



**VIDEO-INCONTRO**

**INNOVAZIONE NEL RILIEVO DEI FABBRICATI:  
massima velocità e riduzione degli errori**

**Giovedì 2 dicembre 2021  
ore 17.00**

**piattaforma Google Meet  
(iscriviti inviando un'email a: [info@anceemilia.it](mailto:info@anceemilia.it))**

**INNOVAZIONE NEL RILIEVO DEI FABBRICATI**  
**FLEXIJET 3D**  
**VELOCITA' – PRECISIONE – RIDUZIONE DEGLI ERRORI**

**Relatori:**

**ING. PIERO LUSUARDI:**

Introduzione alle misure: Strumenti e Principi anche per **NON** professionisti del rilievo.

**ARCH. ROBERTO ANTIGNANI:**

Applicazioni pratiche: 3 esempi, quasi un manuale

Produttività a 360°: rilievo e tracciamento con un unico strumento.

**VINCENZO ANTIGNANI**

Aspetti pratici e commerciali

METODI E STRUMENTAZIONI	PERSONALE IN CAMPO	ATTREZZATURE INFORMATICHE	ABILITA' DELL'OPERATORE	VELOCITA' DI ESECUZIONE	PRECISIONE DEL METODO	SITUAZIONE DI CANTIERE	COSTO
				% tempo	Da 1 a 10		
FLEXIJET	1 operatore	PC comune 1) Software FLEXICAD 2) Software CAD	Normale	Veloce Cv = 1 giorni	Ottima Cp = 10	Nessuna complicazione in cantieri difficili	Medio
RILIEVO TRADIZIONALE Metro laser	Da 1 a 3 operatori	PC comune 1) Software CAD	Normale	Estremamente lenta Cv = 10 giorni	Scarsa Cp = 3	Molto complicato	Basso
FOTOGRAMMETRIA Macchina fotografica + software fotogrammetria	2 operatori	PC potente 1) Software scientifico 2) Software CAD	Preparazione specifica ed esperienza	Lenta Cv = 4 giorni	Ottima Cp = 10	Molto complicato	Medio
RILIEVO TOPOGRAFICO Stazione totale elettronica	2 operatori	PC Comune 1) Software di Topografia 2) Software CAD	Preparazione specifica ed esperienza	Normale Cv = 3 giorni	Medio alta Cp = 8	Molto complicato	Medio
RILIEVO LASER SCANNING Scanner	2 operatori	PC Molto potente 1) Software specifico Scanner 2) Software di elaborazione fotografica 3) Software CAD	Preparazione specifica ed esperienza	Velocissima Cv = 0.7 giorni	Ottima Cp = 10	Molto complicato	Altissimo

# Come rendere semplice i lavori complessi

- Tre esempi:
  - Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili
  - Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli)
  - Controllo della geometria verticale di una parete da rivestire con pannelli in legno: lavorare facilmente con assoluta precisione senza ostacolare il cantiere



Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Villa immersa nel verde**





Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Inquadramento**





Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Come operare**





Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Senza FLEXIJET, come affrontare il rilievo?**





Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Se l'esterno è complicato, l'ambiente interno non migliora!**



