TPC progetti snc
Viale Roma, 55 - 55022 - Bagni di Lucca (LU)
tel 0583 805622 - P.Iva 01859160465
e.mail: info@tpcprogetti.it
pec: studiotecnico@pec.tpcprogetti.it
TPC progetti snc

RILIEVO DELLA INTERA STRUTTURA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LA SOSTITUZIONE DEI VENTILCONVETTORI E DEGLI AEROTERMI DA ESEGUIRE PRESSO LA QUESTURA DI BERGAMO

Committente.....Provveditorato Interregionale alle OO.PP. – Lombardia ed Emilia Romagna
Progettista.....Dott. Ing. Simone Cecchini, Dott. Ing. Stefano Tintori

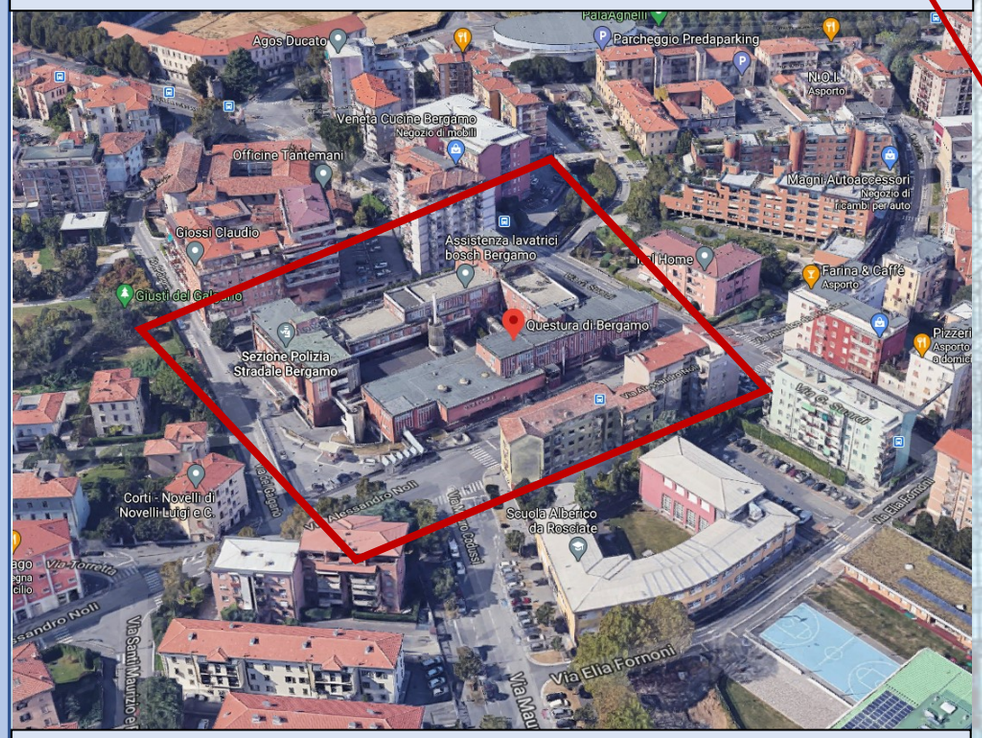
OFFERTA TECNICA SERVIZI SVOLTI

Rilievo in BIM, studio di fattibilità tecnico-economica e Progettazione esecutiva

INQUADRAMENTO GENERALE - Pag. 1



Estratto fuori scala di Ortofoto su CTR2k di Bergamo.



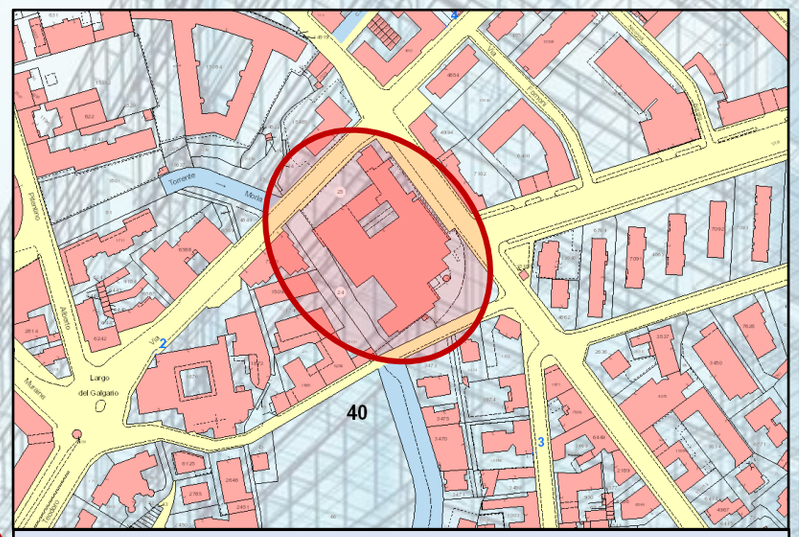
Estratto fuori scala di mappa da Google Maps di Bergamo.

