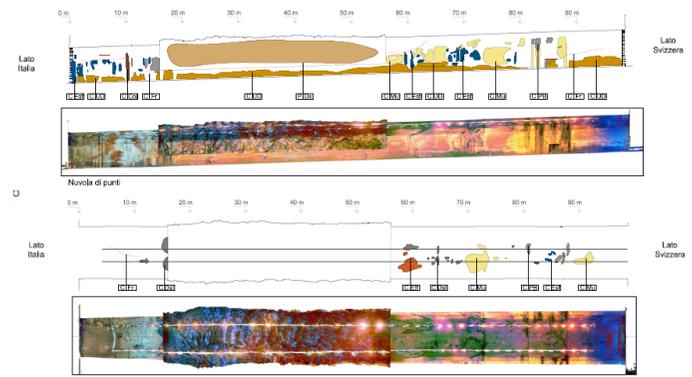
Operazione di rilievo con Laser Scanner



Vista degli interni dalla nuvola di punti



Nuvola di punti di una galleria



Restituzione 2D di geometria e degrado di una galleria

CENTRALE TERMOELETRICA

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo topografico

Committente:
A2A S.p.A.

Incarico:
Rilievo topografico

Localizzazione:
Cassano d'Adda (MI)

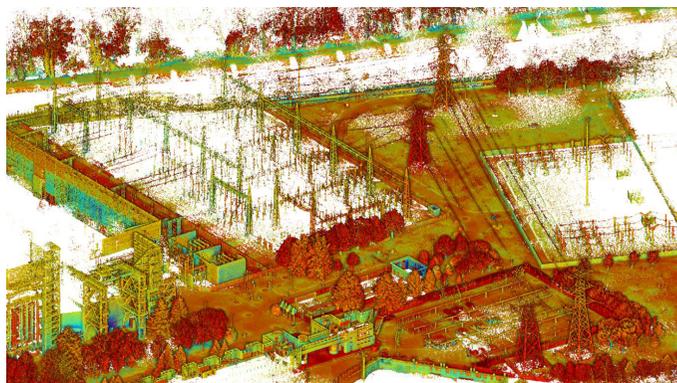
Descrizione:
Rilievo topografico con Laser Scanner e drone della centrale. La restituzione è avvenuta in CAD.



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

SCUOLA TIRABOSCHI

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo di interni ed esterni

Committente:
Comune di Alzano Lombardo

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica
Progetto di adeguamento sismico
Direzione lavori e sicurezza

Localizzazione:
Alzano Lombardo (BG)

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



Operazione di rilievo con Laser Scanner



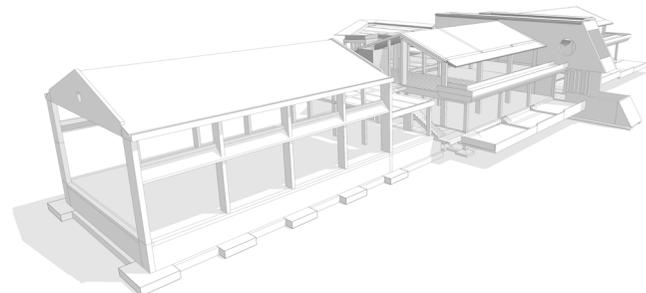
Operazione di rilievo con drone



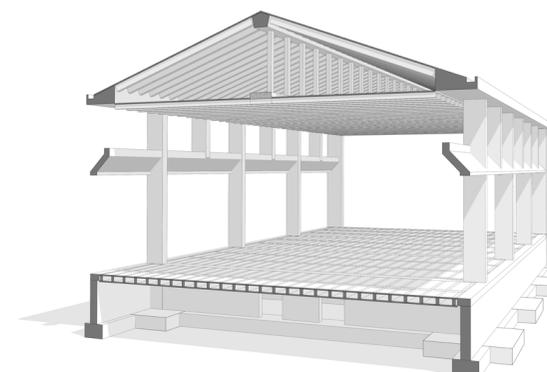
Nuvola di punti di colonna degli esterni



Nuvola di punti di colonna degli interni



Modello BIM ricavato dalla nuvola di punti



Modello BIM ricavato dalla nuvola di punti

PONTE SU SP16

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo

Committente:
Provincia di Como

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Maslianico (CO)

Descrizione:
Rilievo con Laser Scanner del
ponte. La restituzione è avvenuta in
CAD.