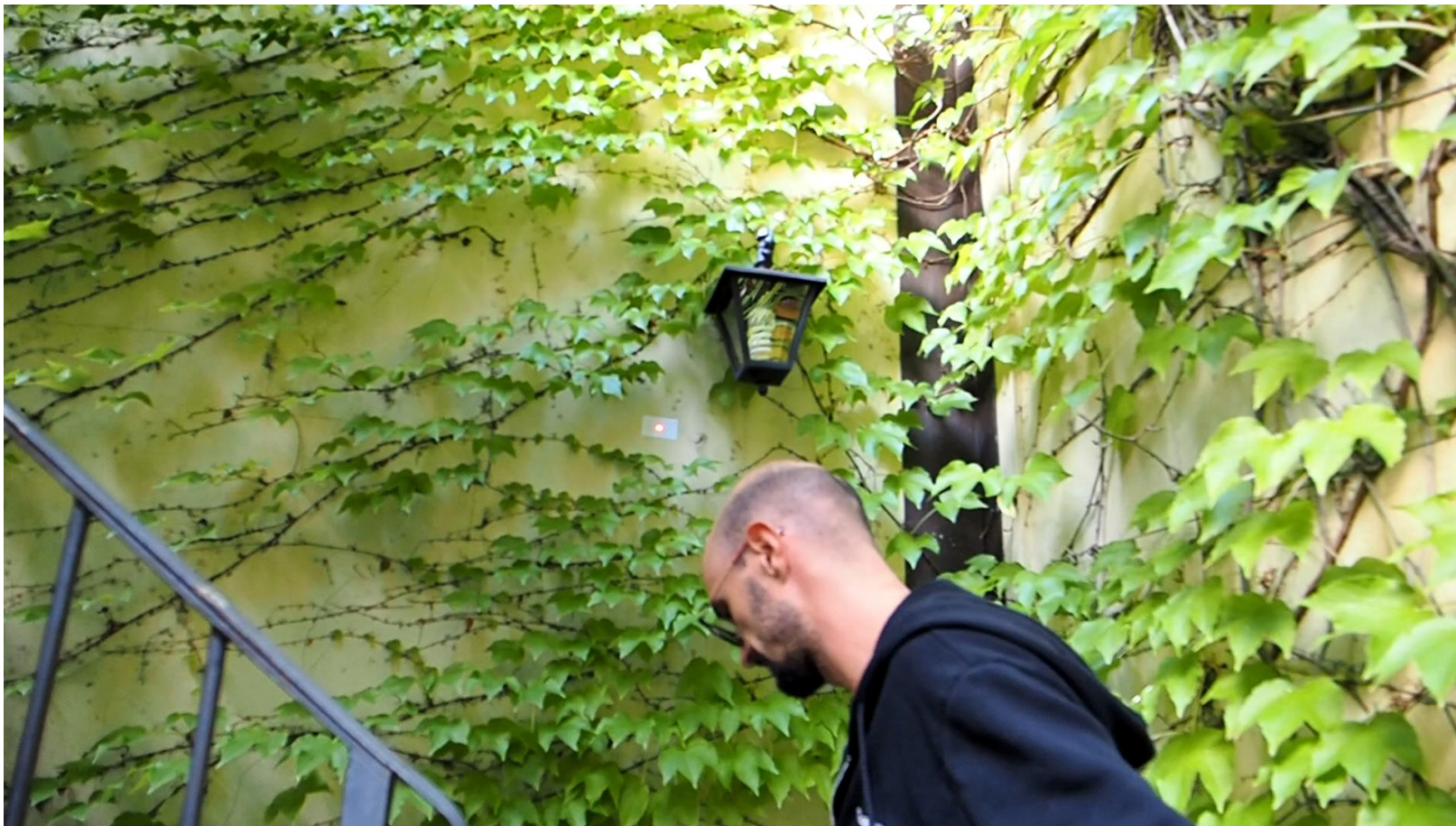


Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **La situazione resta difficile anche per salire al primo piano attraverso la scala esterna**





Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Con FLEXIJET si sfruttano le poche zone visibili**



Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Anche all'interno dell'abitazione con FLEXIJET si misura senza spostare nulla**

