



BIRGIT

Creazione di edifici 3D da dati rilevati
Febbraio 2024



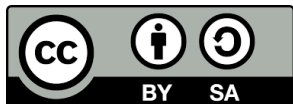
Cofinanziato
dall'Unione europea

Creazione di edifici 3D dai dati rilevati

vlado.cetl@unin.hr

sanja.samanovic@unin.hr

danko.markovinovic@unin.hr



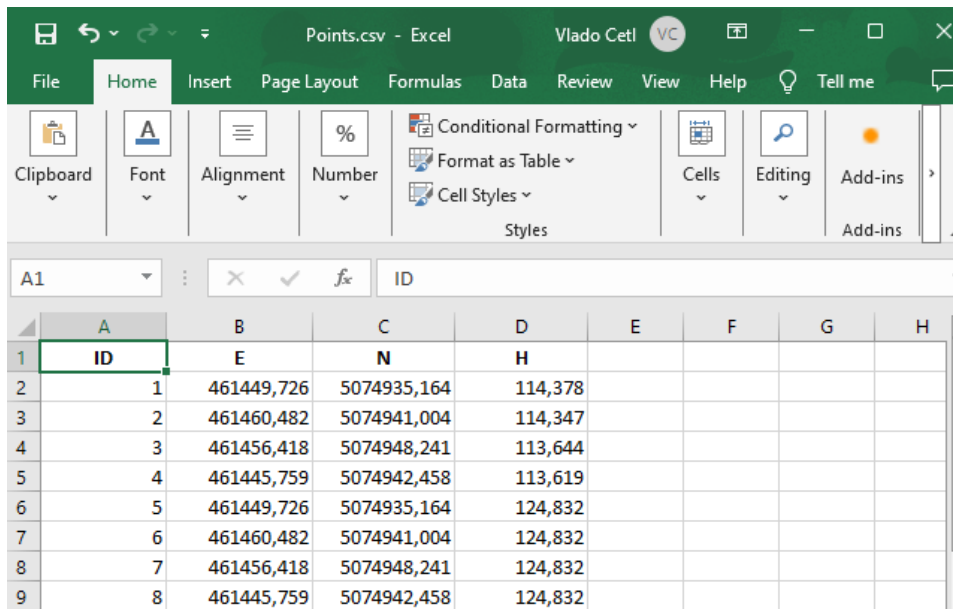
Risultati di apprendimento

Al termine di questa lezione, lo studente dovrà essere in grado di

- Descrivere e spiegare la creazione di edifici in 3D a partire da dati di rilievo.
- Applicare un software CAD commerciale per produrre un edificio 3D con un livello medio di dettaglio (LOD 2) sulla base dei dati del rilievo.

Dati 3D rilevati

- In genere, i dati rilevati in 3D sono rappresentati da punti con coordinate di posizione e valori altimetrici associati, ad esempio:



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ID	E	N	H				
2	1	461449,726	5074935,164	114,378				
3	2	461460,482	5074941,004	114,347				
4	3	461456,418	5074948,241	113,644				
5	4	461445,759	5074942,458	113,619				
6	5	461449,726	5074935,164	124,832				
7	6	461460,482	5074941,004	124,832				
8	7	461456,418	5074948,241	124,832				
9	8	461445,759	5074942,458	124,832				

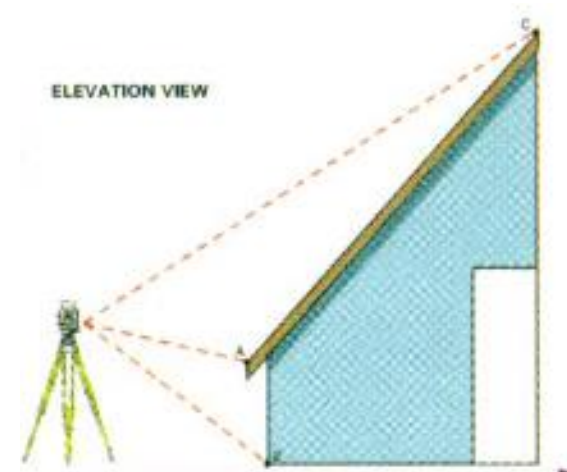
Dati 3D rilevati

- [Coordinate Reference System](#) (CRS) es. HTRS96/TM ([EPSG 3765](#))
- HTRS96/TM è un CRS proiettato