INTERVENTO:

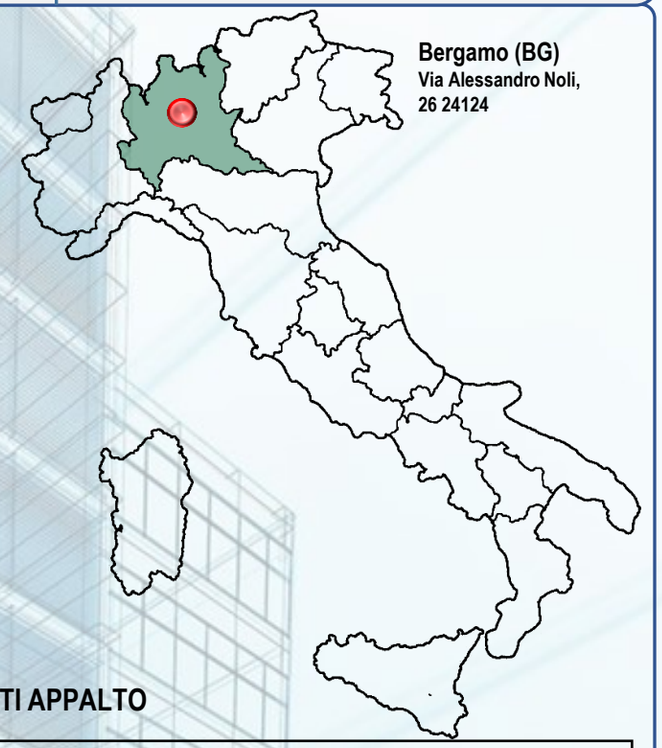
- Rilievo mediante Laser scanner;
- Restituzione del rilievo in modalità BIM;
- Progettazione esecutiva relativa ai lavori di sostituzione dei ventilconvettori e degli aerotermi;

eseguiti sull'intera struttura della Questura di Bergamo.

Il compendio demaniale è composto da quattro edifici collegati tra loro, contraddistinti dalle lettere A, B, C e D ed è formato da 4 piani fuori terra e due piani interrati, oltre ad un ampliamento (corpo F) di un solo piano.
L'ingresso principale è ubicato in via Alessandro Noli ed il complesso risulta censito al catasto di Bergamo al folgio di mappa n° 40 particella n° 24/25 per una superficie del lotto di c.a 9.000,00 mq ed una cubatura fuori terra di c.a 40.000,00 mc.



Estratto fuori scala della mappa catastale del comune di Bergamo – foglio 40.

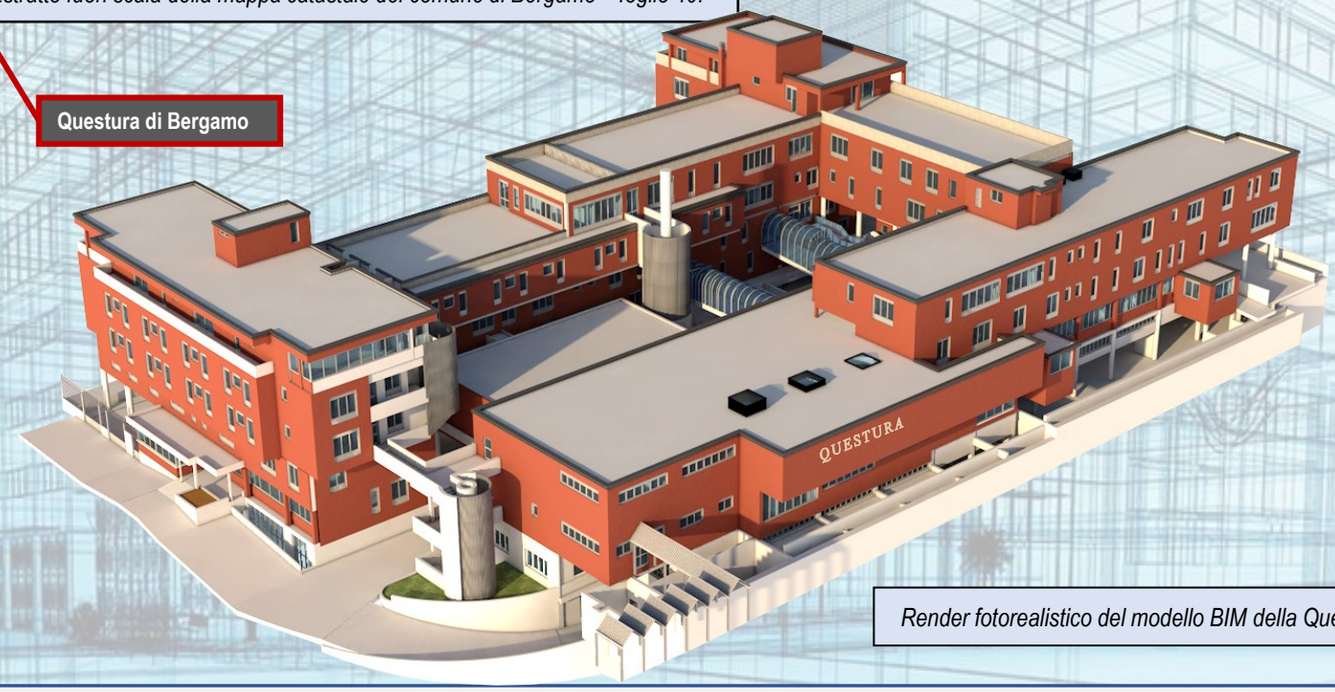


Bergamo (BG)
Via Alessandro Noli, 26 24124

DATI APPALTO

Committente...Provveditorato Interregionale alle OO.PP. – Lombardia ed Emilia Romagna
Disciplinare d'incarico: **n. 6811** di Rep. del **19/12/2019**
n. 6884 di Rep. del **16/11/2020**
Volume complessivo.....**78.410 mc**
Importo servizio.....**€ 59.411,07 =**
€ 28.896,75 + 30.514,32

Questura di Bergamo



Render fotorealistico del modello BIM della Questura

TPC progetti snc
Viale Roma, 55 - 55022 - Bagni di Lucca (LU)
tel 0583 805622 - P.Iva 01859160465
e.mail: info@tpcprogetti.it
pec: studiotecnico@pec.tpcprogetti.it
TPC progetti snc