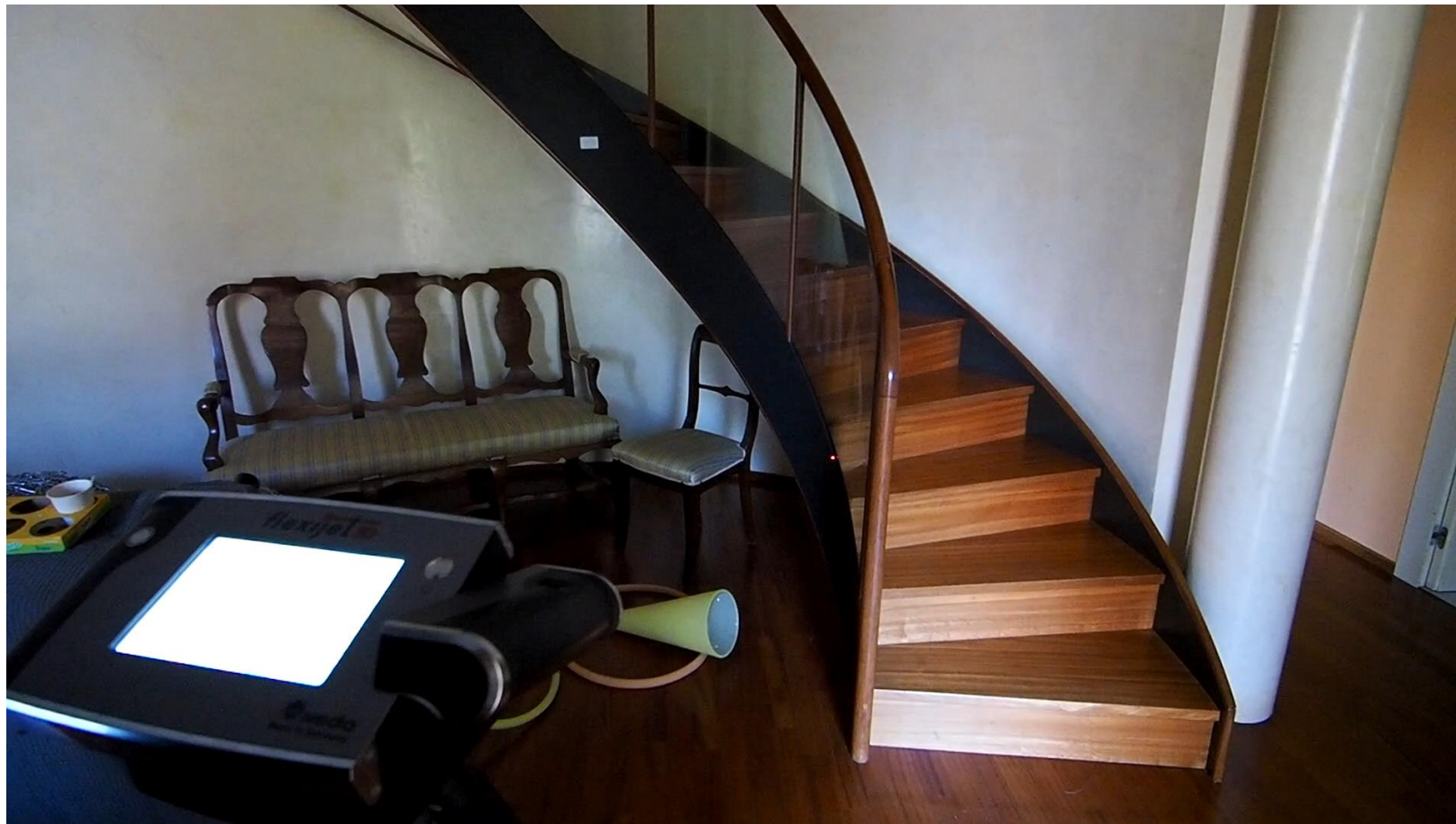




Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **FLEXIJET** risolve in modo veloce e preciso il rilievo di elementi geometrici complessi



Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Misure in tempo reale di una struttura complessa**

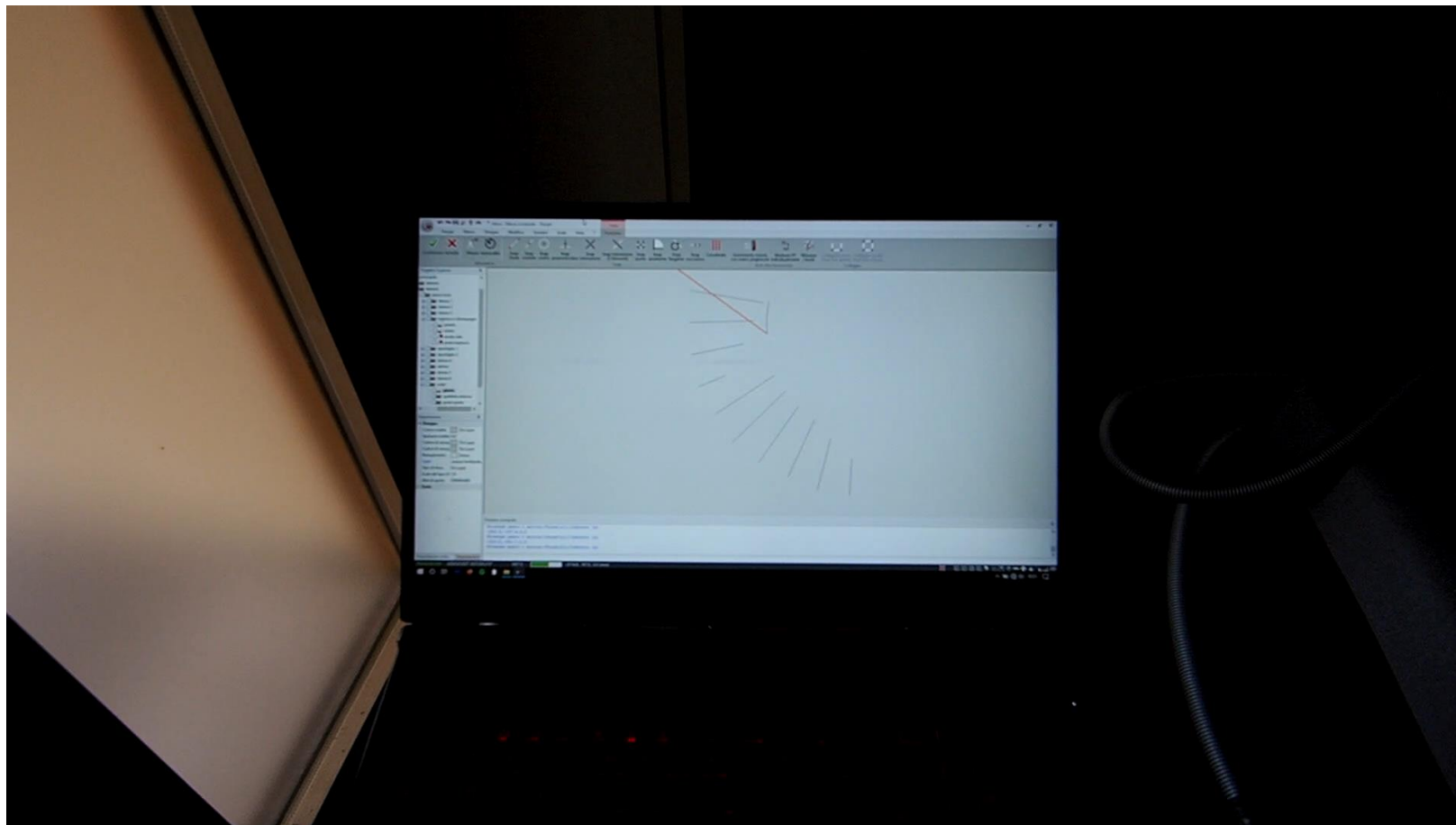




Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **FLEXIJET** da la massima libertà di posizionamento