ID	Coordinate Est	Coordinate Nord	Quota	
ID	E	N	H	
1	461449,726	5074935,164	114,378	
2	461460,482	5074941,004	114,347	
3	461456,418	5074948,241	113,644	
4	461445,759	5074942,458	113,619	
5	461449,726	5074935,164	124,832	

Dati 3D rilevati

ID	E	N	H
1	461449,726	5074935,164	114,378
2	461460,482	5074941,004	114,347
3	461456,418	5074948,241	113,644
4	461445,759	5074942,458	113,619
5	461449,726	5074935,164	124,832
6	461460,482	5074941,004	124,832
7	461456,418	5074948,241	124,832
8	461445,759	5074942,458	124,832



Quote diverse? Punti sul terreno.
Intersezione delle fondamenta
dell'edificio con il terreno.

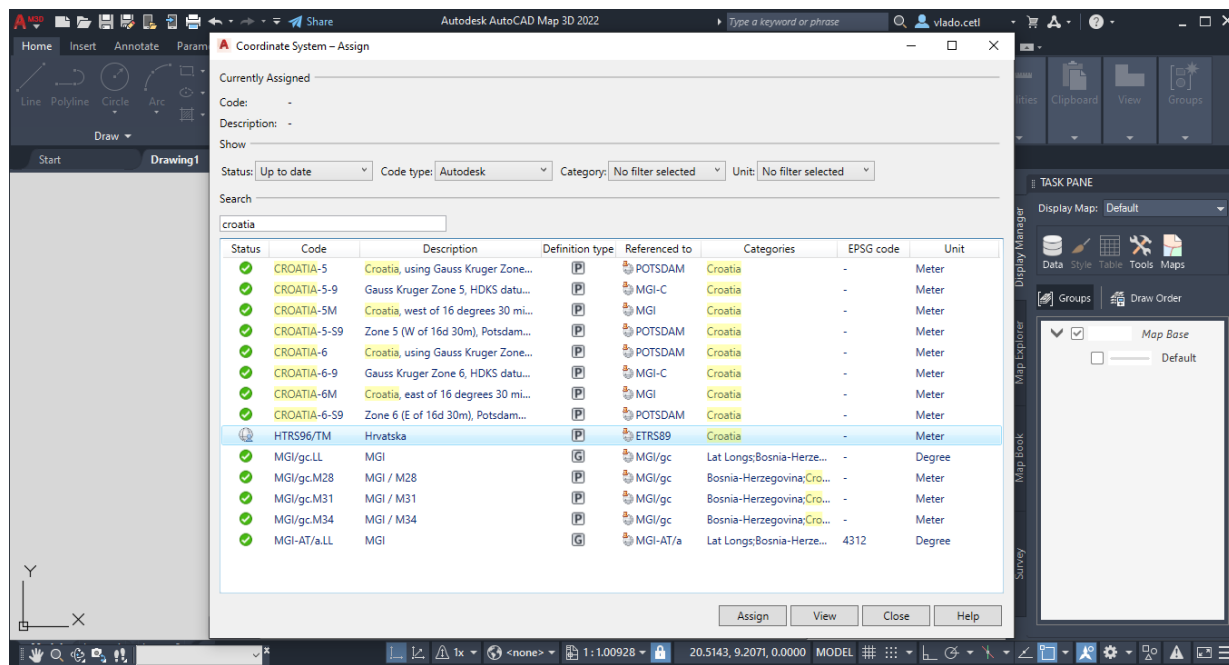
Stesse quote? Punti sul tetto

Importare/disegnare dati 3D rilevati (punti) in CAD

- Possibilità limitate o nulle nel software CAD FOSS (di creare punti con coordinate 3D)
- L'opzione migliore è quella di utilizzare un software commerciale, ad esempio AutoCAD Map 3D. (<https://www.autodesk.com/products/autocad/included-toolsets/autocad-map-3d>)
 - Prova gratuita disponibile e licenze gratuite per studenti su: (<https://www.autodesk.com/free-trials>)