RILIEVO DELLA INTERA STRUTTURA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LA SOSTITUZIONE DEI VENTILCONVETTORI E DEGLI AEROTERMI DA ESEGUIRE PRESSO LA QUESTURA DI BERGAMO

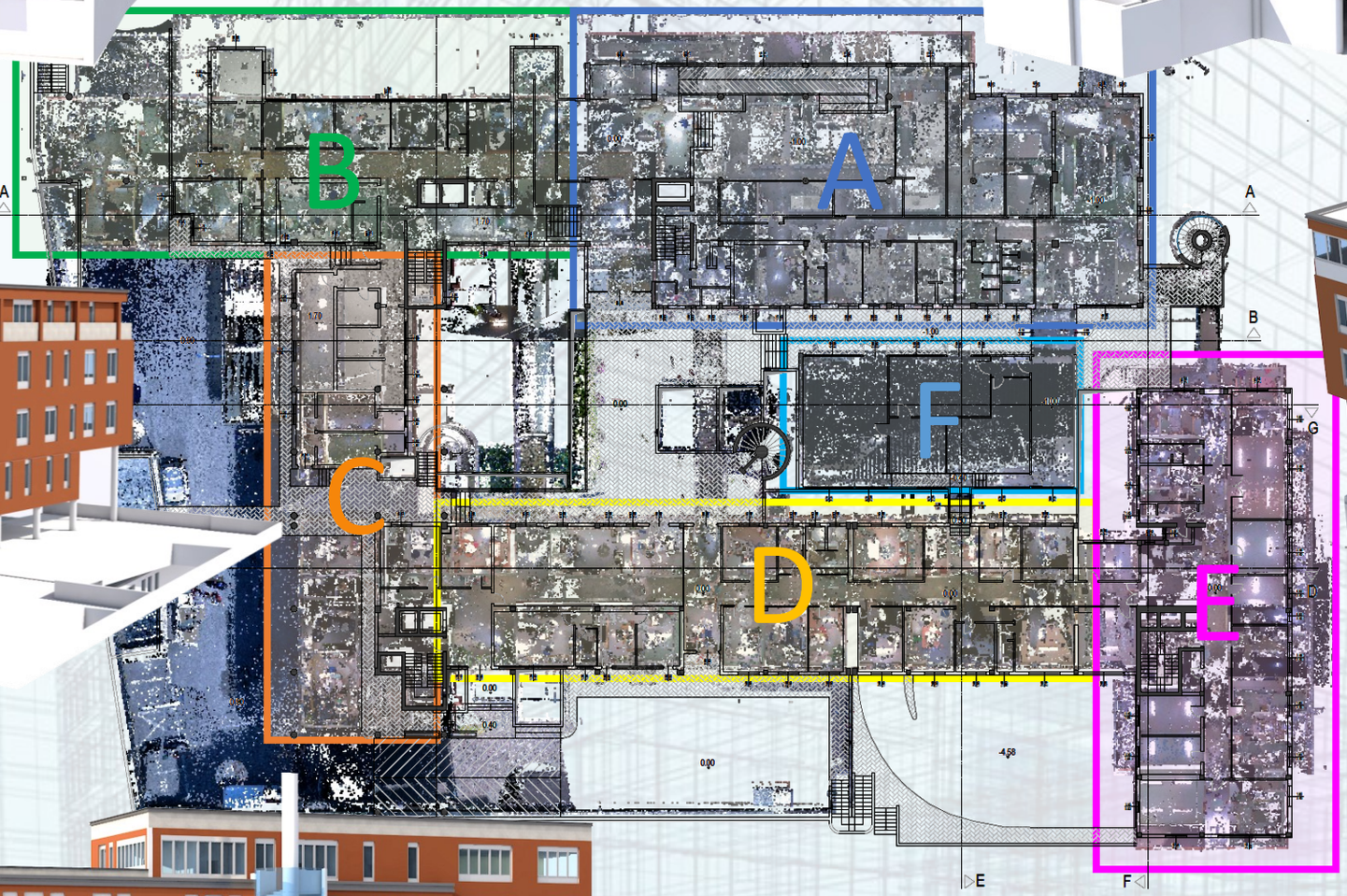
Committente.....Provveditorato Interregionale alle OO.PP. – Lombardia ed Emilia Romagna
Progettista.....Dott. Ing. Simone Cecchini, Dott. Ing. Stefano Tintori

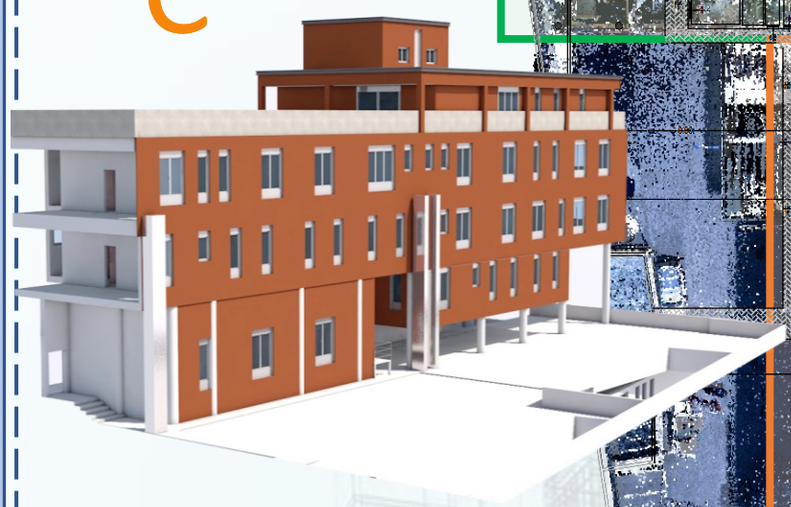
OFFERTA TECNICA SERVIZI SVOLTI	Rilievo in BIM, studio di fattibilità tecnico-economica e Progettazione esecutiva