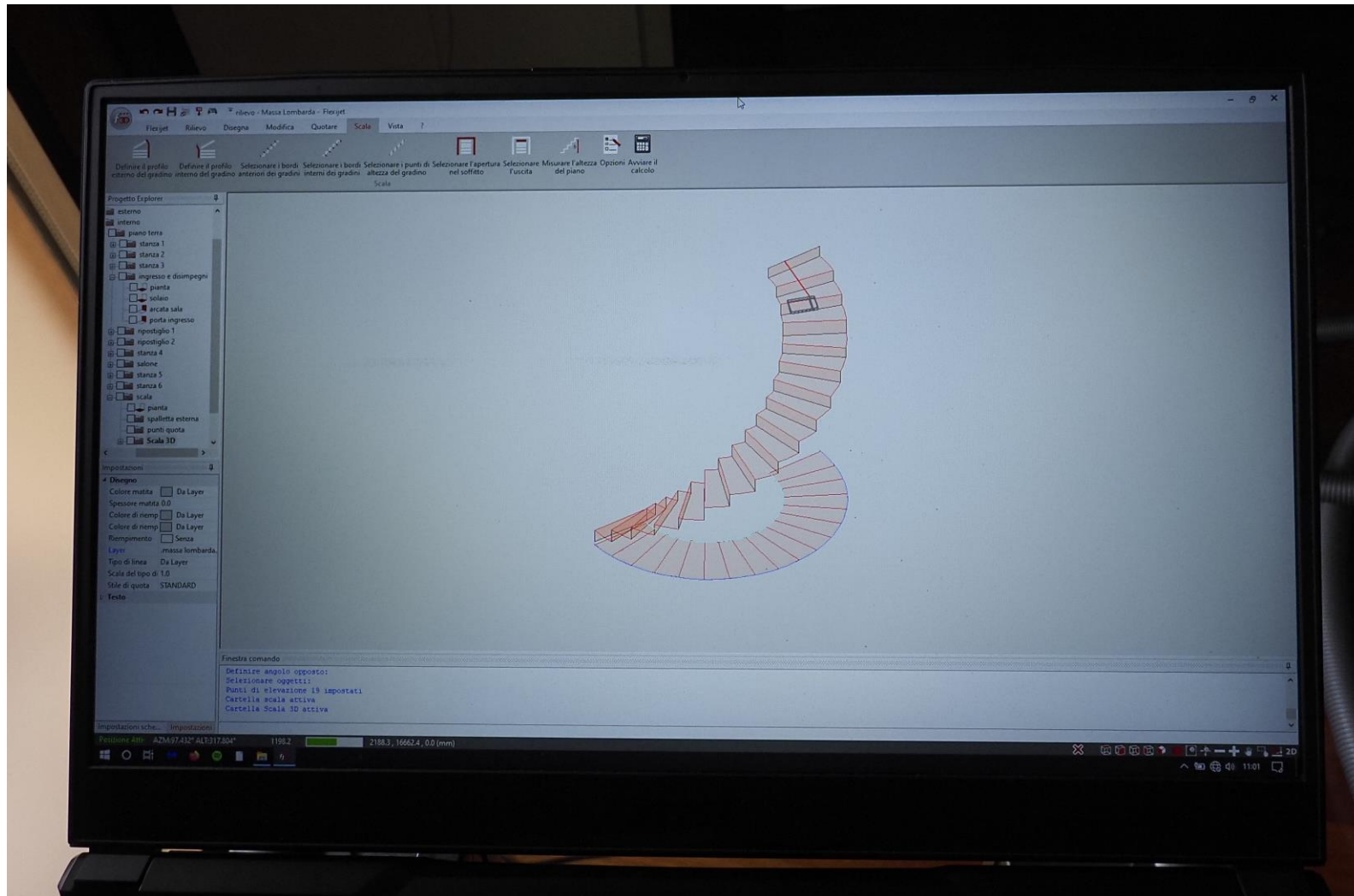


Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Controllo continuo delle misure**

