



ITG SECCHI

Istituto Tecnico Statale per Geometri "Angelo Secchi" - Reggio Emilia



Rilievo piano-altimetrico, batimetrico, laser scanner e
fotogrammetrico con drone di:

Villa d' Este

- Reggio Emilia -

PERCHÈ VILLA D'ESTE?

- Fa parte del patrimonio storico ed artistico del Comune di Reggio Emilia
- Non è mai stata rilevata completamente con strumenti ad alta precisione



Affreschi nell'ingresso della Villa



- Per la complessità e particolarità delle operazioni di rilievo
- Villa d'Este assieme alla Vasca di Corbelli fa parte del più vasto disegno urbanistico del complesso dei Palazzi Ducali estensi

DOVE È UBICATA?

- La Villa è situata nella frazione di Rivalta, a pochi km da Reggio Emilia, in direzione sud-ovest rispetto al centro della città.



CENNI STORICI



Francesco III d'Este



Carlotta Aglae d'Orleans

- Villa d'Este fu costruita nella seconda metà del '700 per volontà del principe ereditario dei Duchi d'Este, Francesco III e di sua moglie Carlotta Aglae d'Orleans (figlia del reggente al trono di Francia).

CENNI STORICI



Complesso del Palazzo Ducale di Rivalta

- La Villa, costruita a immagine e somiglianza della Reggia francese, faceva parte di un più ampio complesso immobiliare costituito dal Palazzo Ducale di Rivalta e dalla Villa di Rivalentella.

CENNI STORICI

- La Villa nasce al centro della grande vasca sull'Isola di Ancina.
- Il bacino, alimentato dal torrente Crostolo, aveva lo scopo di fornire acqua alle fontane della Reggia Ducale di Rivalta.



Ortofoto, ricavata dalle foto scattate dal drone



- L'isola, in origine, si poteva raggiungere solo con piccole imbarcazioni tramite un collegamento via acqua col torrente Crostolo.



- Nel dopoguerra fu costruito un terrapieno che rese accessibile l'isola anche via terra.

- Sono state in seguito aggiunte delle camere al primo piano, ai lati della torretta, si può notare infatti che il solaio sovrastante è più recente rispetto agli altri.



Prima



Dopo

STRUMENTI UTILIZZATI

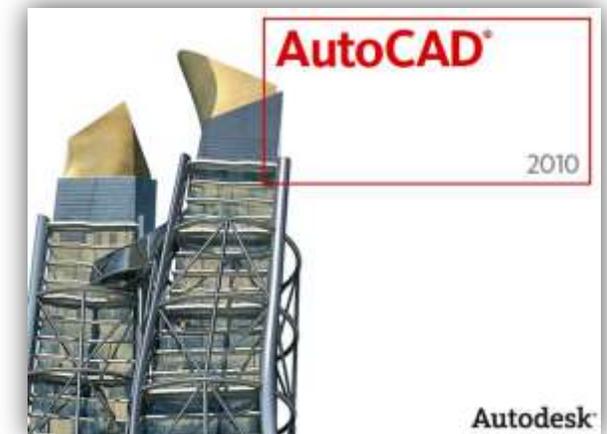
- Laser scanner Leica HDS7000
- Stazione totale Trimble 5603
- Disto Leica D2 e Disto Leica Classic
- Ecoscandaglio Eagle FishMark 320
- Esacottero
- GPS GNSS Leica 1230