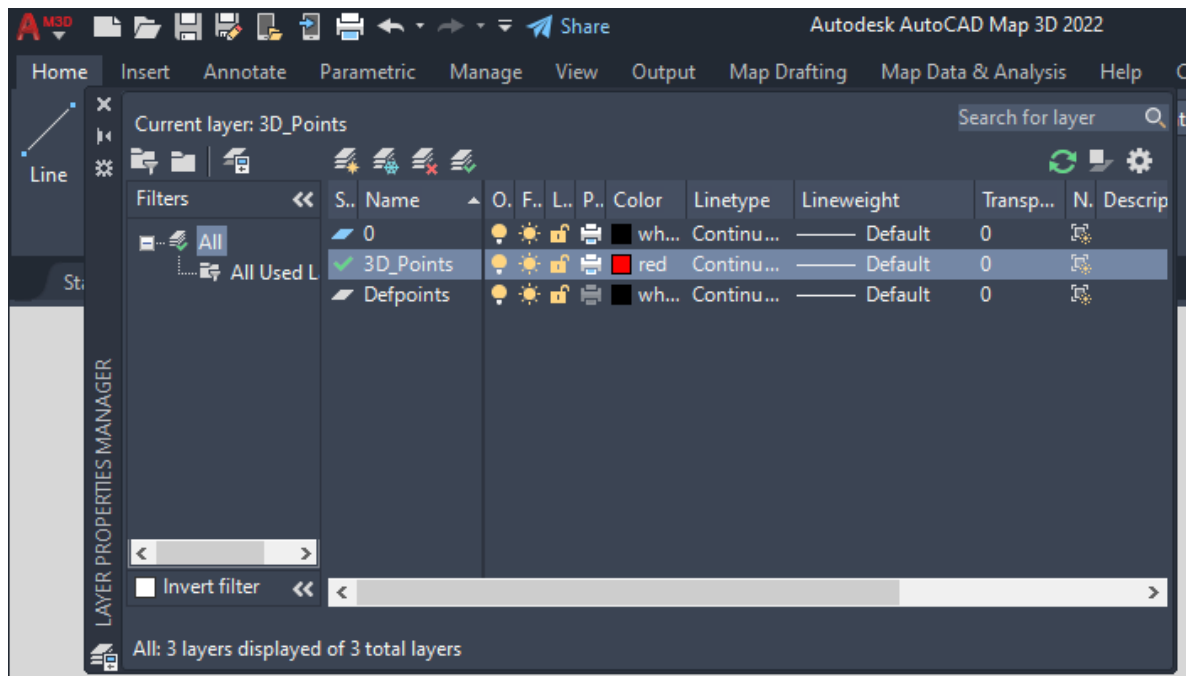
Importazione di dati 3D rilevati in AutoCAD Map 3D

1. Nuovo disegno
2. Impostare unità di misura e CRS



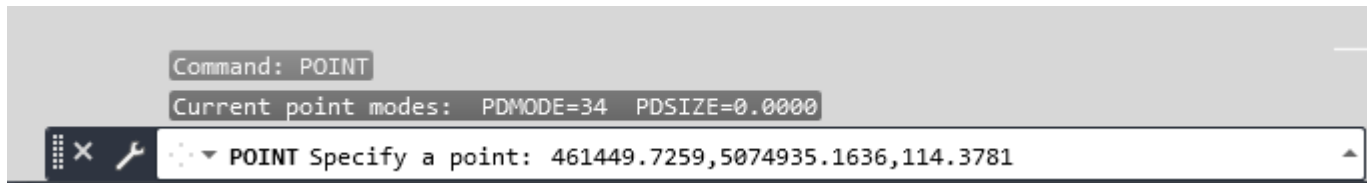
Importazione di dati 3D rilevati in AutoCAD Map 3D

3. Creare un nuovo layer (3D_points)

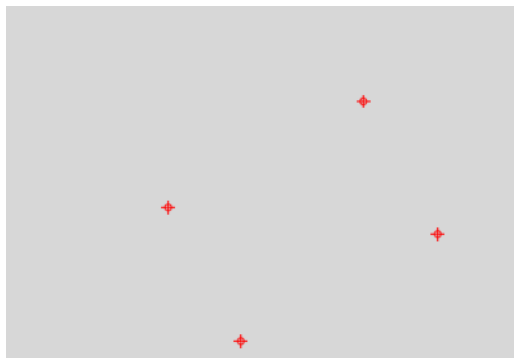


Importazione di dati 3D rilevati in AutoCAD Map 3D

- Disegnare i punti (uno per uno) utilizzando le loro coordinate (1-4) e il comando: POINT