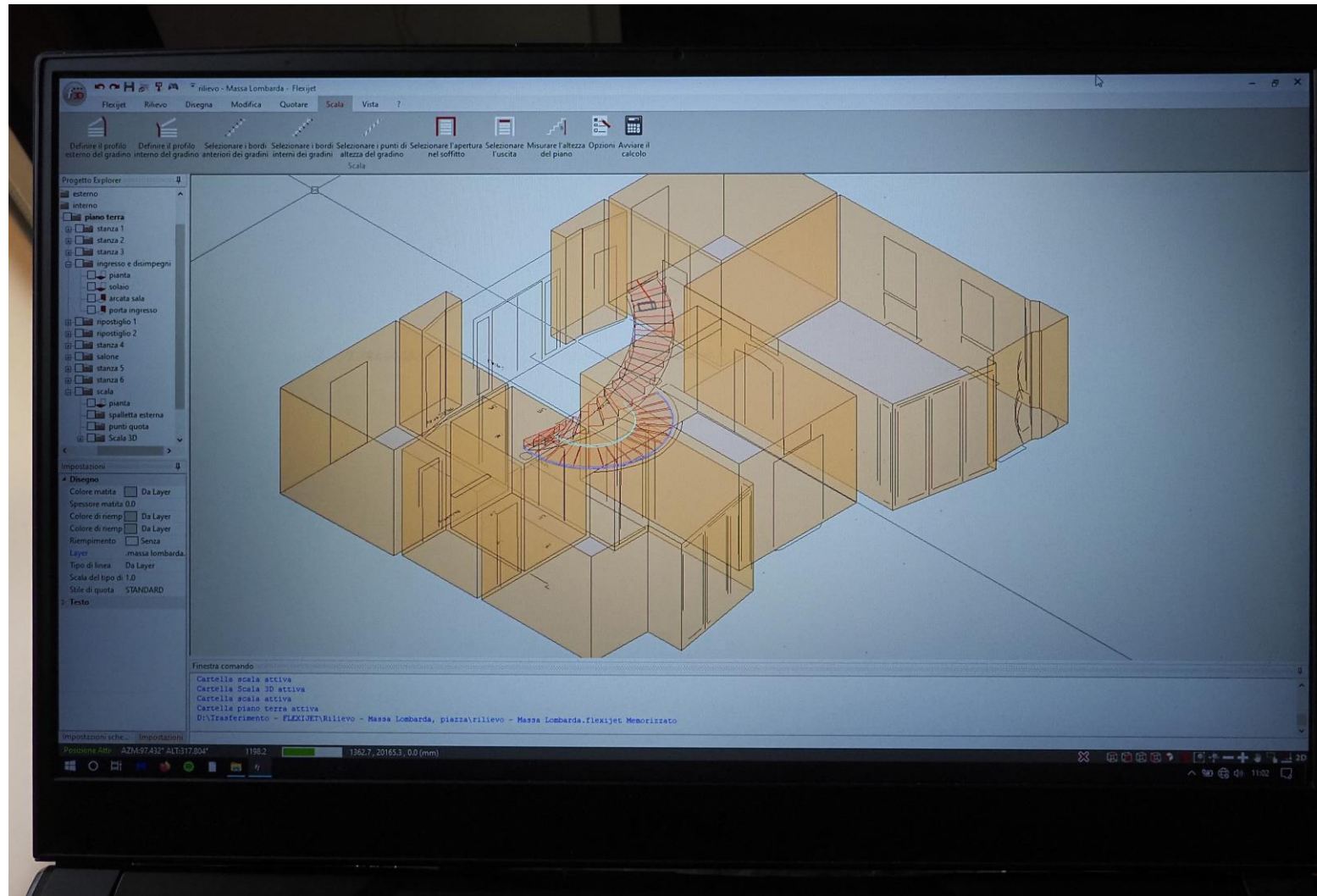




Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **Costruzione 3D della scala in tempo reale**



Rilievo esterno / interno abitazione singola con dependance: lavorare facilmente in condizioni impossibili: **FLEXIJET** costruisce il modello 3D direttamente in cantiere





Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **Edificio commerciale a Milano**



Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **FLEXIJET** lavora in strada – il traffico non crea problemi alle misurazioni

