

*In Collaborazione con:*

**INSTRUMENTRIX**  
*Strumentazione Tecnica per Topografia, Cantiere ed Ingegneria*



*Presentano:*

**Mercoledì 16 Dicembre 2020**

dalle h. 14.30 alle h. 18.30

**CORSO ONLINE 4h CON RILASCIO 4 C.F.P.**  
**“Rilievo 3D”**

**RELATORI:**

*Ing. Chiara Malusardi – Ing. Luca Nardini – P.I. Andrea Cappelletti*





**PRESENTAZIONE DEL CORSO:**

Siamo sempre stati abituati a rilevare un numero molto contenuto di punti... con gli strumenti tradizionali, i più veloci riescono a rilevare qualche centinaio di punti in un giorno... a volte può essere sufficiente, a volte no.

Può infatti capitare che ci manchi proprio quel punto, e che si debba tornare a misurarlo, magari dovendo macinare molti km per recarsi sul posto.

Oppure può capitare di dover rappresentare uno scenario molto complesso, con una moltitudine di punti che, con gli strumenti tradizionali, non sarebbe possibile portare a casa in tempi accettabili.

Ecco che le nuove strumentazioni basate sulla tecnologia Laser, ci vengono in aiuto, consentendoci di rilevare milioni di punti, corredati dalle informazioni colorimetriche in alta definizione, in un tempo veramente irrisorio: sarà possibile rilevare rapidamente un intero scenario, senza tralasciare alcun punto, oppure rilevare un edificio / infrastruttura già esistente, sia per le operazioni di documentazione "as built", sia per il recupero architettonico.

I laser scanner possono essere di diverse tipologie: terrestri (quelli tradizionalmente installati sui treppiedi), lidar (quelli installati sui droni) oppure Mobile (quelli installati sui veicoli).



Ma non solo: oggi possiamo sfruttare anche tutte le strumentazioni basate sulla tecnologia SLAM, estremamente versatili grazie alla possibilità di essere utilizzate "a mano" oppure installate su droni, zaino a spalla, auto, barca e molto altro ancora.

In questo corso verranno quindi affrontate tutte le tecnologie ad oggi disponibili, per rilevare in 3D velocemente ma, soprattutto, in modo accurato.

Verranno inoltre dibattuti vari esempi di rilievo 3D, dall'acquisizione fino alla restituzione coi più potenti software in commercio.

**Particolare attenzione verrà dedicata alle applicazioni dei laser scanner nel rilevamento dettagliato di un edificio (ricavandone in pochi click piante, prospetti, etc), in relazione al Superbonus 110%.**



**PROGRAMMA “RILIEVO 3D”:**

- Ore 14:30 – Saluti ed Inizio lavori

- ) Le tecnologie di rilievo 3D:
  - Concetti generali;
  - Tecnologia Laser Scanner;
  - Differenze tra la tecnologia Laser Scanner e la Fotogrammetria;
  - Principi di funzionamento;
  - Portata, Velocità, Accuratezza, Precisione, Classe Laser;
  - Scelta dei parametri di scansione;
  - Vantaggi dell’acquisizione del colore con tecnologia HDR;
  - Laser Scanner Terrestri;
  - Laser Scanner Mobile;
  - Tecnologia SLAM.
- ) La restituzione software e la successiva elaborazione:
  - Le principali piattaforme disponibili;
  - Allineamento delle scansioni ed unione delle singole nuvole;
  - Georeferenziazione della nuvola di punti;
  - Estrazione di piante, sezioni ed ortofoto.
- ) Esempi pratici:
  - Analisi di molteplici casi pratici;
    - Ambito Architettonico;
    - Ambito Ambientale;
  - Discussione finale.

- Ore 18:30 - Fine lavori



**COLLEGIO PROVINCIALE  
GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI  
DI IMPERIA**

#### MODALITA' DI PARTECIPAZIONE:

La piattaforma software utilizzata, garantirà l'accesso ad un numero massimo di 240 partecipanti.

**La partecipazione è subordinata alla corretta registrazione dei partecipanti:**

Tutti i dettagli relativi all'iscrizione sono disponibili accedendo al sito:

<https://www.isiformazione.it/ita/risultatiricerca.asp?TipoOrdine=Geometri&Luogo=Imperia>

#### COSTI DI PARTECIPAZIONE:

Il corso ha un costo di Euro 15,00 (comprensivo di Iva) a partecipante, per singolo modulo.

**Successivamente all'iscrizione ed al perfezionamento del pagamento, vi verrà trasmesso direttamente dal Collegio dei Geometri di Imperia, il link per l'accesso al corso.**

#### CREDITI FORMATIVI:

Il corso "Fotogrammetria Digitale", della durata di 4h, dà diritto al rilascio di nr. 4 CFP.

**I Crediti Formativi verranno erogati direttamente dal Collegio dei Geometri di Imperia, sulla scorta del registro presenze rilevato dalla piattaforma software.**