



STUDIOTECNICO
MAESTRANZI
edilizia e topografia dal 1956



Novità 2013

RILIEVO 3D CON LASER SCANNER

Il rilievo con Laser Scanner produce una nuvola di punti che riproduce fedelmente l'intera area interessata dall'intervento. Che si tratti del rilievo di un edificio, interno o esterno, del rilievo di un sito archeologico, di una strada, di un impianto industriale, di una struttura, di un monumento, o, nel campo legale il rilievo di un incidente o di una scena del crimine, tutti gli oggetti presenti nell'area del rilievo vengono rilevati tridimensionalmente.

Ogni rilievo può essere posizionato in coordinate locali o georeferenziato.

Assieme alla nuvola di punti viene eseguita una sequenza fotografica a 360° che viene "spalmata" sopra la nuvola di punti colorandola con i colori reali degli oggetti.

Tramite il software Scene LT, fornito con il rilievo, il cliente può navigare le immagini a 360° e dalle stesse ricavare, in qualsiasi punto, le misure e le quote che gli fossero necessarie. Mettiamo inoltre a disposizione dei nostri clienti un web server sul quale, mediante apposite credenziali di accesso, è possibile visualizzare, interrogare, misurare distanze e quote dai rilievi eseguiti.

Da questo rilievo possiamo poi estrarre i classici elaborati tecnici quali planimetrie, piante, prospetti e sezioni in 2D o in 3D.

La nuvola di punti, assieme agli elaborati 2D e 3D, viene fornita poi al committente, nei formati digitali più comuni, dxf, dwg, pcx, xyz ecc..., e leggibili dalla maggior parte dei software CAD in commercio. Questo consente di progettare all'interno della nuvola di punti ed eseguire presentazioni, simulazioni, valutazioni di fattibilità ecc..

Il Laser Scanner da noi utilizzato ha le seguenti caratteristiche tecniche:

- Campo visivo in rilevazione verticale e orizzontale pari a 300/360°
- Velocità di misura da 122.000 a 976.000 punti/secondo (in base alla intensità di griglia richiesta)
- Errore lineare alla distanza di riferimento (25 m) pari a +/- 2 mm
- Laser di classe 3R a differenza di fase
- Rilevazione da 0.60 a 120 m indoor e outdoor (in funzione delle condizioni di luminosità)
- Fotocamera a colori integrata con sovrapposizione dei colori senza parallasse
- Compensatore bi-assiale full control.