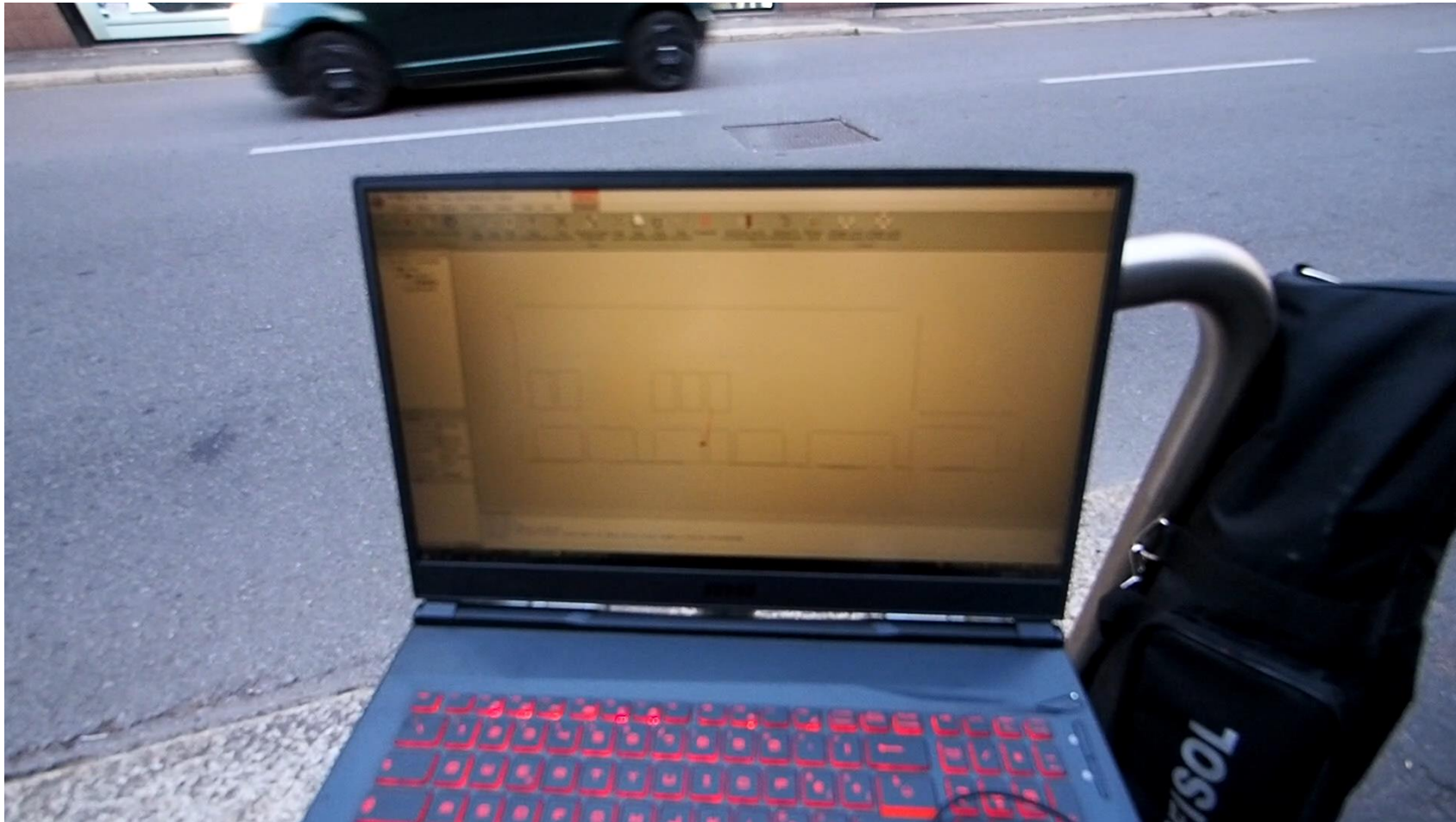




Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **Inquadramento del cantiere**

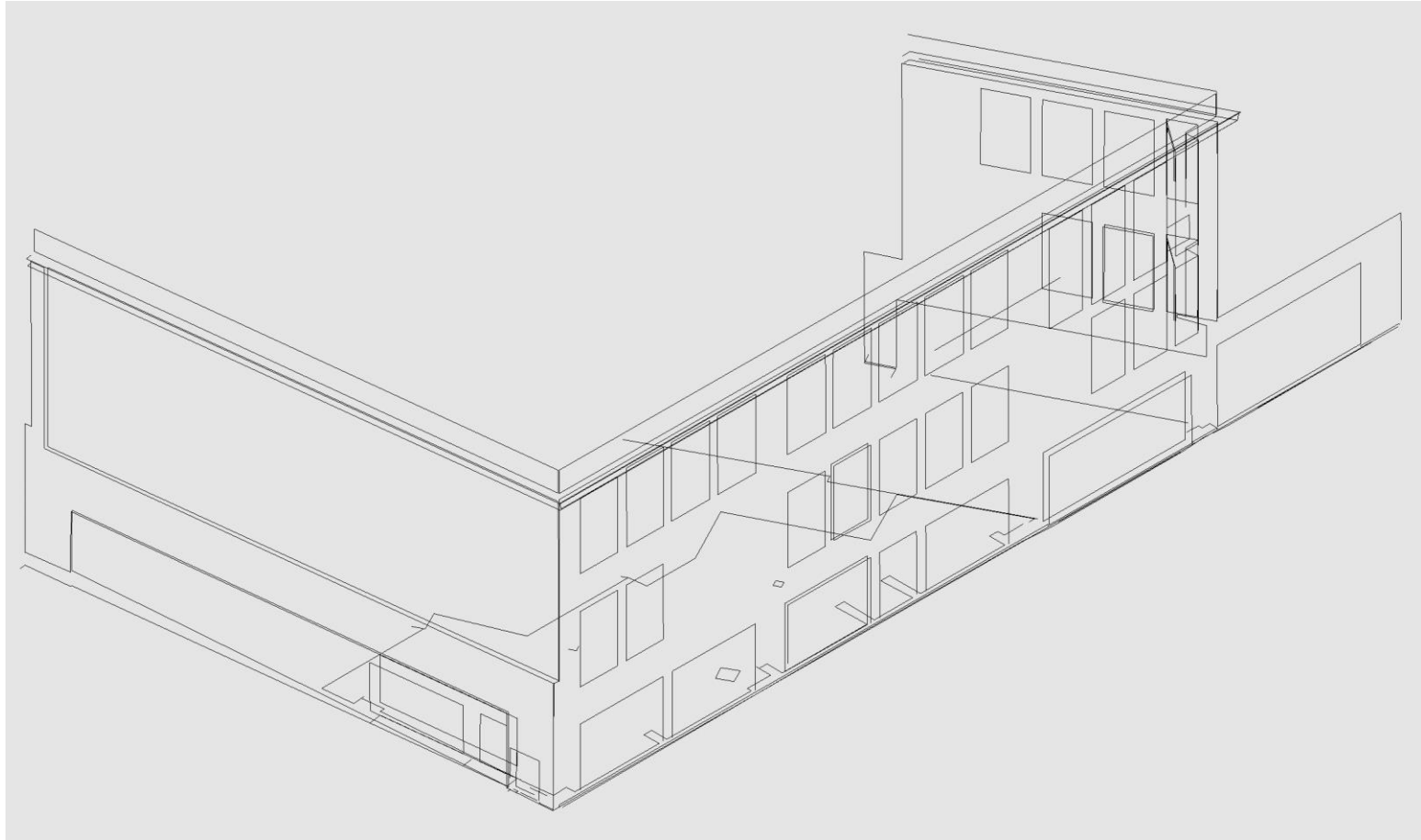


Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **Rappresentazione in tempo reale delle misure**





Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **modello 3D generato da FLEXIJET direttamente in cantiere**



Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **FLEXIJET** misura a 360° in orizzontale e in verticale; perciò può essere posto quasi aderente al muro





Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **Misure con inclinazione quasi verticale**





Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **Ma chi ha parcheggiato lì? Per fortuna FLEXJET non si fa condizionare**





Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **FLEXIJET** lavora anche in ambienti con ostacoli di tutti i generi



Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **FLEXIJET non crea ostacoli al normale svolgimento del lavoro**





Rilievo esterno / interno di un edificio commerciale: lavorare facilmente senza condizionamenti dall'ambiente di lavoro (traffico, persone, ostacoli): **Un'altra condizione limite risolta da FLEXIJET**



Controllo della geometria verticale di una parete da rivestire con pannelli in legno: lavorare facilmente con assoluta precisione senza ostacolare il cantiere. **Rilievo di un interno con gli artigiani al lavoro**

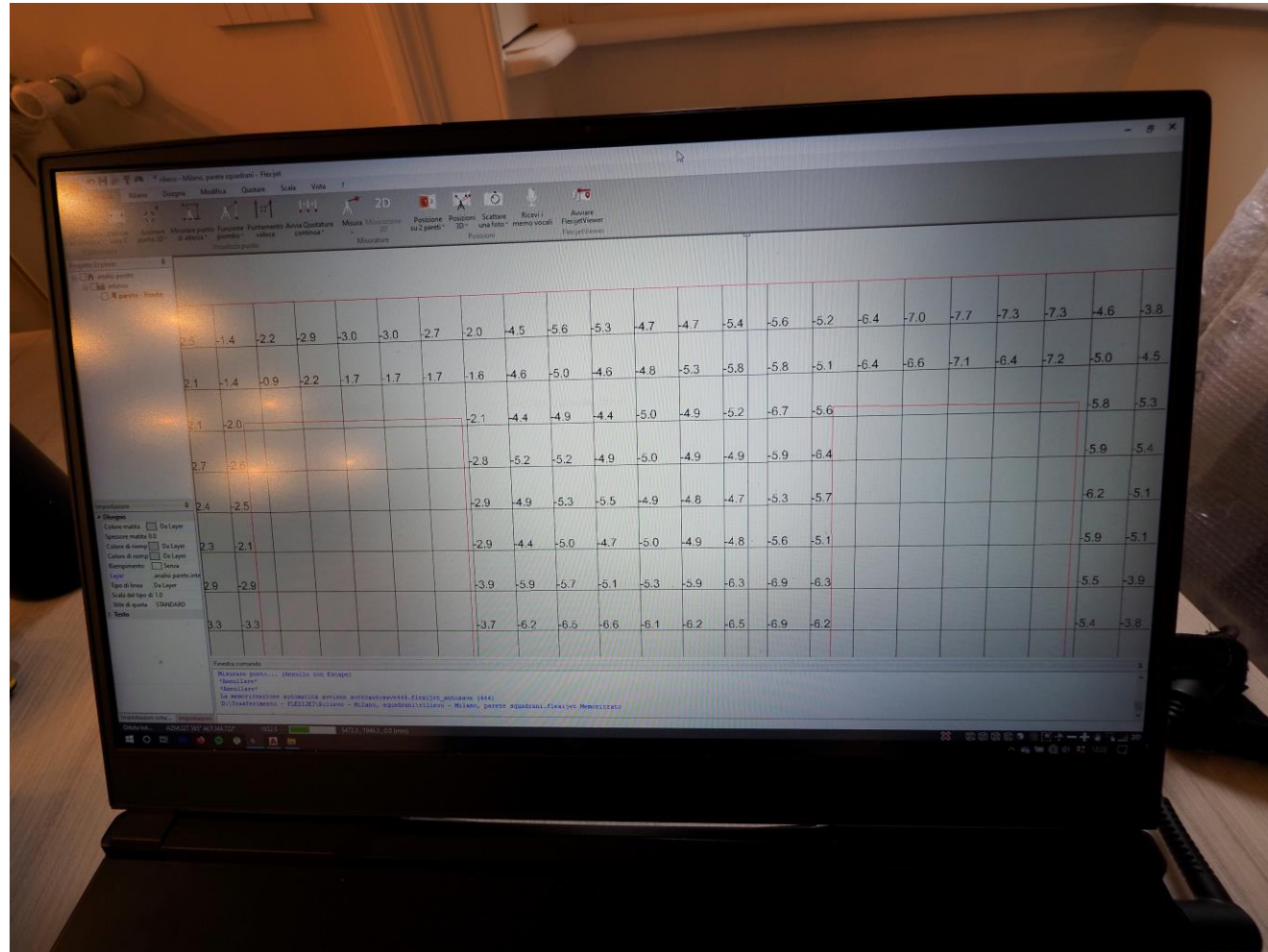




Controllo della geometria verticale di una parete da rivestire con pannelli in legno: lavorare facilmente con assoluta precisione senza ostacolare il cantiere.  
**Inizia il lavoro di precisione**