Operazione di rilievo con Laser Scanner



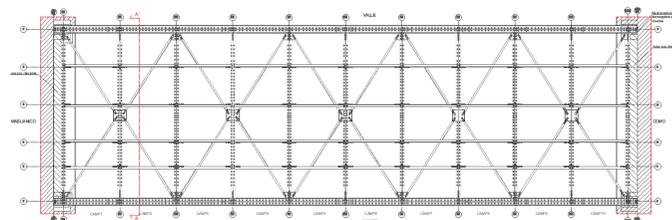
Vista intradossale del ponte



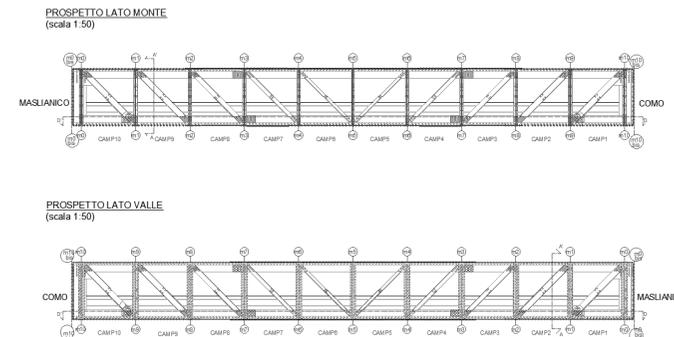
Nuvola di punti dell'estradosso del ponte



Nuvola di punti dell'intradosso del ponte



Pianta d'impalcato ricavata da nuvola di punti



Prospetti ricavati da nuvola di punti

EDIFICIO AD USO CANTINA

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo

Committente:
Vigneti Ottavo Meridiano s.a.s.

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Monleale (AL)

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



Operazione di rilievo con Laser Scanner



Operazione di rilievo con Laser Scanner



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

EX CAVA DI PIETRA DI VIGGIÙ

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo topografico

Committente:
Comune di Viggù

Incarico:
Rilievo topografico
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Viggù (VA)

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



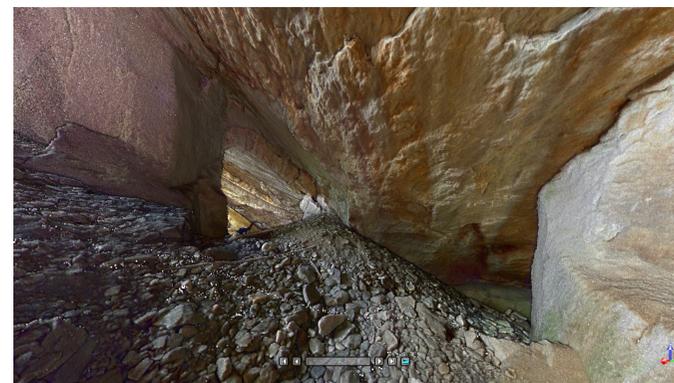
Vista interna della cava durante un sopralluogo preliminare



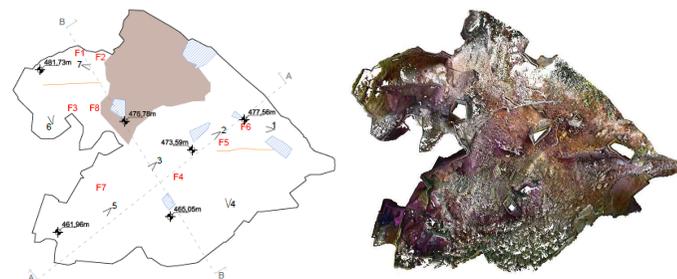
Operazioni di rilievo con Laser Scanner



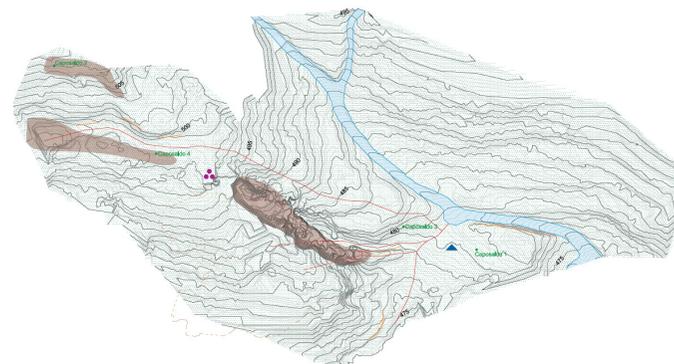
Vista da nuvola di punti della cava



Vista da nuvola di punti della cava



Planimetria della cava ricavata da nuvola di punti



Rilievo topografico planimetrico dell'area

COLONNA T602A IN COMPLESSO INDUSTRIALE

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo

Committente:
Polynt S.p.A.