ALCUNI ESEMPI DI UTILIZZO

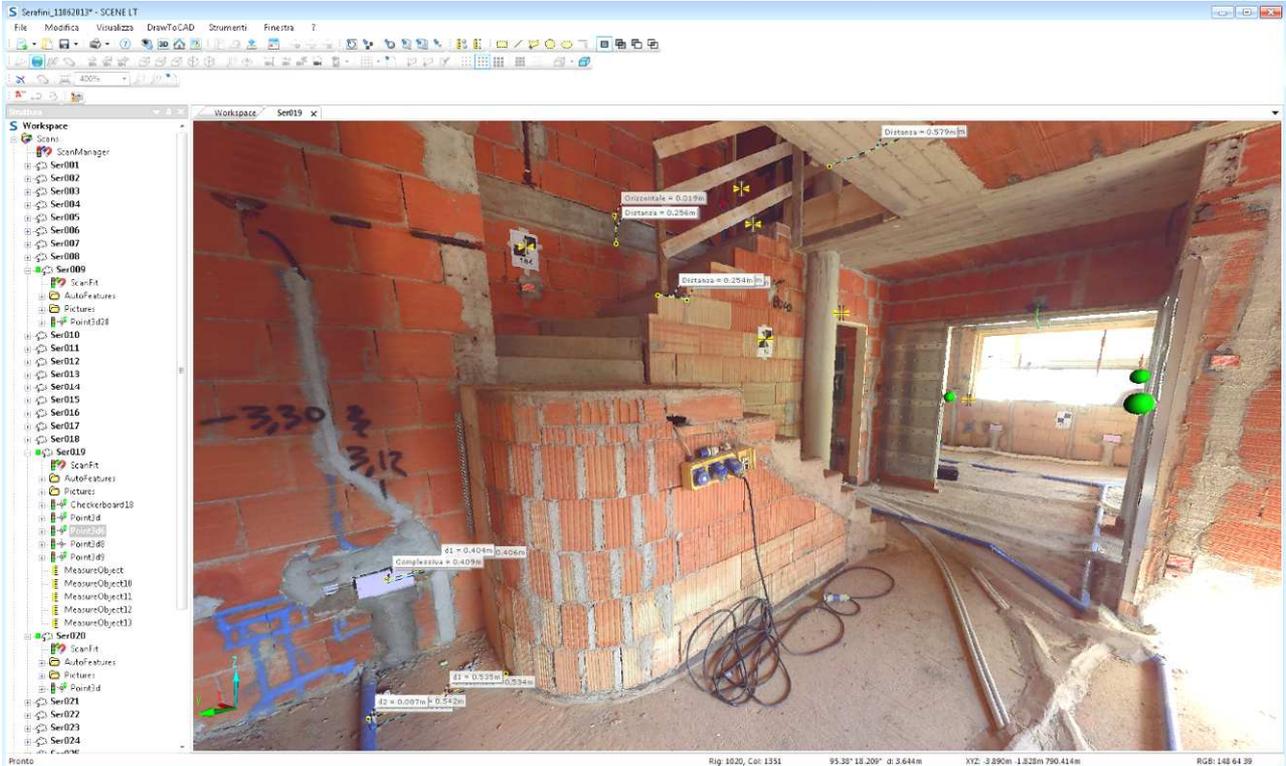
EDIFICIO IN COSTRUZIONE

RILIEVO PRIMA DELL'ESECUZIONE DELLE MALTE E DEI MASSETTI

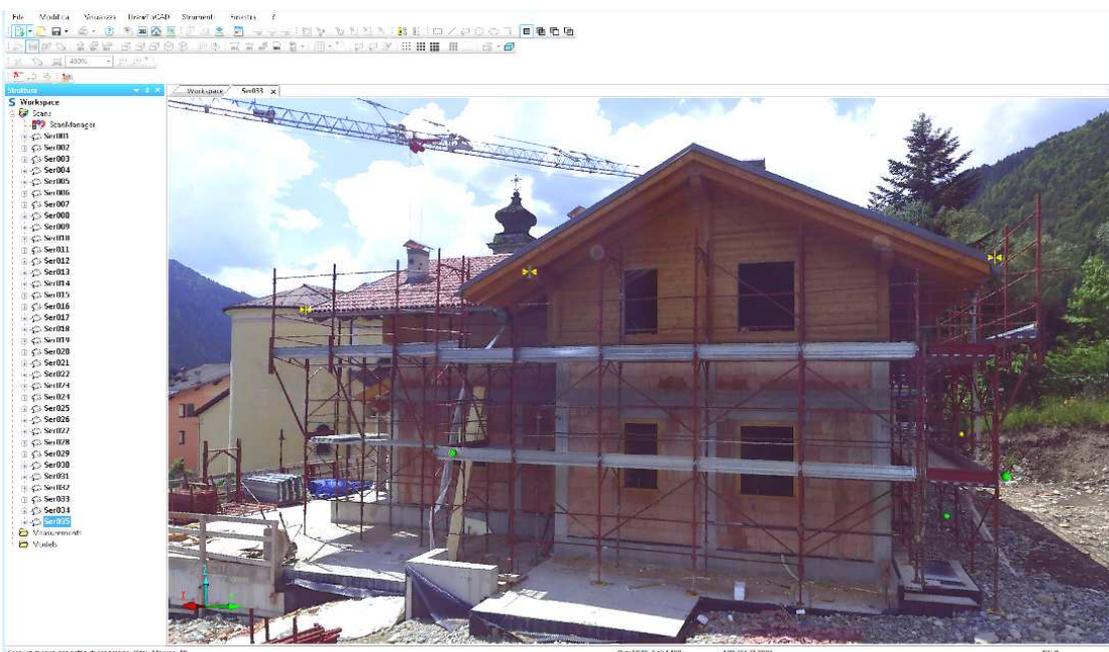
Software Scene LT (fornito con rilievo) :

Consente di visualizzare le singole scansioni con la possibilità di ricavare misure in qualsiasi punto della scansione

(utile per contabilità di cantiere – libretto dell'edificio – archivio e ricerca posizione impianti – controllo dimensionale ecc..)

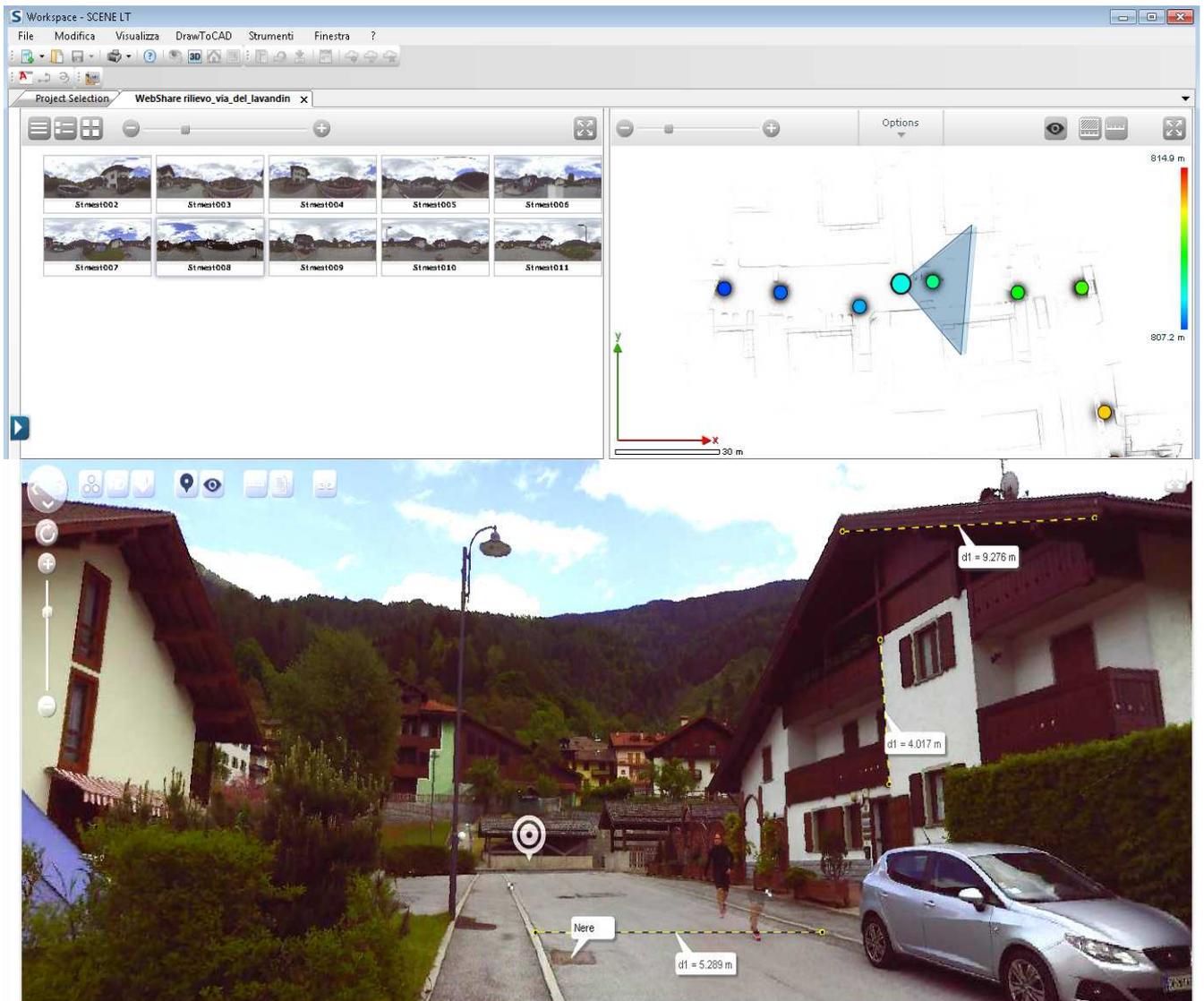


Le scansioni sono visibili nei colori fotografici oppure in scala di grigio, ricavata dalla riflettanza dei materiali colpiti dal raggio laser. Questo tipo di rappresentazione è sempre molto chiara perché non è influenzata dalla luminosità della scena da rilevare. Le scansioni pertanto possono essere effettuate anche in condizioni di scarsa o totale assenza di luce.



TOPOGRAFICO E ARCHITETTONICO CONTEMPORANEAMENTE PER STUDIO ARREDO URBANO ECC....