Controllo della geometria verticale di una parete da rivestire con pannelli in legno: lavorare facilmente con assoluta precisione senza ostacolare il cantiere.  
**Griglia di lavoro progettata in CAD e misurata da *FLEXIJET* in cantiere**



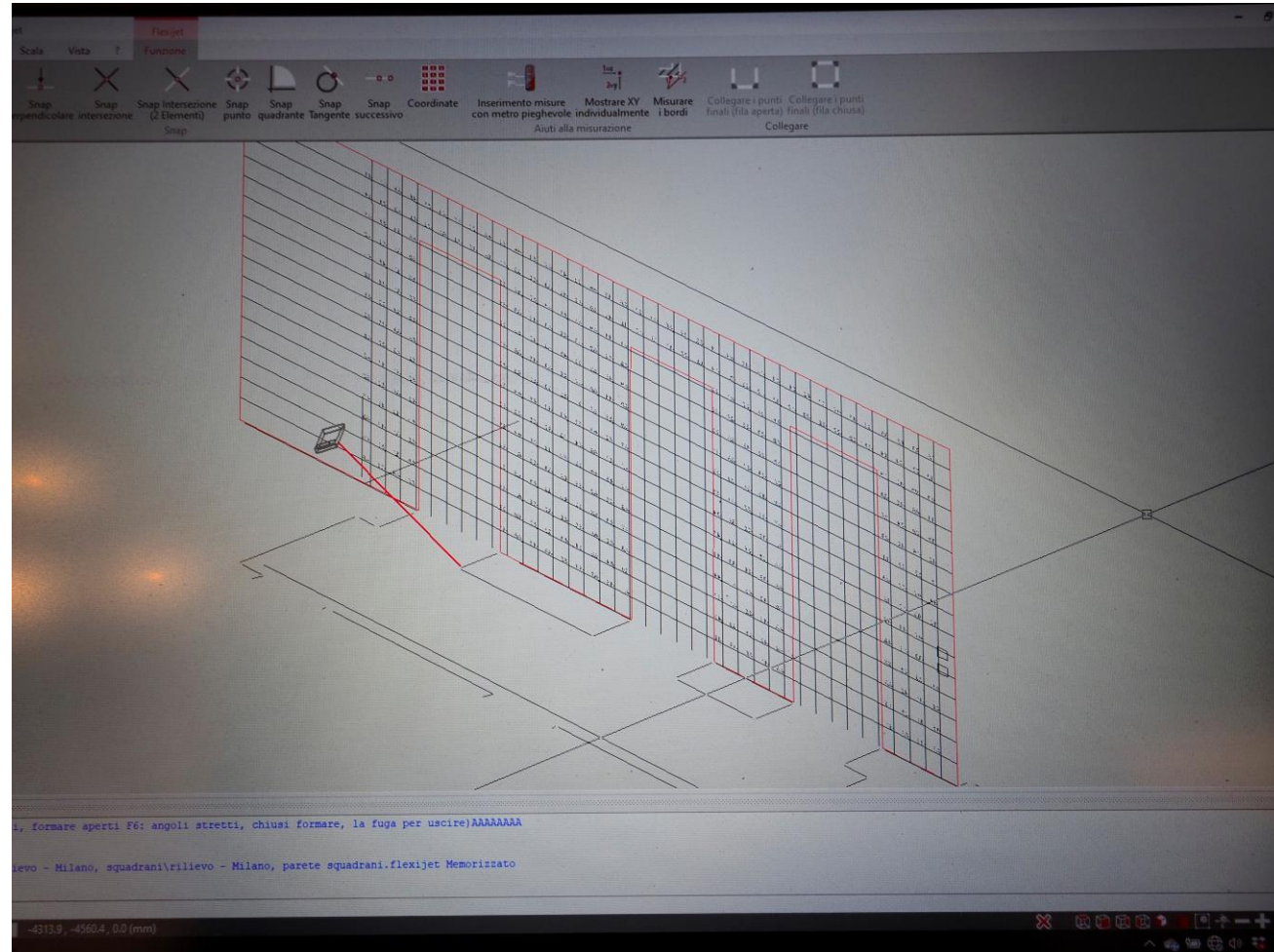


Controllo della geometria verticale di una parete da rivestire con pannelli in legno: lavorare facilmente con assoluta precisione senza ostacolare il cantiere.  
**Ostacoli e persone non rallentano FLEXIJET**



Controllo della geometria verticale di una parete da rivestire con pannelli in legno: lavorare facilmente con assoluta precisione senza ostacolare il cantiere.

Risultato finale con la posizione del **FLEXIJET** rispetto alla parete





# Contatti

- Ing. Piero LUSUARDI:
  - Tel: 3924820703
  - Email: [pierolusuardi@libero.it](mailto:pierolusuardi@libero.it)
  
- Arch. Roberto ANTIGNANI
  - Tel.: 3931185575
  - Email: [roberto.antignani.90@gmail.com](mailto:roberto.antignani.90@gmail.com)
  
- Vincenzo ANTIGNANI
  - Tel.: 3467314334
  - Email: [vincenzoantignani53@gmail.com](mailto:vincenzoantignani53@gmail.com)