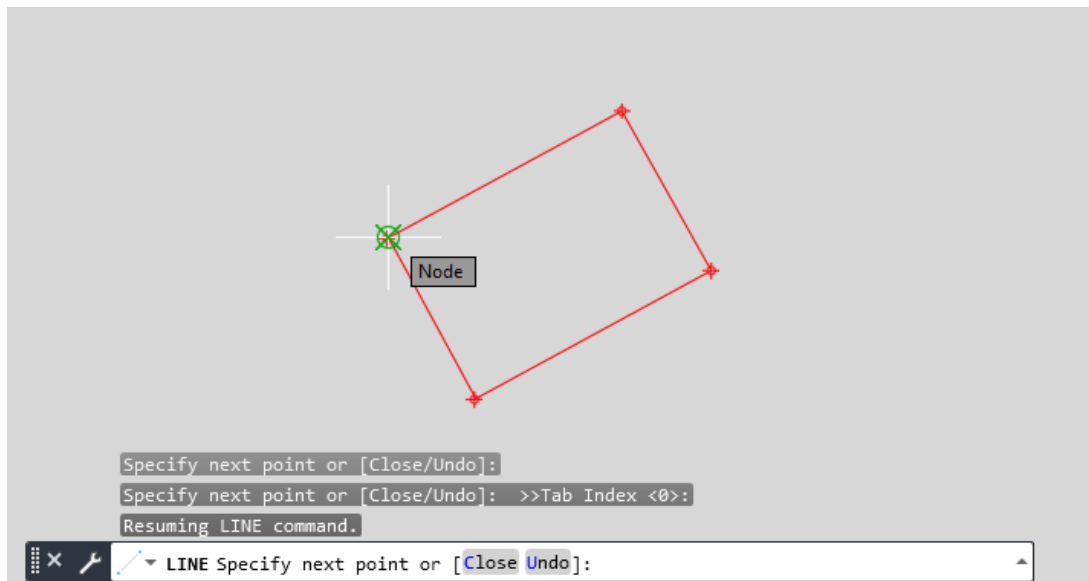


...



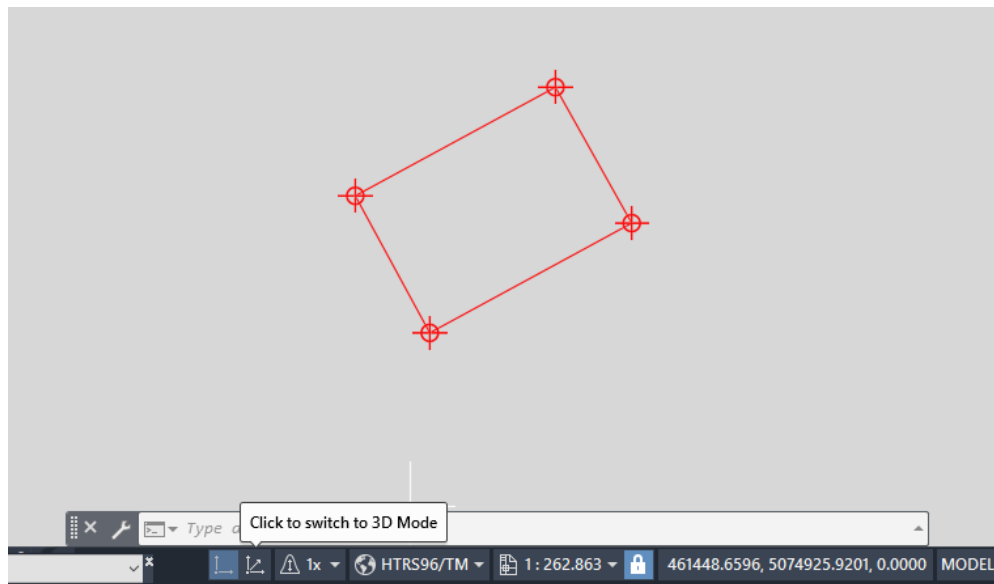
Importazione di dati 3D rilevati in AutoCAD Map 3D

5. Creare un nuovo layer (3D_Building)
6. Disegnare le fondamenta dell'edificio (tracciare le linee che collegano i punti 1-4).