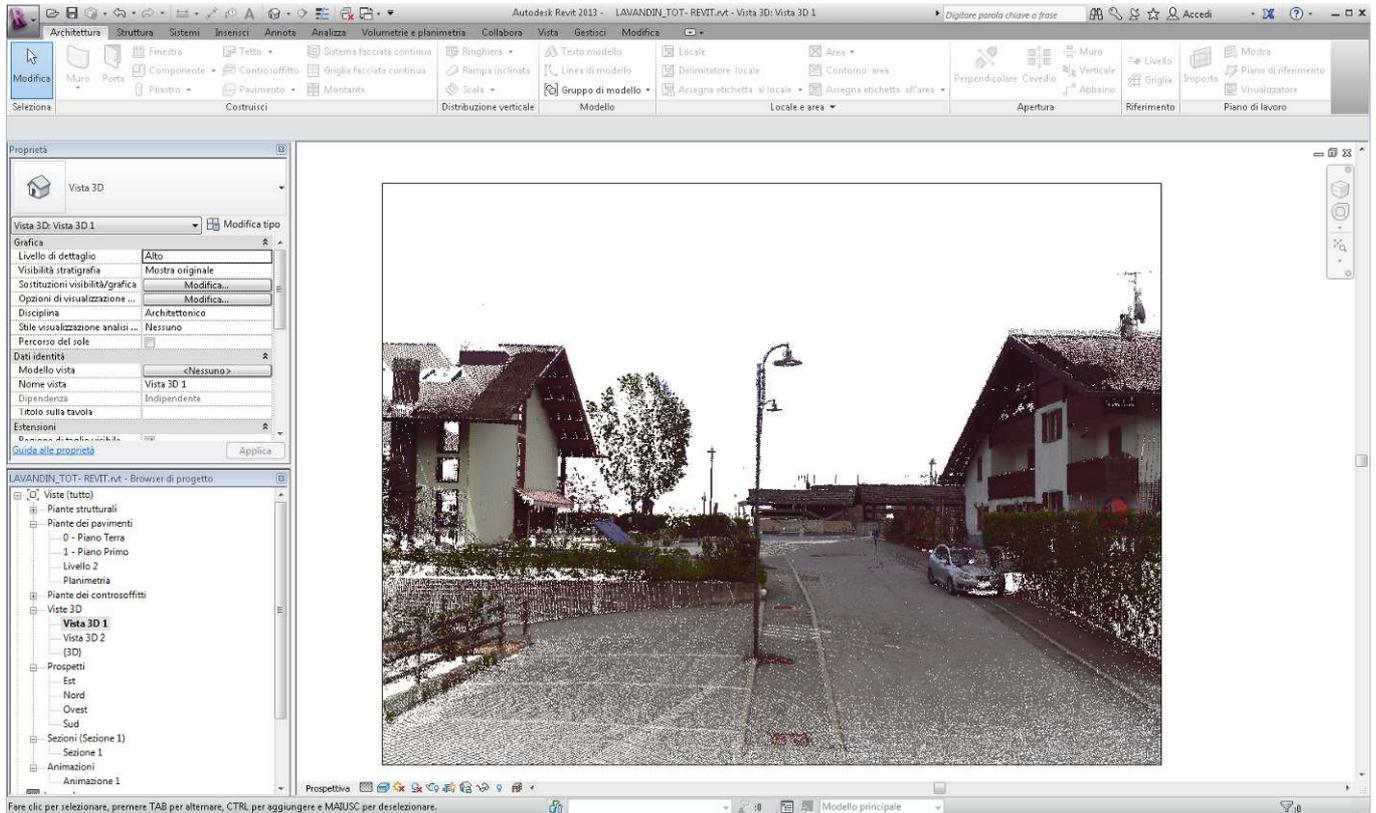
Dal software Scene LT (in dotazione) e tramite collegamento internet al nostro WebServer, è possibile visualizzare il rilievo in modalità Webshare utilizzando un'interfaccia molto semplice che consente di rilevare misure e mettere delle note. Da qui però non è possibile modificare i dati di scansione.



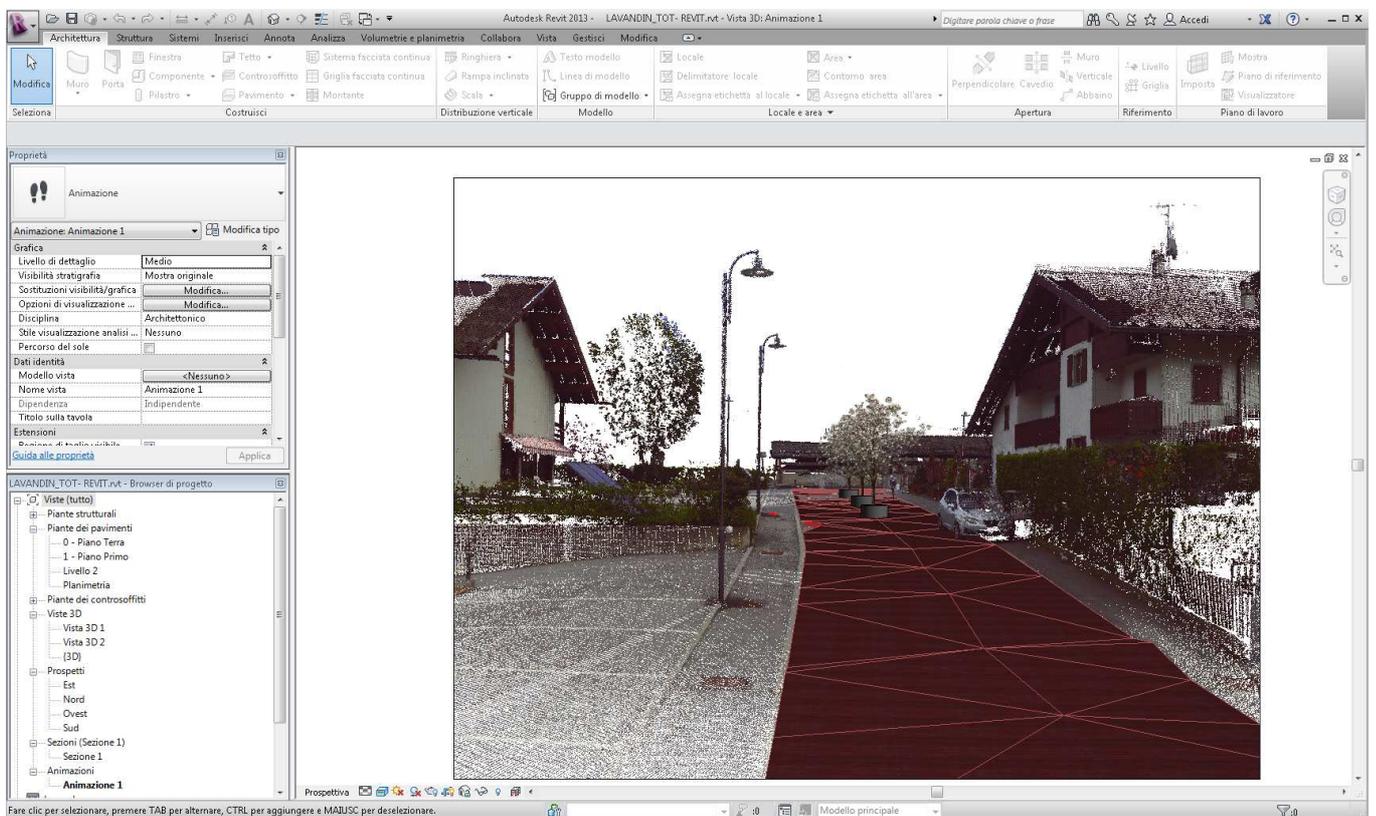
SCREEN SHOT DI RILIEVO IN LAVORAZIONE CON PROGRAMMA CAD DI AUTODESK (Revit Architecture)