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 CAD.



Operazione di rilievo con Laser Scanner



Operazione di rilievo con Laser Scanner



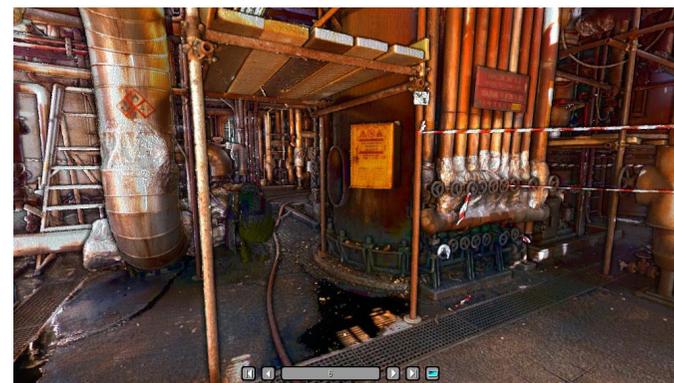
Nuvola di punti di colonna e contesto



Nuvola di punti di colonna e contesto



Nuvola di punti della sommità della colonna



Nuvola di punti del basamento della colonna

IMMOBILE IN PIAZZA FIDIA

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo geometrico strutturale

Committente:
Constructors s.r.l.

Incarico:
Rilievo geometrico strutturale

Localizzazione:
Milano

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

ACQUEDOTTO DEI VASI VIA PORTA DIPINTA

Anno:
2021

Oggetto:
Rilievo

Committente:
UniAcque S.p.A.

Incarico:
Rilievo
Accertamenti diagnostici

Localizzazione:
Bergamo

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



Botola di ingresso del cunicolo



Operazioni di rilievo con Laser Scanner al di sopra del cunicolo



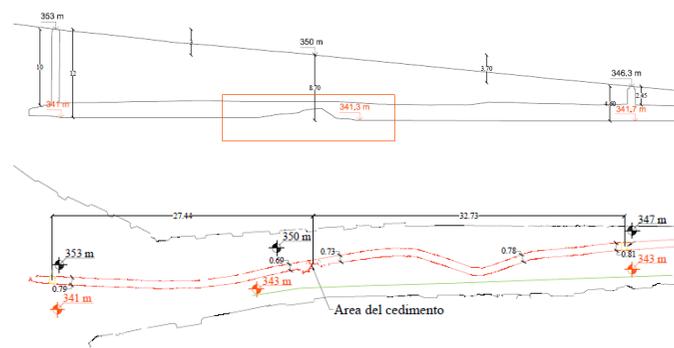
Operazioni di rilievo con il Laser Scanner all'interno del cunicolo



Planimetria della nuvola di punti



Sezione longitudinale della nuvola di punti



Restituzioni 2D ricavate da nuvola di punti

CENTRALE TERMOELETTRICA

Anno:
2020

Oggetto:
Rilievo di esterni e interni

Committente:
Italgen SpA

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica
Progetto di demolizione
Direzione Lavori

Localizzazione:
Villa di Serio (BG)

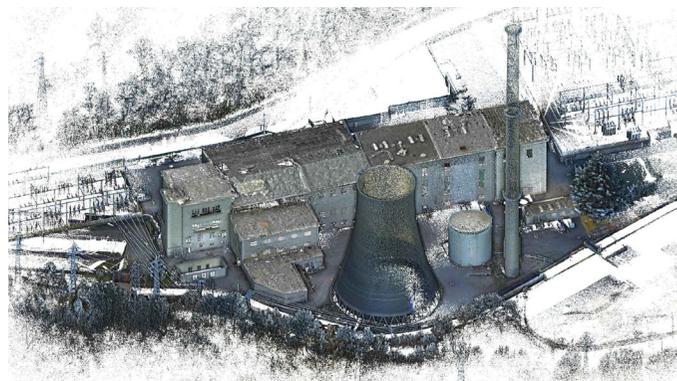
Descrizione:
Rilievo Laser Scanner e Drone
di esterni ed interni finalizzato
al progetto di demolizione della
centrale. La restituzione è avvenuta
in CAD.