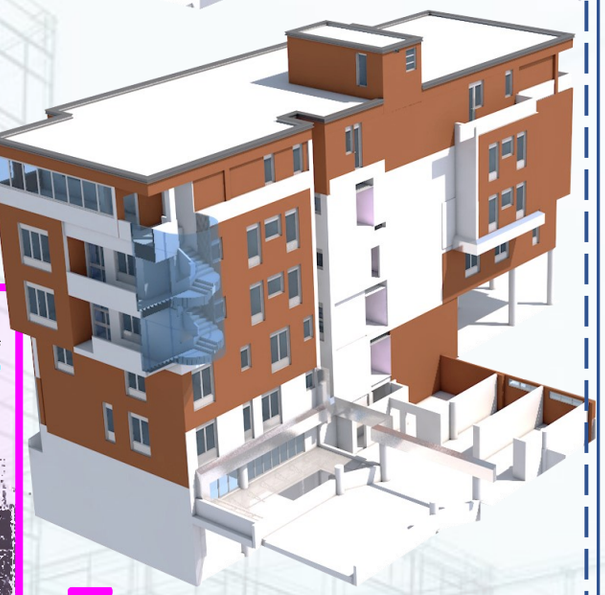


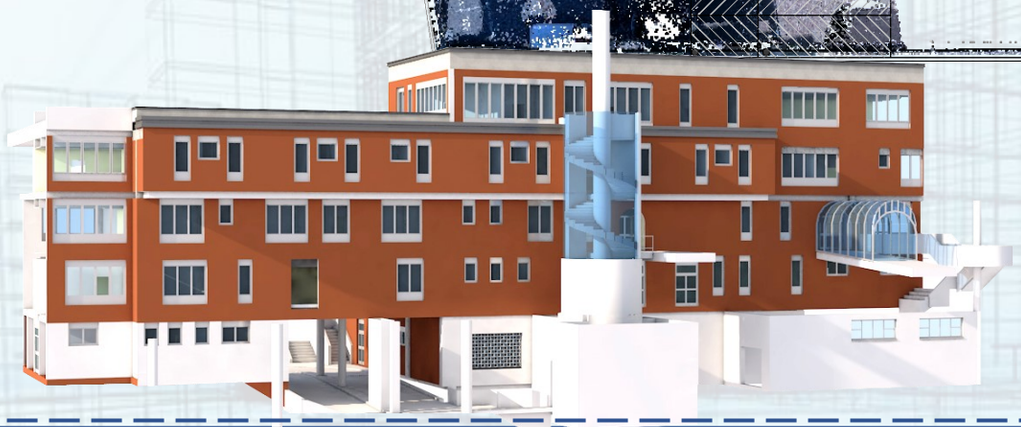
Pianta Piano Terra
sovrapposta alla Nuvola di punti

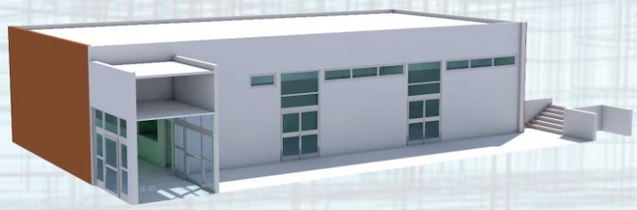


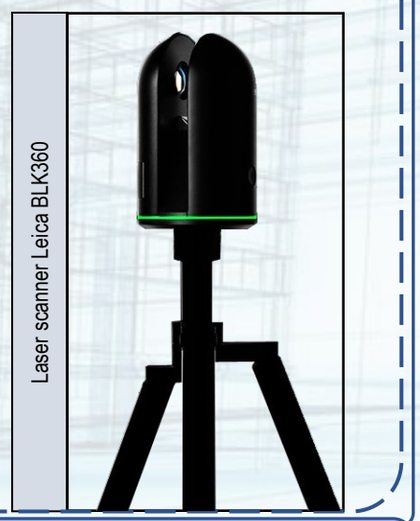












TPC progetti snc
Viale Roma, 55 - 55022 - Bagni di Lucca (LU)
tel 0583 805622 - P.Iva 01859160465
e.mail: info@tpcprogetti.it
pec: studiotecnico@pec.tpcprogetti.it
TPC progetti snc

RILIEVO DELLA INTERA STRUTTURA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LA SOSTITUZIONE DEI VENTILCONVETTORI E DEGLI AEROTERMI DA ESEGUIRE PRESSO LA QUESTURA DI BERGAMO

Committente.....Provveditorato Interregionale alle OO.PP. – Lombardia ed Emilia Romagna
Progettista.....Dott. Ing. Simone Cecchini, Dott. Ing. Stefano Tintori

OFFERTA TECNICA SERVIZI SVOLTI

Rilievo in BIM, studio di fattibilità tecnico-economica e Progettazione esecutiva

Foto da Google Maps

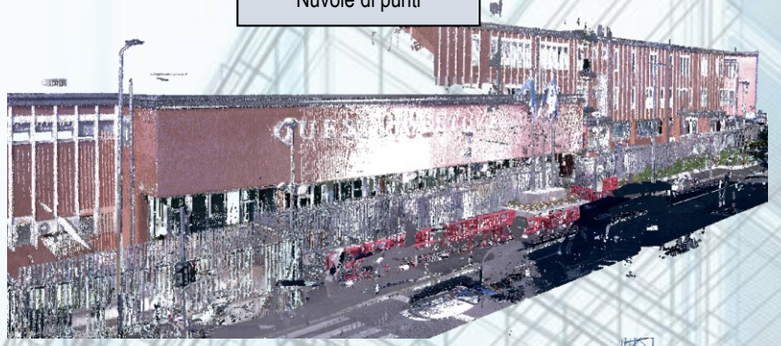








Nuvole di punti









Modello BIM









TPC progetti snc
Viale Roma, 55 - 55022 - Bagni di Lucca (LU)
tel 0583 805622 - P.Iva 01859160465
e.mail: info@tpcprogetti.it
pec: studiotecnico@pec.tpcprogetti.it
TPC progetti snc