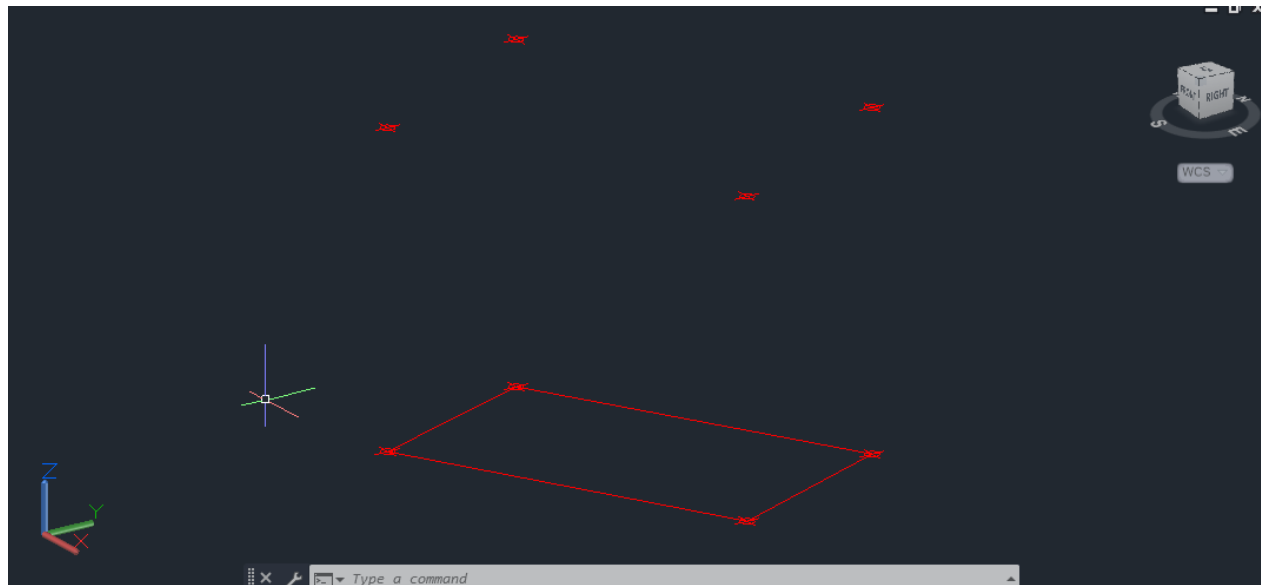
Importazione di dati 3D rilevati in AutoCAD Map 3D

7. Cambiare il layer corrente in 3D_Points e disegnare i punti in base alle coordinate (5-8)
8. Passare alla modalità 3D



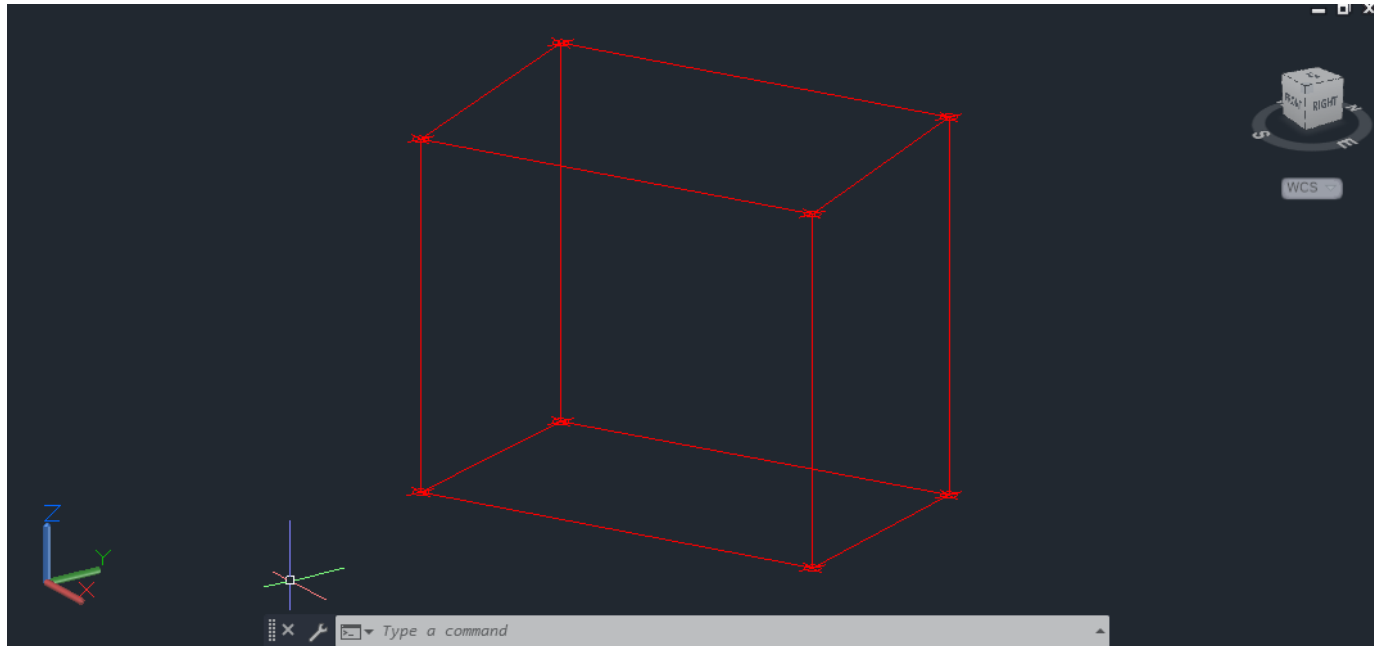
Importazione di dati 3D rilevati in AutoCAD Map 3D