A scuola con il patrimonio

SOFTWARE UTILIZZATI

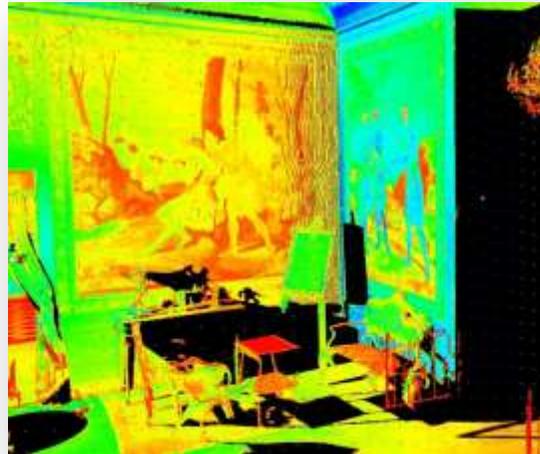
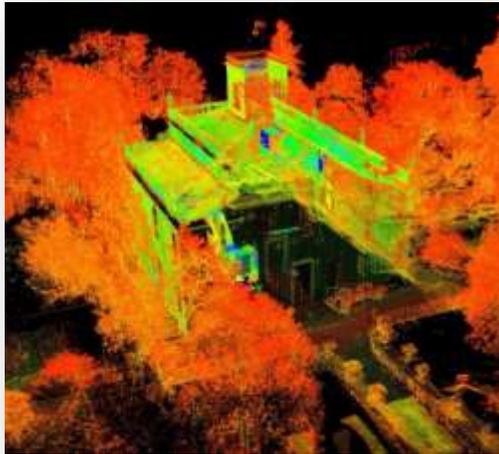
- AutoCAD 2010 con CloudWorks
- Cyclone
- Agisoft PhotoScan
- Geostudio



ATTIVITÀ SVOLTE

- **Rilievi Laser Scanner**

Per rilevare la Villa sono state eseguite, tra interni ed esterni, 201 scansioni laser che una volta unite, hanno generato il disegno tridimensionale di tutto l'edificio



Con il plugin di Autocad (Cloudworks), sono state elaborate le piante, i prospetti e la sezione dell'edificio

- **Rilievi Stazione Totale**

Per il rilievo del contorno del lago e di tutti gli alberi è stato eseguito un rilievo celerimetrico con una stazione totale Trimble 5603.

I punti rilevati sono stati 1417 e le stazioni di rilievo 15.



Gli schemi delle poligonali sono chiuse o vincolate agli estremi

- **Rilievo GPS e batimetrico**

Per un inquadramento plano-altimetrico dell'intero rilievo, 2 stazioni celerimetriche sono state rilevate con un GPS Leica 1230 collegato con la rete GPS ITALPOS.



Il rilievo del lago è stato eseguito per semina di punti con il GPS Leica 1230, aggiungendo all'altezza dell'antenna di ogni singolo punto la profondità dell'acqua data dall'ecoscandaglio.

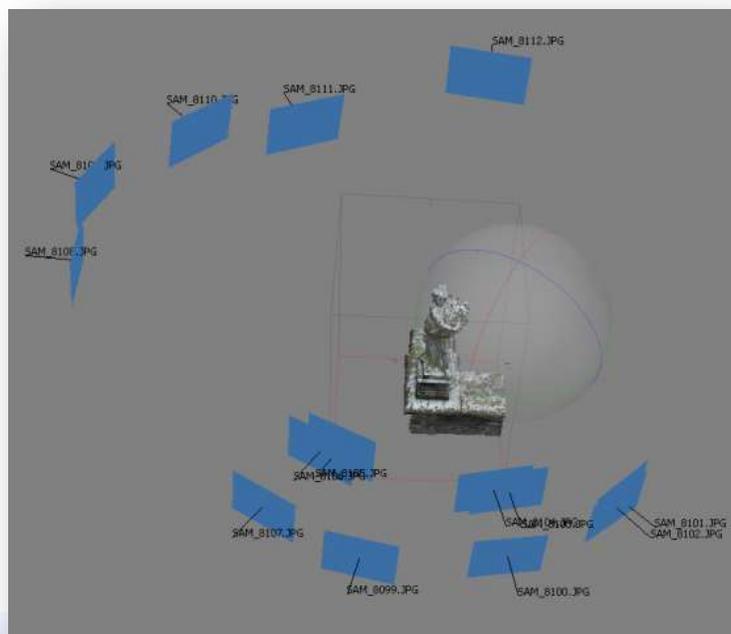
- **Rilievi Disto**

Al fine di una corretta rappresentazione grafica tutte le stanze sono state rilevate anche tramite misuratore laser (Disto). Queste misurazioni sono state anche utilizzate per una verifica delle misure del laser scanner