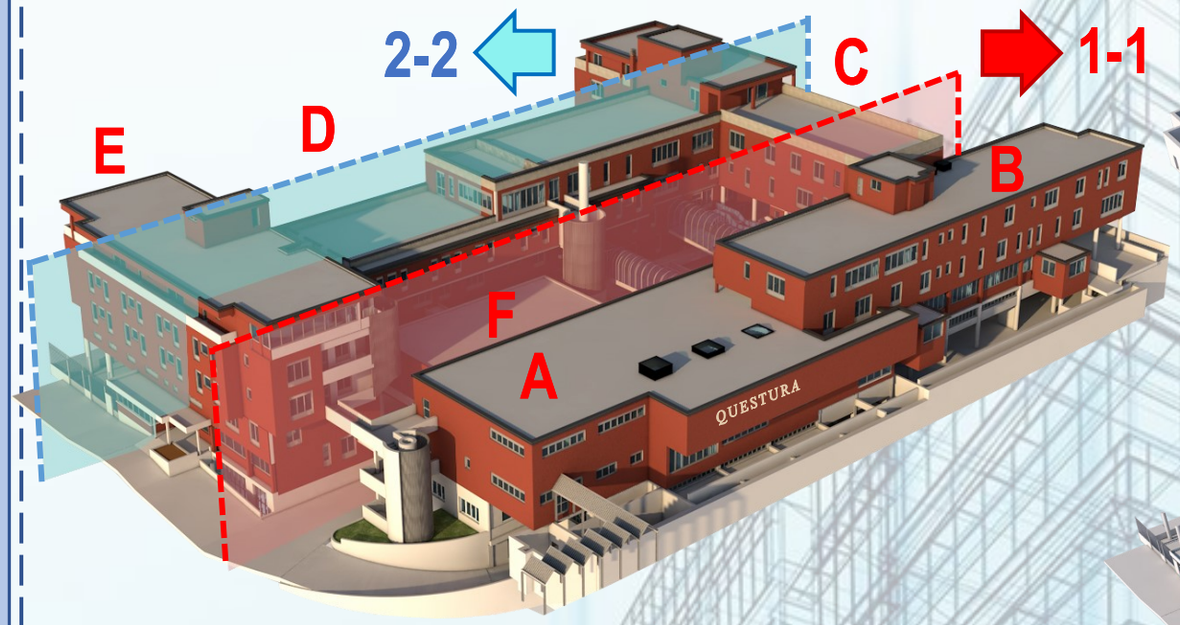
RILIEVO DELLA INTERA STRUTTURA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LA SOSTITUZIONE DEI VENTILCONVETTORI E DEGLI AEROTERMI DA ESEGUIRE PRESSO LA QUESTURA DI BERGAMO

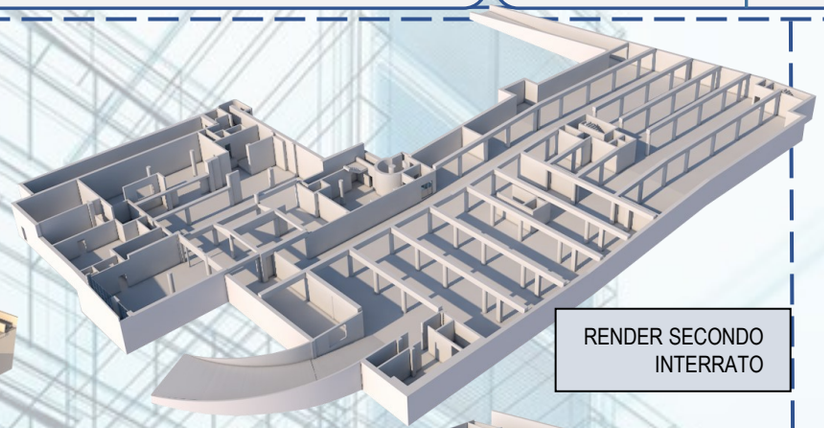
Committente.....Provveditorato Interregionale alle OO.PP. – Lombardia ed Emilia Romagna
Progettista.....Dott. Ing. Simone Cecchini, Dott. Ing. Stefano Tintori

OFFERTA TECNICA SERVIZI SVOLTI

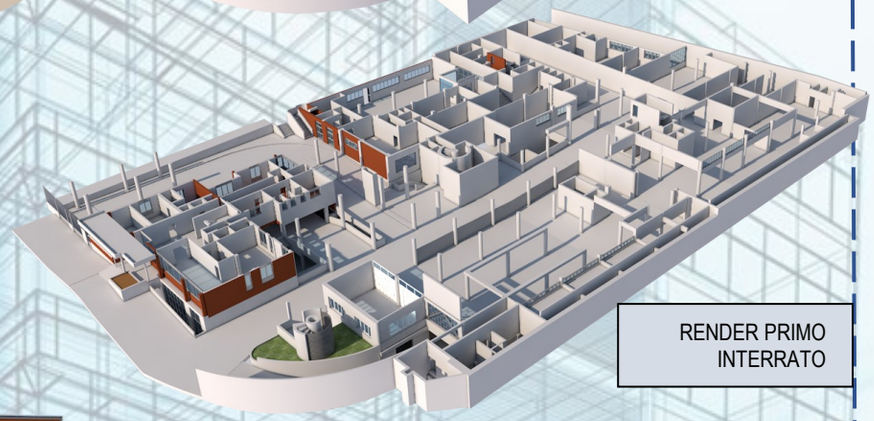
Rilievo in BIM, studio di fattibilità tecnico-economica e Progettazione esecutiva