ESEMPIO 1 – PROGETTO PAVIMENTAZIONE E ARREDO URBANO

Nuvola di Punti di Rilievo:

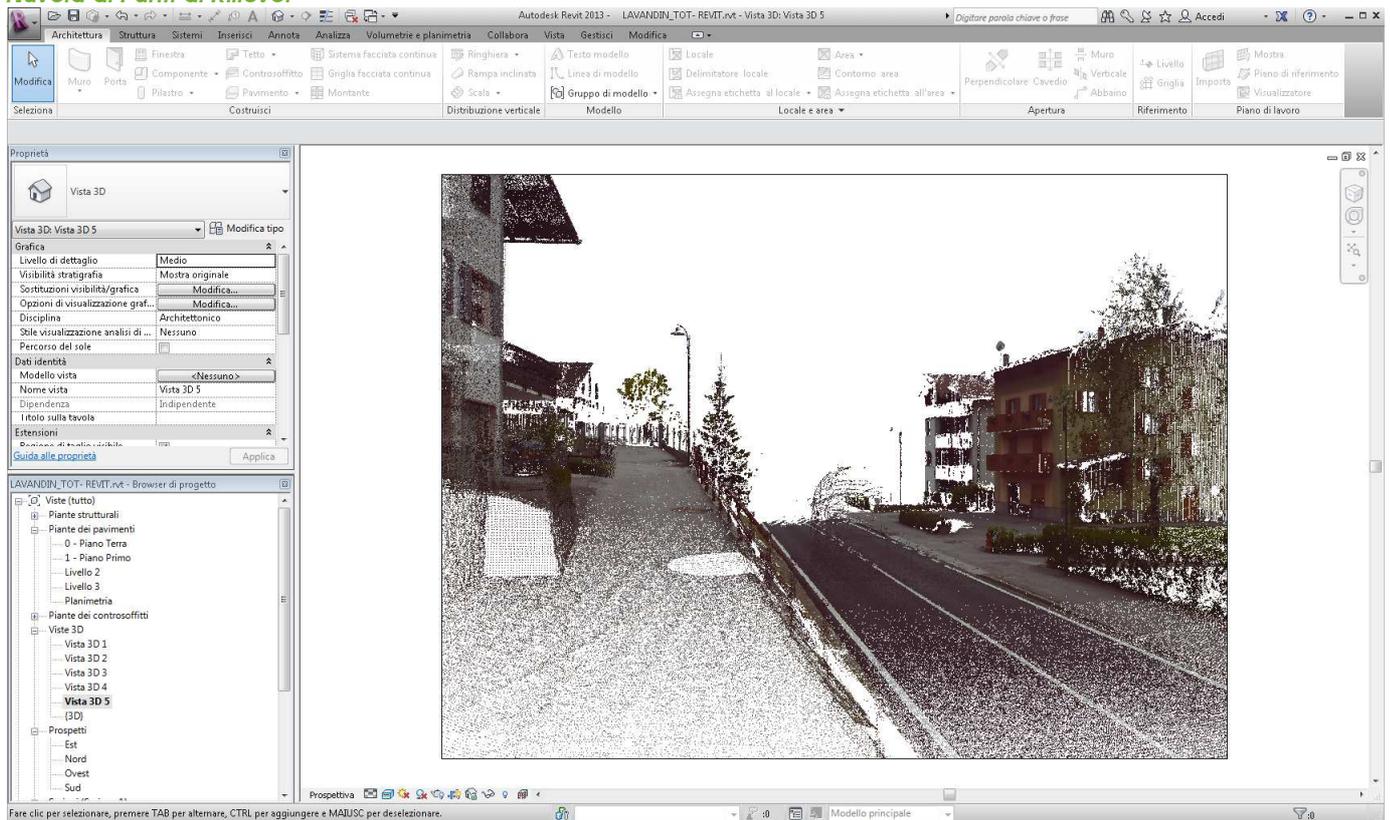


Inserimento del progetto 3D all'interno della nuvola di punti.