Vista esterna dell'area da drone



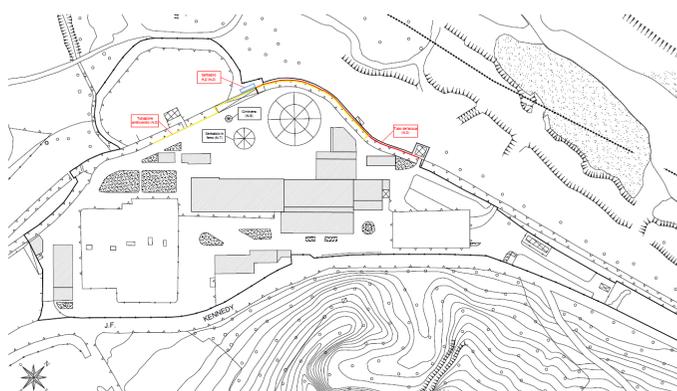
Vista esterna dell'immobile



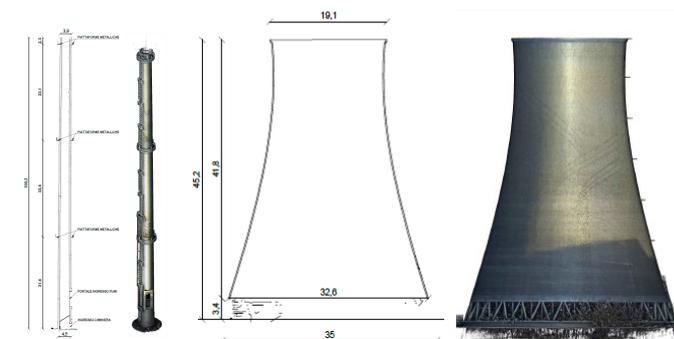
Nuvola generale dell'area



Nuvola generale dell'area



Planimetria generale dell'area



Rilievi dei singoli manufatti

DIGA DI CASSIGLIO

Anno:
2020

Oggetto:
Rilievo corpo diga ed opere
accessorie

Committente:
Italgen SpA

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

Localizzazione:
Cassiglio (BG)

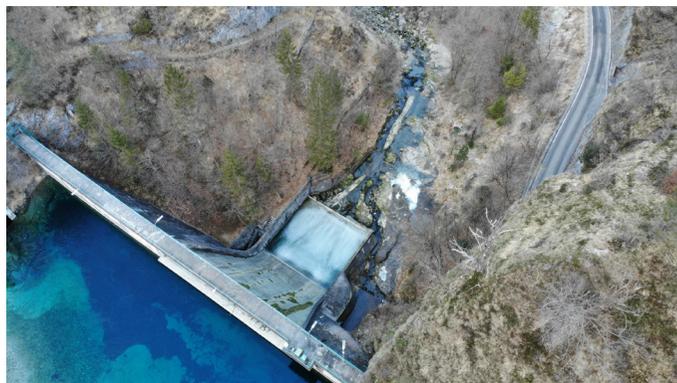
Descrizione:
Rilievo Laser Scanner e
Drone finalizzato al progetto
di ammodernamento e di
appesantimento del corpo diga. La
restituzione è avvenuta in CAD e
BIM.



Vista del corpo diga da drone



Vista del bacino idrico da drone



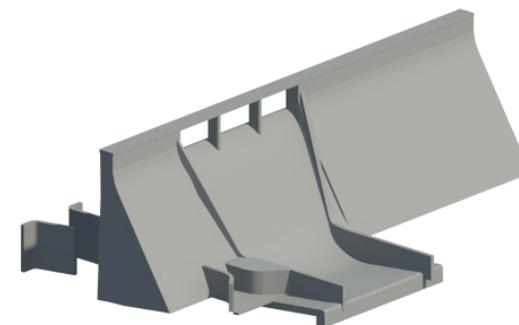
Vista del corpo diga da drone



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

Oggetto:
Rilievo di interni ed esterni

Committente:
Horus Dynamics S.r.l.

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.



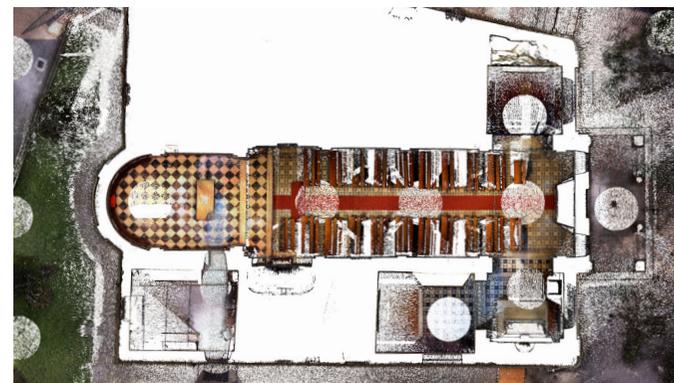
Vista della facciata della chiesa



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

Oggetto:
Rilievo delle capriate lignee e del
corpo scale

Committente:
Redesco Progetto s.r.l.