RILIEVO E MODELLAZIONE BIM DEI FABBRICATI – Pag. 4



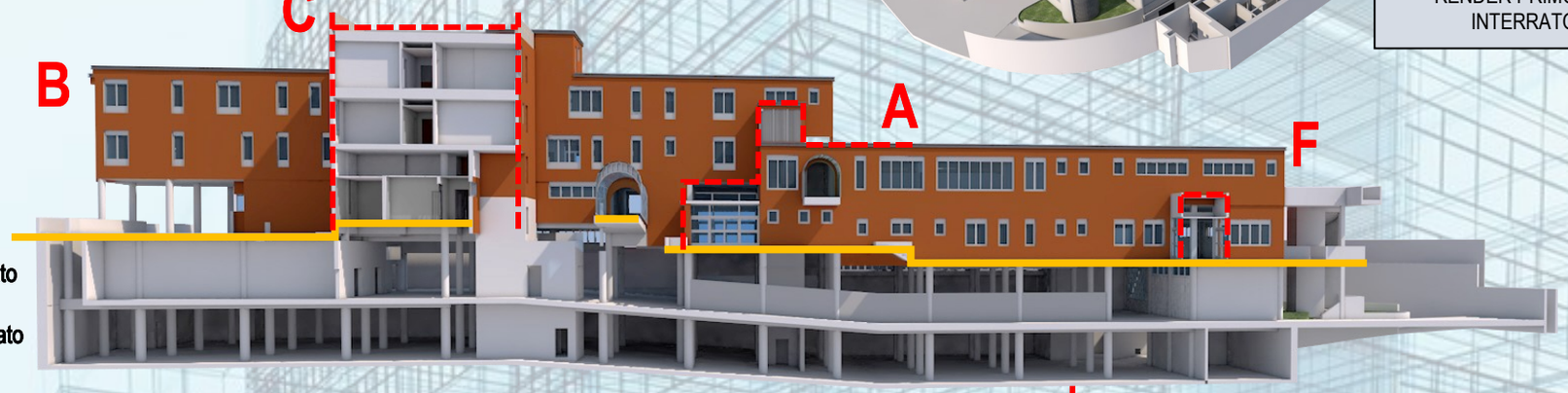


RENDER SECONDO INTERRATO

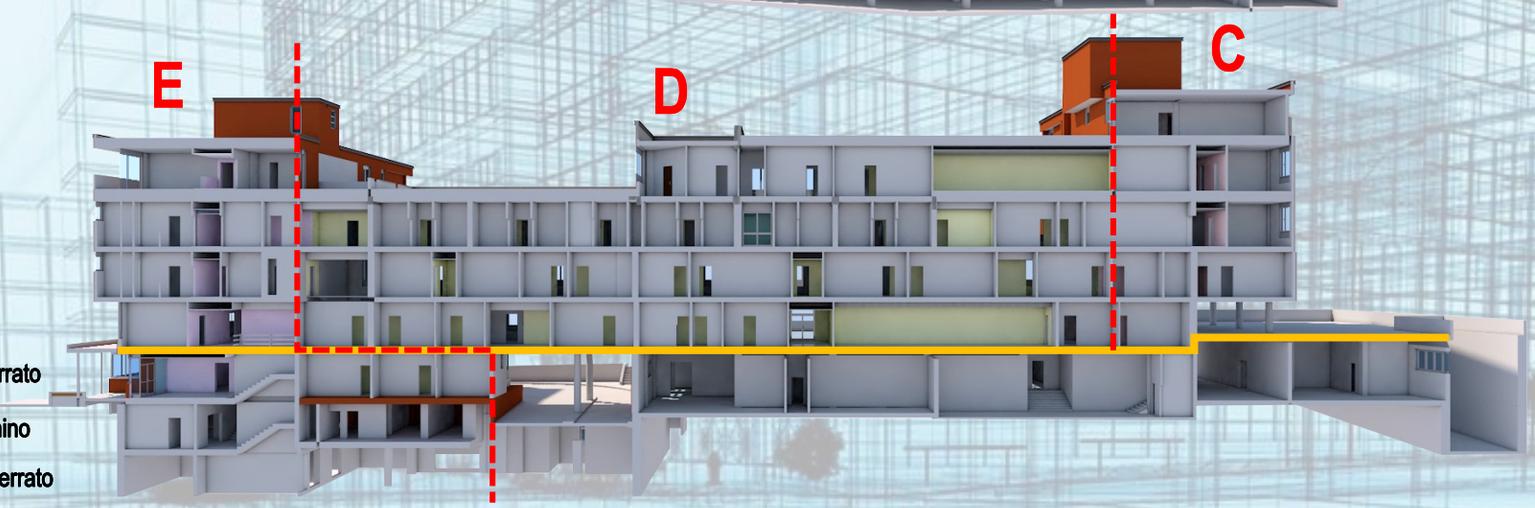


RENDER PRIMO INTERRATO

Sezione 1-1



Sezione 2-2



SECONDO INTERRATO	
Volume oggetto di verifica	15.795 mc
H media di piano	4
Superficie media di piano	4050 mq

PRIMO INTERRATO	
Volume oggetto di verifica	19.755 mc
H media di piano	4
Superficie media di piano	5065 mq