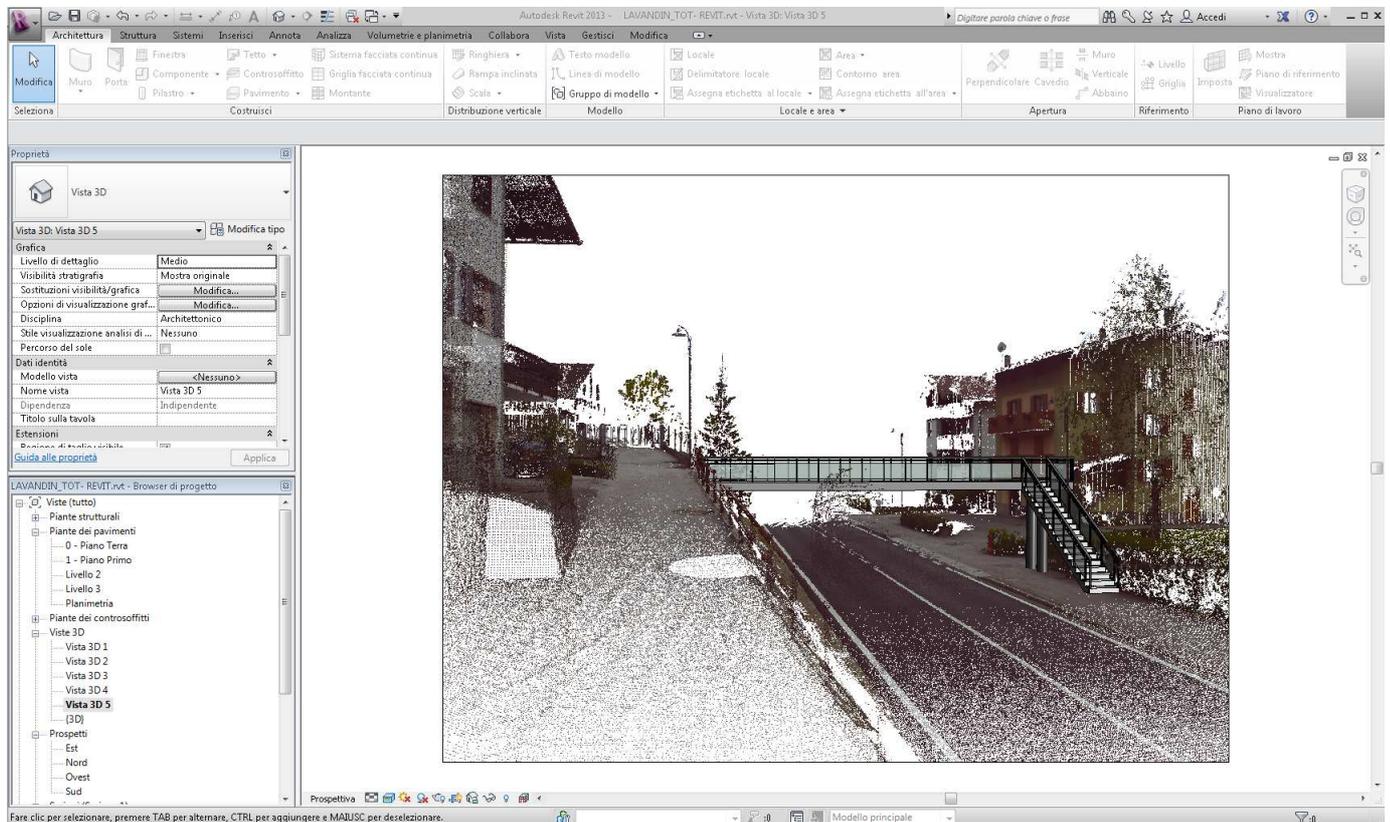


ESEMPIO 2 – PROGETTO PASSERELLA PEDONALE

Nuvola di Punti di Rilievo:



Inserimento di progetto 3D all'interno della nuvola di punti.



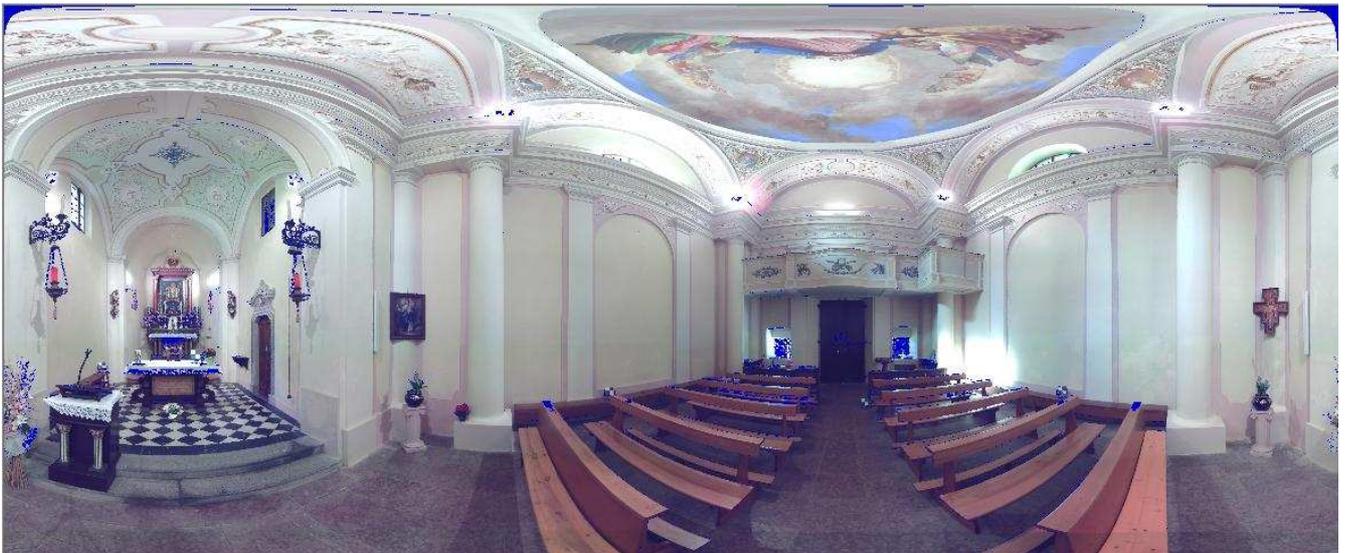


RILIEVO DI EDIFICI STORICI e di PREGIO

Nuvola di punti in Scene LT



Immagine planare 360°, misurabile, a colori.