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 CAD
e BIM.



Vista della facciata principale del fabbricato



Vista delle capriate oggetto di indagine



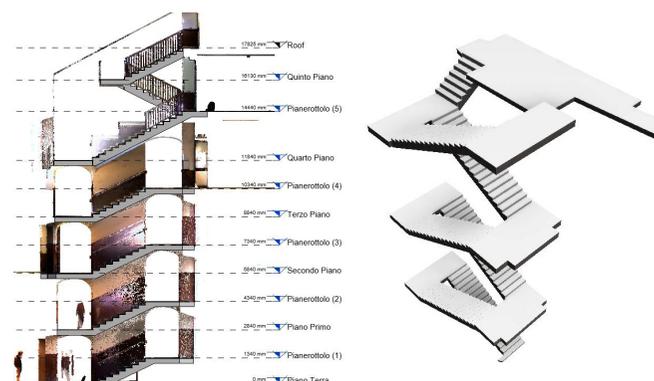
Vista delle capriate oggetto di indagine



Nuvola di punti della capriata angolare



Nuvola di punti del corpo scale



Modello BIM del corpo scale ricavato dalla nuvola di punti

IMMOBILE A CHAMONIX MONT BLANC

Anno:
2020

Oggetto:
Rilievo interni ed esterni

Committente:
Trimble Italia

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.



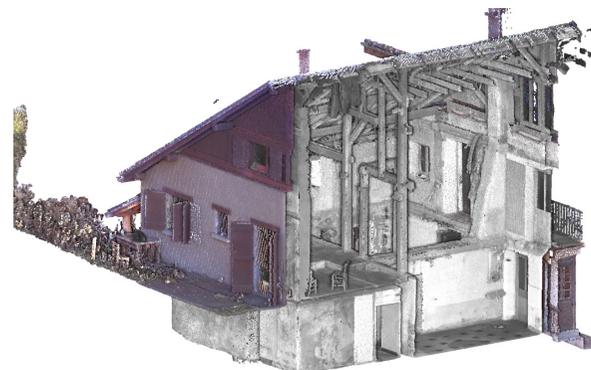
Vista degli esterni da Laser Scanner



Vista degli interni da Laser Scanner



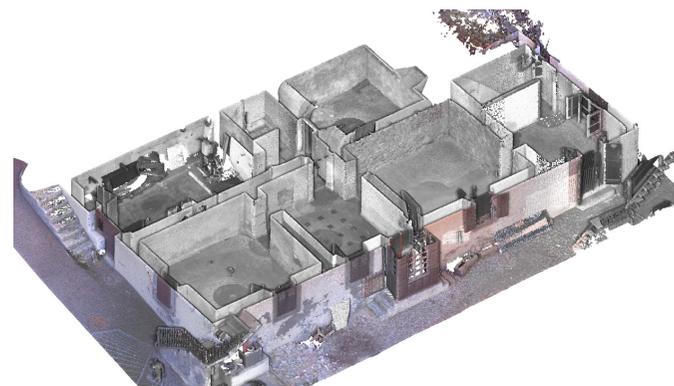
Nuvola di punti degli esterni dell'immobile



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 POLYNT AREA EX ARES

Anno:
2020

Oggetto:
Rilievo interni ed esterni

Committente:
Polynt SpA

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 BIM.