CORPO A	
Volume fuori terra	5.445 mc
Numero di piani fuori terra	2
H media di piano	4
Superficie media di piano	790 mq

CORPO B	
Volume fuori terra	4.705mc
Numero di piani fuori terra	3
H media di piano	3,5
Superficie media di piano	520 mq

CORPO C	
Volume fuori terra	5.240 mc
Numero di piani fuori terra	6
H media di piano	3
Superficie media di piano	560 mq

CORPO D	
Volume fuori terra	9.600 mc
Numero di piani fuori terra	4
H media di piano	3
Superficie media di piano	800 mq

CORPO E	
Volume fuori terra	6.480mc
Numero di piani fuori terra	4
H media di piano	3
Superficie media di piano	540 mq

CORPO F	
Volume fuori terra	875 mc
Numero di piani fuori terra	1
H media di piano	3,5
Superficie media di piano	250 mq

TPC progetti snc
Viale Roma, 55 - 55022 - Bagni di Lucca (LU)
tel 0583 805622 - P.Iva 01859160465
e.mail: info@tpcprogetti.it
pec: studiotecnico@pec.tpcprogetti.it
TPC progetti snc

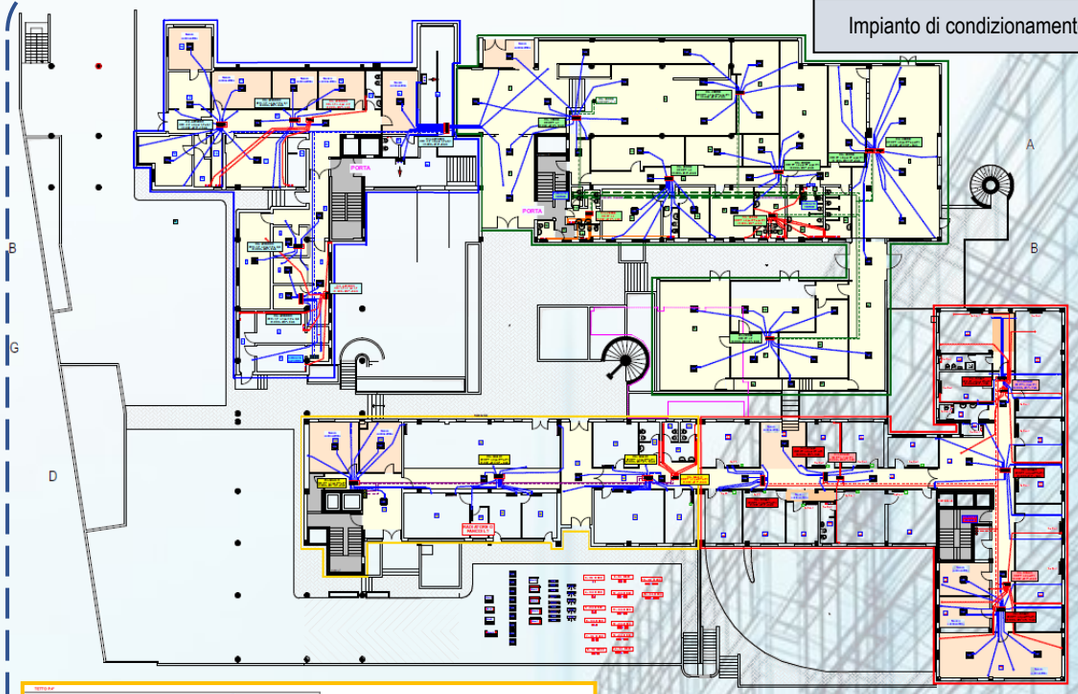
RILIEVO DELLA INTERA STRUTTURA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LA SOSTITUZIONE DEI VENTILCONVETTORI E DEGLI AEROTERMI DA ESEGUIRE PRESSO LA QUESTURA DI BERGAMO

Committente.....Provveditorato Interregionale alle OO.PP. – Lombardia ed Emilia Romagna
Progettista.....Dott. Ing. Simone Cecchini, Dott. Ing. Stefano Tintori

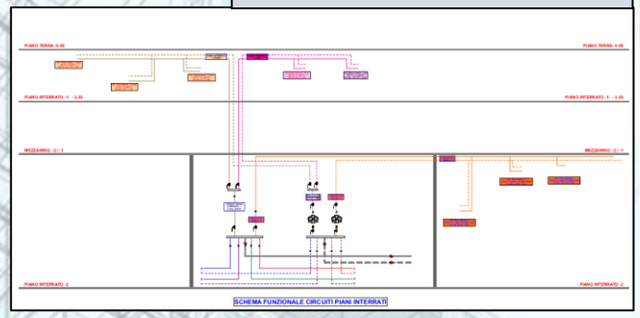
OFFERTA TECNICA SERVIZI SVOLTI

Rilievo in BIM, studio di fattibilità tecnico-economica e Progettazione esecutiva