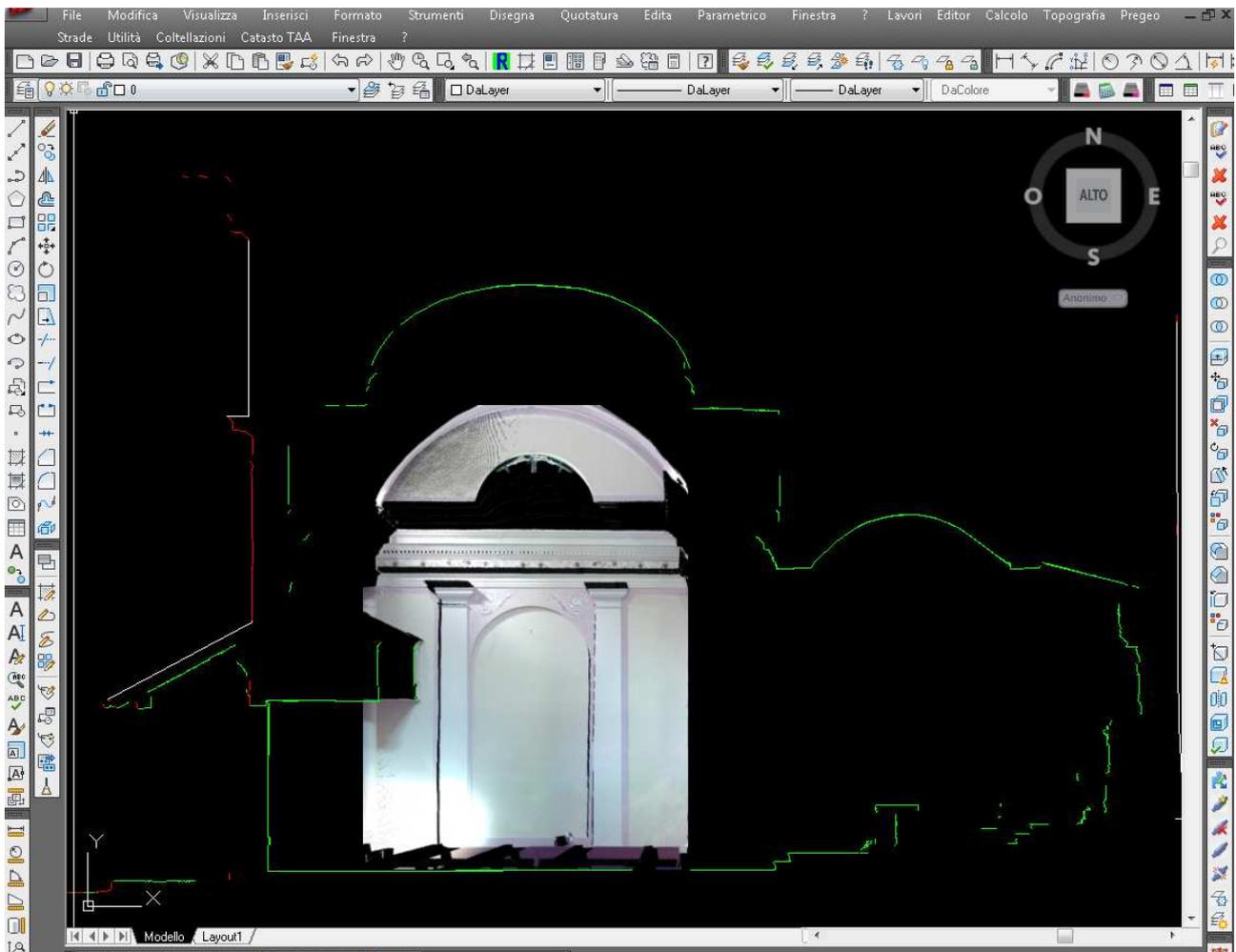


Oltre al rilievo della nuvola di punti, dalla quale è possibile estrarre piante prospetti e sezioni, possiamo fornirvi le ortofoto ricavate dalle scansioni. Le ortofoto saranno posizionate correttamente all'interno del 3D e pertanto perfettamente sovrapposte alle piante, alle sezioni ed ai prospetti.

Ortofoto parete interna



Ortofoto inserita nella sezione longitudinale in Autocad





RILIEVO DI MANUFATTI TECNOLOGICI E INDUSTRIALI

Esempio rilievo locale di manovra acquedotto



Rilievo pozzetto acquedotto



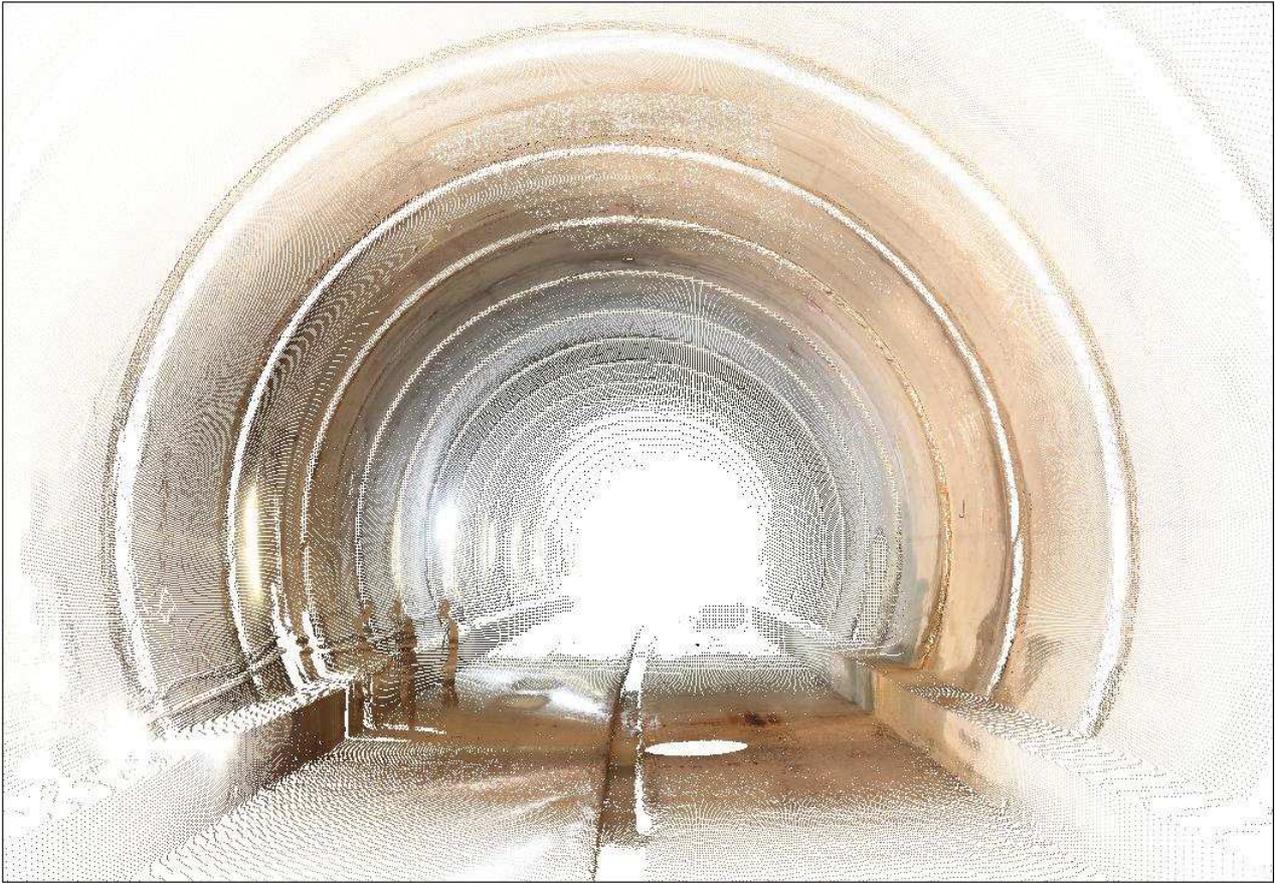
Rilievo PONTECANALE: vista 3D ricavata dalla nuvola di punti



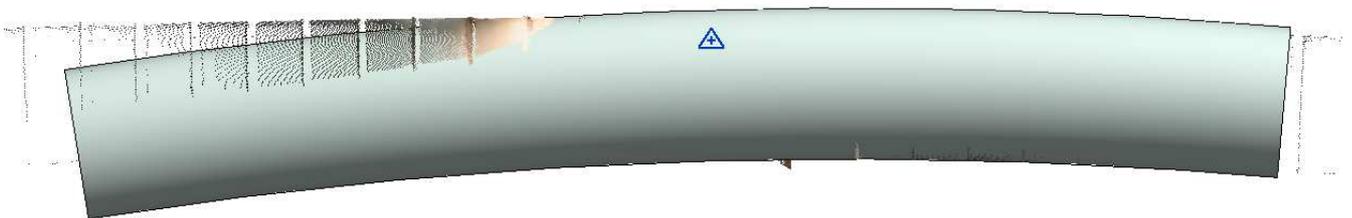
Rilievo PONTECANALE: prospetto ricavato dalla nuvola di punti