9. Cambiare il layer corrente in 3D_Building e disegnare le linee che collegano l'edificio.



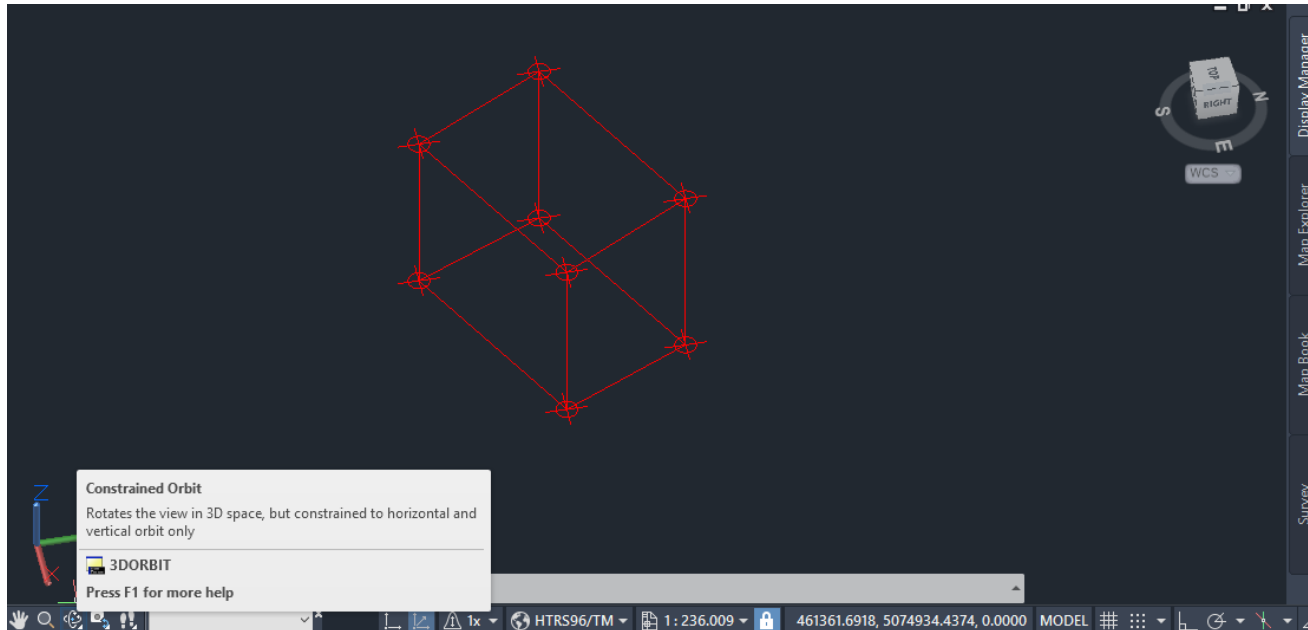
Importazione di dati 3D rilevati in [AutoCAD Map 3D](#)