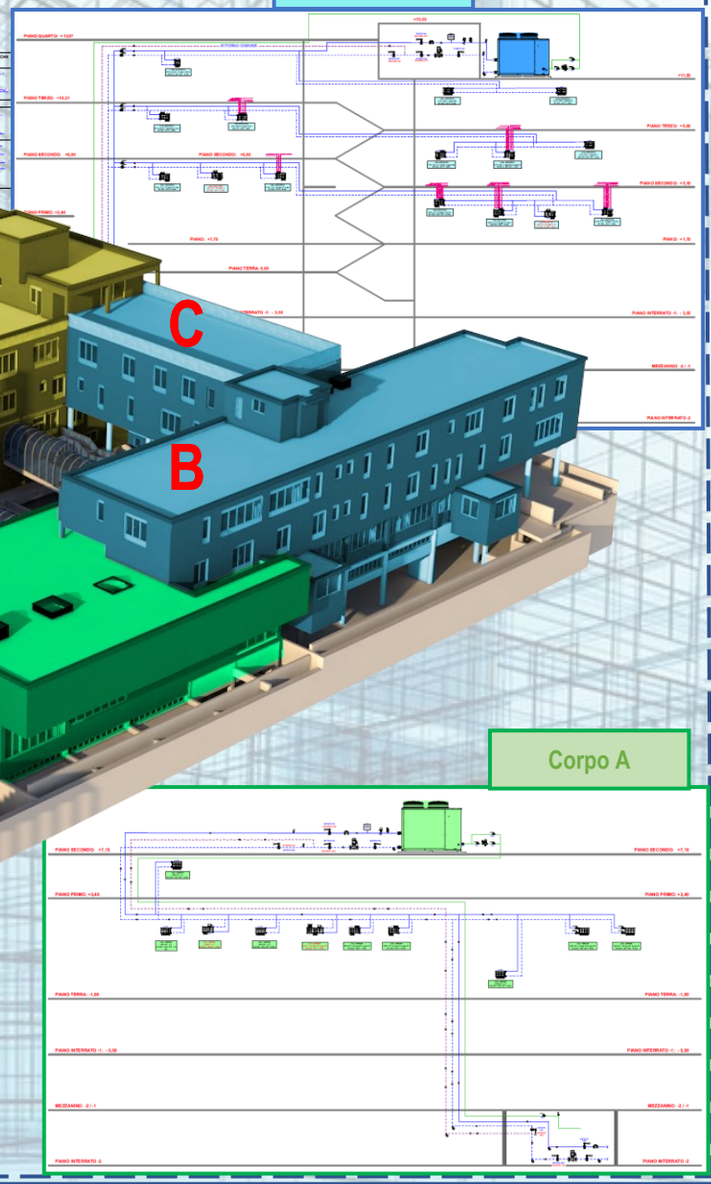
Impianto di condizionamento – PIANO TERRA

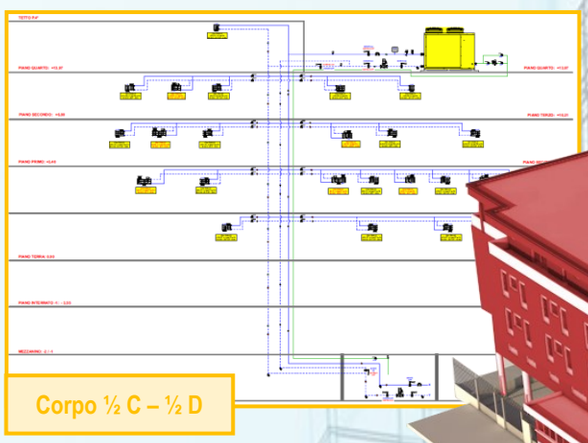


Schema funzionale circuiti piani interrati



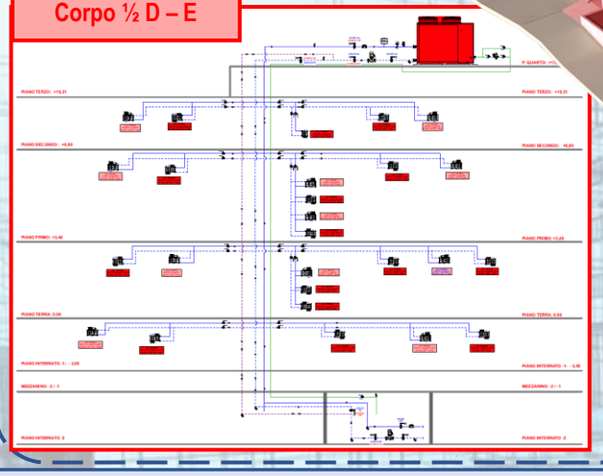
Corpo B – ½ C





Corpo ½ C – ½ D

Corpo ½ D – E



Corpo A

Descrizione dell'impianto esistente:
Oltre ai sopralluoghi per prendere visione dello stato di fatto dell'impianto termico attuale, è stato condotto un rilievo laser scanner di tutti quegli elementi necessari per il raggiungimento di un grado di conoscenza sufficiente alla redazione dello studio di fattibilità.
L'intero impianto risulta servito da un'unica centrale termica, all'interno della quale troviamo gli scambiatori con la rete di teleriscaldamento, il grosso collettore dal quale si staccano n° 8 gruppi pompa con le relative colonne montanti per la distribuzione ai vari piani degli edifici, di diametri compresi tra i 3 e gli 1,5 pollici. Alcune pompe risultano in buono stato, mentre per le altre è necessaria la sostituzione.
Le colonne montanti sono racchiuse in carter metallici esterni al fabbricato.
Da un esame visivo delle linee principali di distribuzione si evidenzia un loro marcato stato di vetustà, nonché uno scarso isolamento termico dovuto sia agli esigui spessori che al deterioramento causato dal tempo.





Immagini della nuvola di punti per rilievo impianto

Soluzioni progettuali ipotizzate:
È stato richiesto dalla committenza, vista la marginale differenza di costo tra fancoil per la produzione di caldo/freddo e quelli per la produzione di solo caldo, uno studio per la predisposizione dell'impianto di distribuzione anche alla climatizzazione estiva (attualmente presente solo ad un piano di uno dei 5 fabbricati).
Sono state proposte diverse soluzioni che permettono di raggiungere un completo riordino dell'impianto, portando numerosi vantaggi come, ad esempio, maggiore efficienza, semplicità e flessibilità impiantistica nonché un'invasività durante il corso dei lavori ridotta.