Rilievo GALLERIA in COSTRUZIONE: vista 3D ricavata dalla nuvola di punti



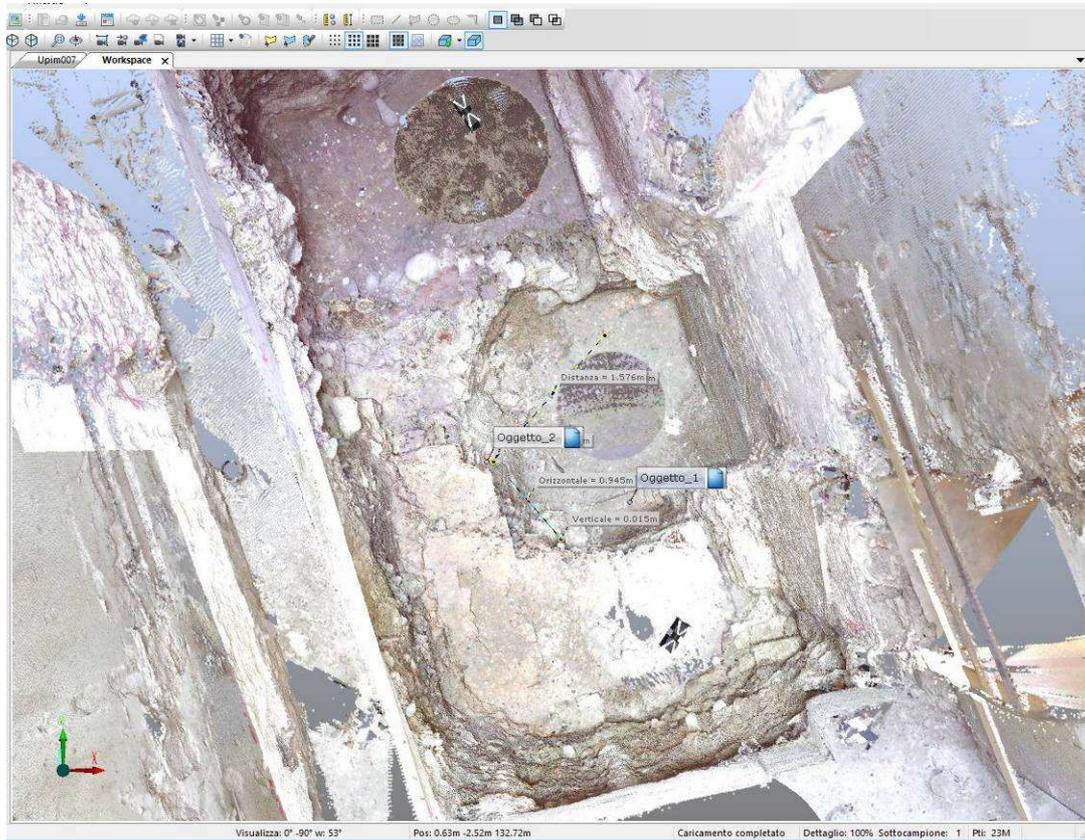
Raffronto galleria Costruita e galleria di Progetto