Vista esterna dell'immobile



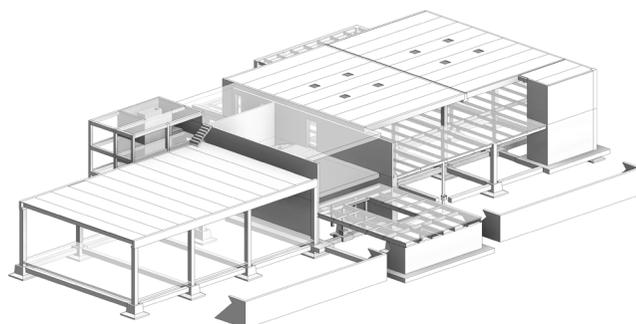
Vista esterna della corte dell'immobile



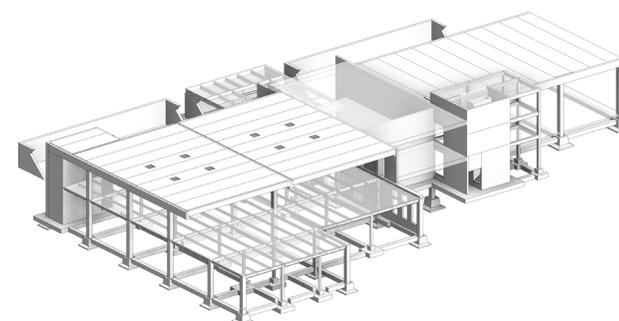
Nuvola generale dell'immobile



Dettaglio della porzione interna di immobile oggetto di rilievo



Modello BIM generato a partire dalla nuvola



Modello BIM generato a partire dalla nuvola

ELENCO DELLE PRINCIPALI ATTIVITÀ DI RILIEVO

Anno 2023

Capannone Corsorzio NIP, Maniago (PN)
Capannone industriale, Erba (CO)
Edificio residenziale, Cividate al Piano (BG)
Ponte, Cucciago (CO)
Complesso industriale, Val Brembilla (BG)
Hotel Terminus, Como (CO)
Hotel Vista, Como (CO)
Ponte stardale, Lodi (LO)
Ponte Taceno, Lecco (LC)
Torre Ninfeo a Villa Borromeo Visconti Litta, Lainate (MI)
Castello di Vigevano (PV)
Torri faro, Dalmine (BG)
Centro commerciale Le Vele, Desenzano del Garda (BS)
Complesso uffici di Corso Europa, Milano (MI)
Edificio residenziale ALER, Milano (MI)
Stazione Centrale, Milano (MI)
Cappella del parco di Villa Cesena a Novedrate (CO)
Capannoni industriali e uffici a Scanzorosciate (BG)
Complesso di Santa Maria della Pietà a Cremona
Basilica di Santa Maria dell'Assunta di Carignano a Genova

Anno 2022

Complesso ospedaliero di Manerbio, Manerbio (BS)
Viadotto a Darfo Boario, Montecchio (BS)
Copertura scuola primaria, Roncoferraro (MN)
Impianto di termovalorizzazione, Schio (VI)
Messa in sicurezza di un ponte, Brembate Sopra (BG)
Area di interesse immobiliare, Pero (MI)
Area Agenzia dei Monopoli, Milano (MI)
Ex Pensione privata Tenaris Dalmine, Dalmine (BG)
Impianto di acciaieria, Dalmine (BG)
Sede municipale, Verdello (BG)
Rilievo torri faro, Dalmine (BG)

Scuola secondaria di primo grado, Sotto il Monte (BG)
Villa Solbiati, Gorla Minore (MB)
Manfred Worner Building, Bruxelles, Belgio
Asilo nido biblioteca e sala civica, Lenna (BG)
Edificio residenziale per sismabonus, Bergamo (BG)
Complesso industriale, Caleppio di Settala (MI)
Ex carcere di Sant'Agata, Bergamo (BG)
Ponte su Canale Gandiolo, Castelnuovo Bocca d'Adda (LO)
Riserva naturale dell'Aniene, Roma
Corpo franoso, Codevilla (PV)
Villa Platani, Tremezzina (CO)

Anno 2021

Centrale elettrica, Cassano d'Adda (BG)
Complesso Porta del Parco, Bagnoli (NA)
Area di interesse paesaggistico, Cremona (CR)
Villa Zorn, Sesto San Giovanni (MI)
Complesso industriale IBSA, Lodi (LO)
Copertura tribunale, Voghera (PV)
Edificio in ristrutturazione, Milano (MI)
Galleria Vittorio Emanuele II, Milano (MI)
Complesso industriale, Caleppio di Settara (MI)
Barriere acustiche stabilimento Tenaris, Dalmine (BG)
Cunicolo dei vasi, Città Alta Bergamo (BG)
Azienda agricola, Tortona (AL)
Ponte stradale, Maslianico (CO)
Scuola primaria, Alzano Lombardo (BG)
Torre faro impianto sportivo, Lomagna (LC)
Nuova sede Polynt, Scanzorosciate (BG)
Gallerie ANAS, confine svizzero
Cava di pietra di Viggù, Viggù (VA)
Ex centrale Zampi, Dalmine (BG)
Rilievi edifici residenziali per bonus 110, Bergamo (BG)