- **Rilievi con drone**

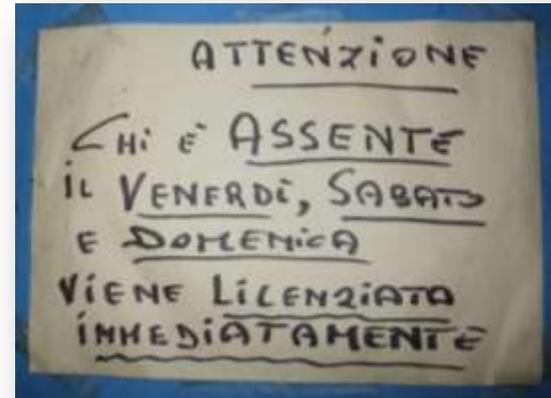
Alcuni particolari della villa, come statue e cupola, sono stati rilevati con il drone, in quanto non accessibili.



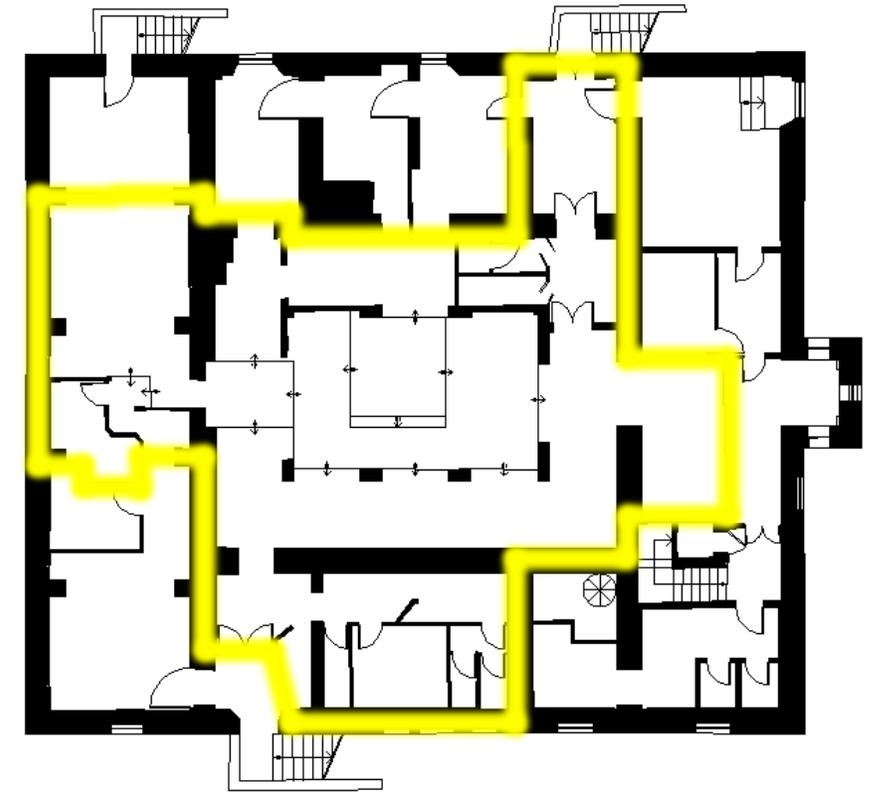
Tramite apposito software sono state ottenute le ortofoto di ogni singola statua che poi sono state digitalizzate e inserite nei rispettivi prospetti.

CURIOSITÀ

Una parte del piano interrato è stato per diversi anni utilizzato come Night Club (Club 21) ora usato come ripostiglio.



Avvisi ancora presenti nei locali dell'ex Night



Spazi occupati dal Night nel piano interrato

GRUPPO DI LAVORO

- Spina Uma Vanita
- Diletto Milena
- Camorani Camillo



Si ringrazia...



Collegio Geometri e Geometri Laureati
collegiogeometri.re.it



Upcamera multimedia flying technologies
upcamera.com



G.S.T. snc
laserscangst.com



ITG SECCHI

Istituto Tecnico Statale per Geometri "Angelo Secchi" - Reggio Emilia

FINE