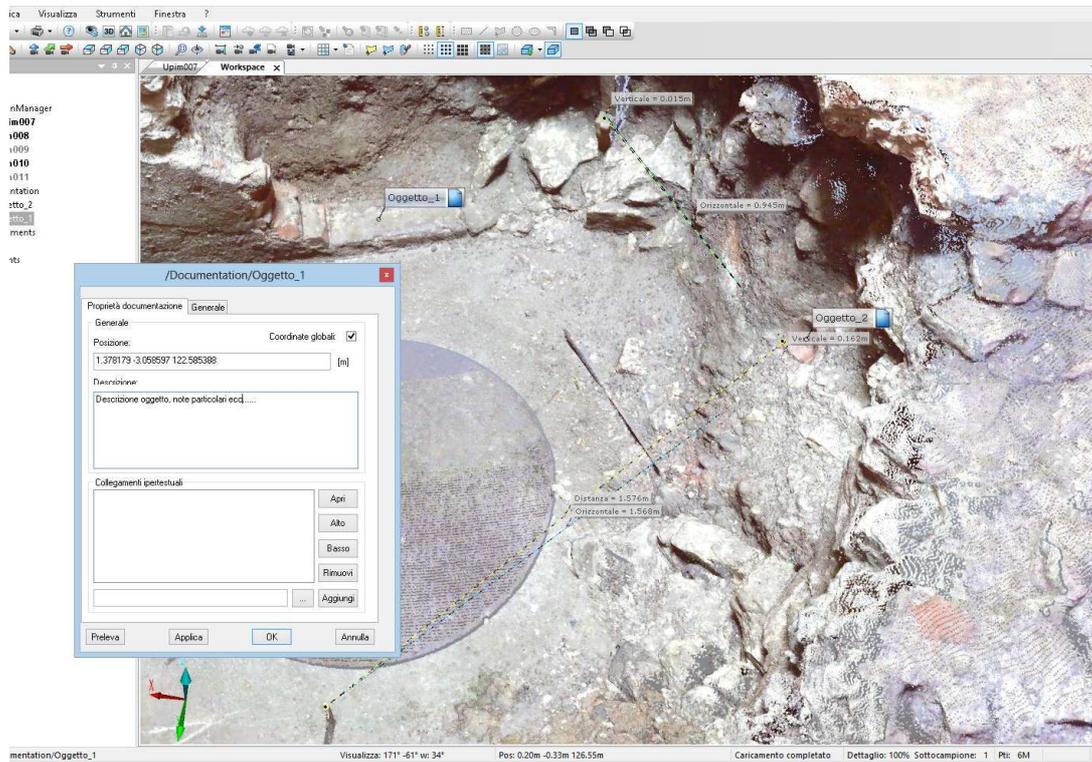


RILIEVO DI SCAVI ARCHEOLOGICI

Nuvola di punti 3D - Vista dall'alto area di interesse



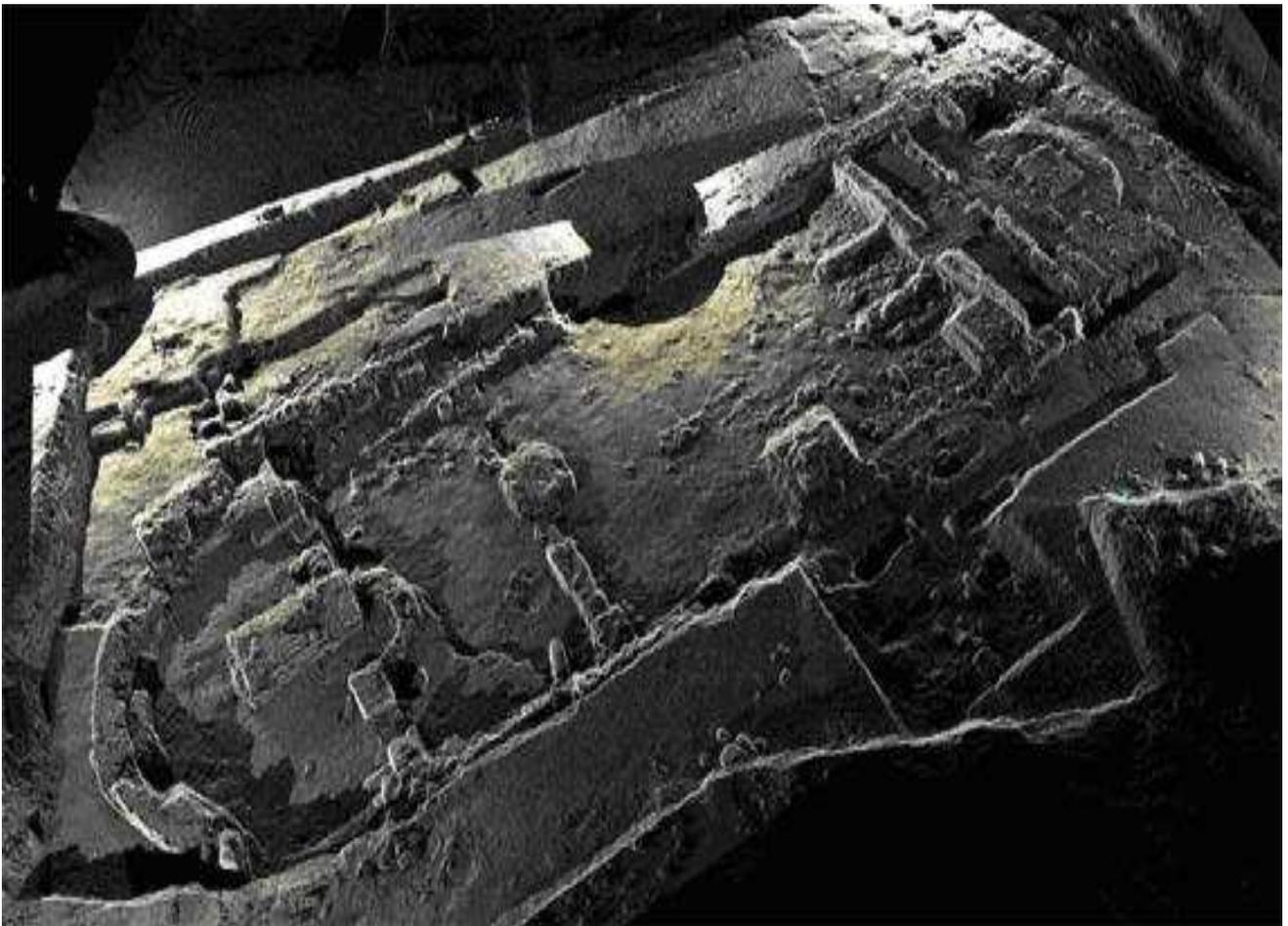
Nuvola di punti 3D – vista in dettaglio – misurazione oggetti – collegamento note e documenti



Pianta con applicata ortofoto e sezione ricavate da nuvola di punti e importate in Autocad



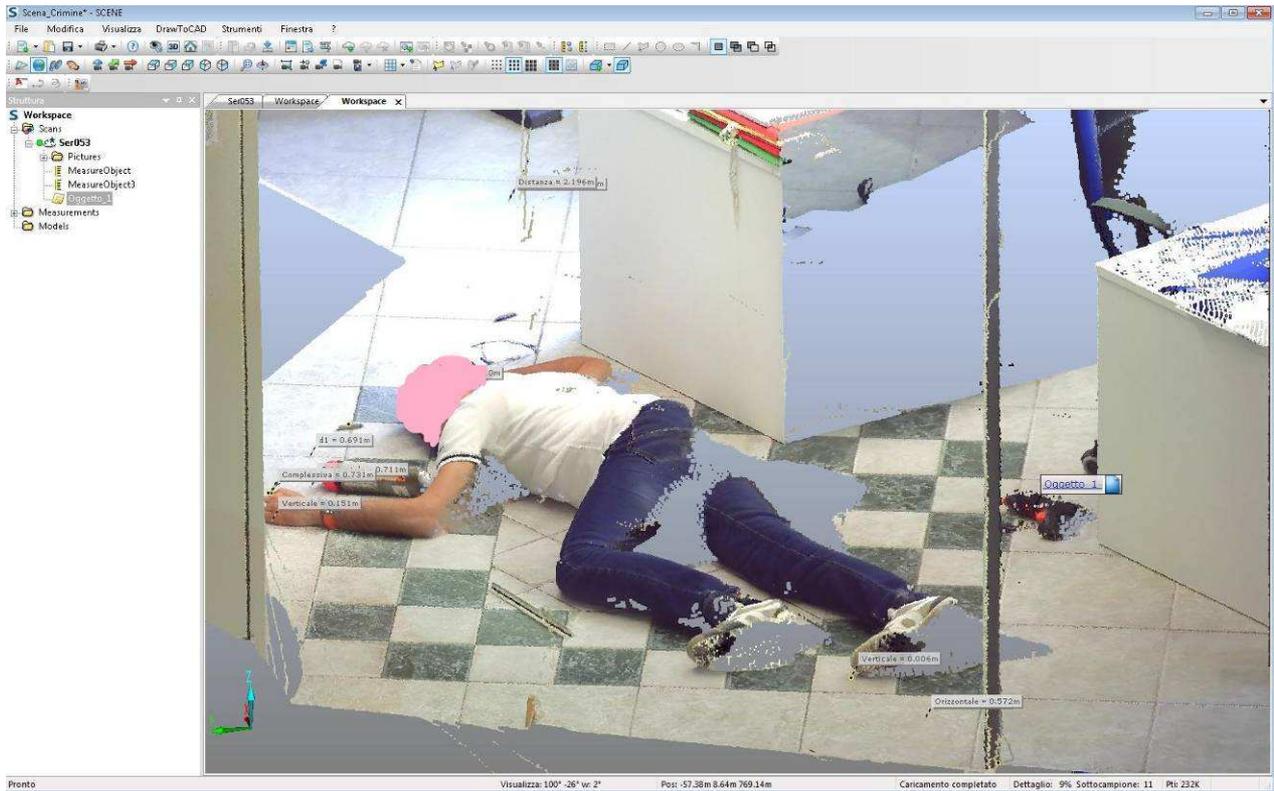
Esempio nuvola di punti di rilievo (da archivio internet)





RILIEVI IN AMBITO GIUDIZIARIO E FORENSE

Rilievo scena del crimine



Ricostruzione di incidenti



Tempestività e rapidità di esecuzione sono i principali imperativi quando si svolgono indagini sui luoghi degli incidenti. Con il laser scanner 3D di CAM2, è possibile registrare rapidamente grandi quantità di dati e riportare la scena virtuale in ufficio. Si può quindi analizzare la scena da varie prospettive e confrontare i dati di scansione con file CAD OEM per l'analisi della deformazione del veicolo. Si possono inoltre creare animazioni per simulare l'incidente.

La tecnologia di scansione laser 3D di CAM2 supporta i periti forensi consentendo loro di risparmiare tempo e generare documentazione di qualità superiore.