Risultato = LOD1 modello di edificio



Importazione di dati 3D rilevati in [AutoCAD Map 3D](#)

10. Utilizzate il comando 3DORBIT per ruotare la vista nello spazio 3D.

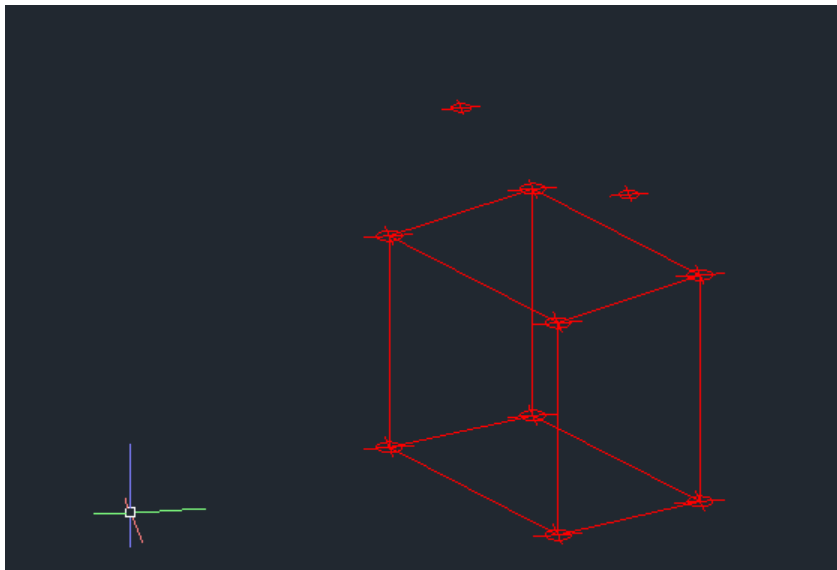


Importazione di dati 3D rilevati in AutoCAD Map 3D

11. Creiamo il tetto (disegniamo altri 2 punti con coordinate)

Point ID 9 461447.7423,5074938.8110,130.0000

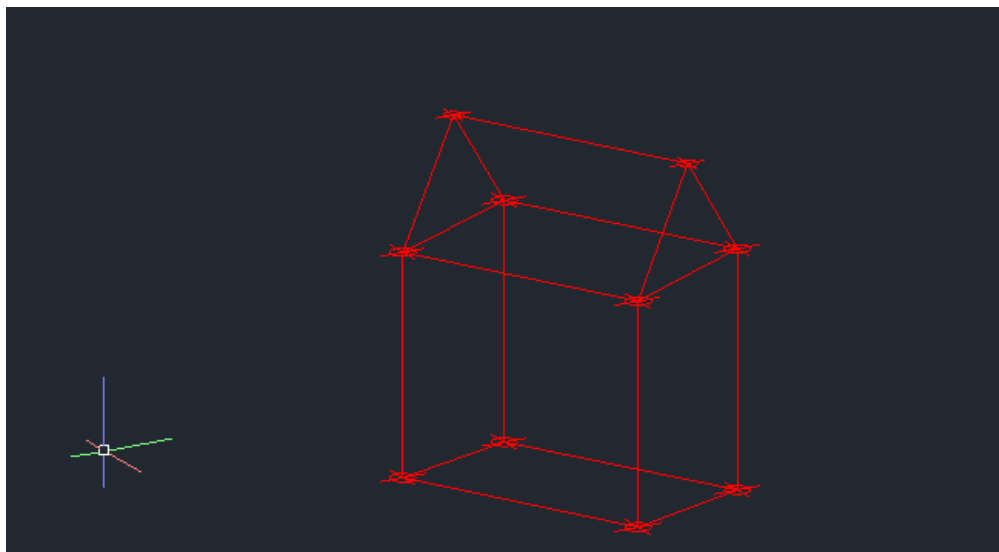
Point ID 10 461458.4498,5074944.6226,130.0000



Importazione di dati 3D rilevati in AutoCAD Map 3D

12. Cambiare il livello corrente in 3D_Building e disegnare le linee che collegano il tetto dell'edificio.

Risultato = LOD2 modello di edificio



Grazie per la vostra attenzione



<https://birgitproject.eu/>

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.