



PROJECT: ECOLOGICAL AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR RECOVERING
INDUSTRIAL AREAS FROM LCA AND ENERGY EFFICIENCY POINT OF VIEW
2020-1-RO01-KA203-080223

APLICATII PRACTICE ALE STEREOFOTOGRAMETRIEI IN CONSTRUCTII



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein",



Universitatea
Transilvania
din Braşov



ROMANIA
GREEN
BUILDING
COUNCIL



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CONȚINUT GENERAL

1. Ce este stereofotogrametria?
2. Aplicații practice
 - 2.1 Prelucrarea planului obținut în Autocad
3. Referințe

1. Ce este stereofotogrametria?

Aceasta este o metodă de măsurare a obiectelor din una sau mai multe fotografii. Dispozitivul are o cameră stereo calibrată, care realizează două imagini simultane ale aceleiași scene din două poziții diferite. Acest lucru este analog ochiului stâng și ochiului drept în vederea stereo 3D umană. Combinația dintre camera stereo cu tehnologia de măsurare electronică a distanței (EDM), algoritmi avansați și calculul de margine în timp real automatizează procesarea complexă și, prin urmare, simplifică întregul proces și îl face în timp real.



1. Ce este stereofotogrametria?

Soluțiile de procesare internă elimină necesitatea unei conexiuni la internet sau a serviciilor de procesare în cloud. Astfel, informațiile pot fi obținute rapid, de oriunde. Pot fi create planuri pentru niveluri, pot fi estimate dimensiunile instalațiilor și poate fi creată documentația as-built.

Măsurătorile sunt ușor de efectuat la fața locului. Cantitățile de materiale necesare/consumate pot fi măsurate în timp real: volume, suprafețe, lungimi de țevi, cabluri electrice.

Datele obținute pot fi procesate la birou, descărcate pe un PC, editate cu alte programe de proiectare și gestionare.

Software-ul aparatului este ușor de utilizat și intuitiv, ușor de folosit de orice persoană cu un nivel mediu de cunoștințe în domeniul construcțiilor.



APLICATII PRACTICE ALE STEREOFOTOGRAMETRIEI IN CONSTRUCTII

2. Aplicații practice

Aplicația practică este realizată într-o hală industrială, situată în zona industrială a Brașovului, construită în anii '60. Hala face parte dintr-o clădire mai mare. Aceasta urmează să fie renovată și va avea o nouă destinație.

2. Practical applications



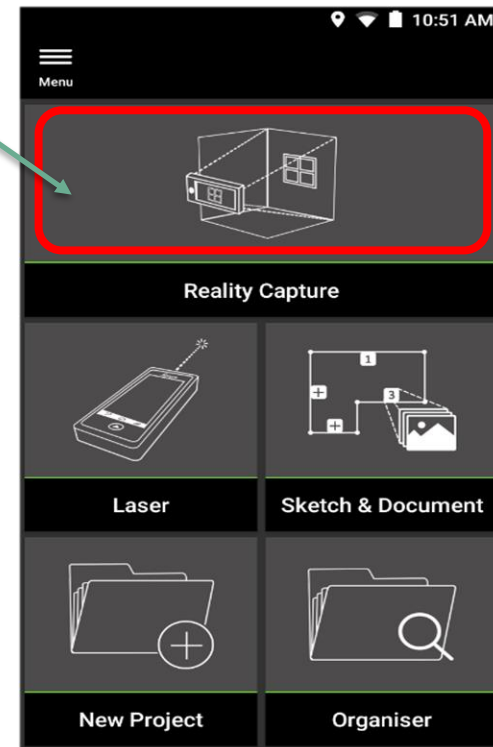
2. Aplicații practice

Avem nevoie de informații despre elementele geometrice și constructive ale halei și vom face fotografii care pot fi accesate ori de câte ori este nevoie. Din meniul de bază alegem opțiunea de a fotografia.

Mai mulți factori pot influența acuratețea măsurătorilor:

- Unghiul de intersecție;
- Distanța față de obiectul măsurat ;
- Pentru a crește precizia, se recomandă realizarea fotografiei de la o distanță mică;
- Linia de bază între imaginile 3D;
- Orientarea aparatului foto față de obiectul care se măsoară;
- Condițiile de lumină, structura și textura obiectului.

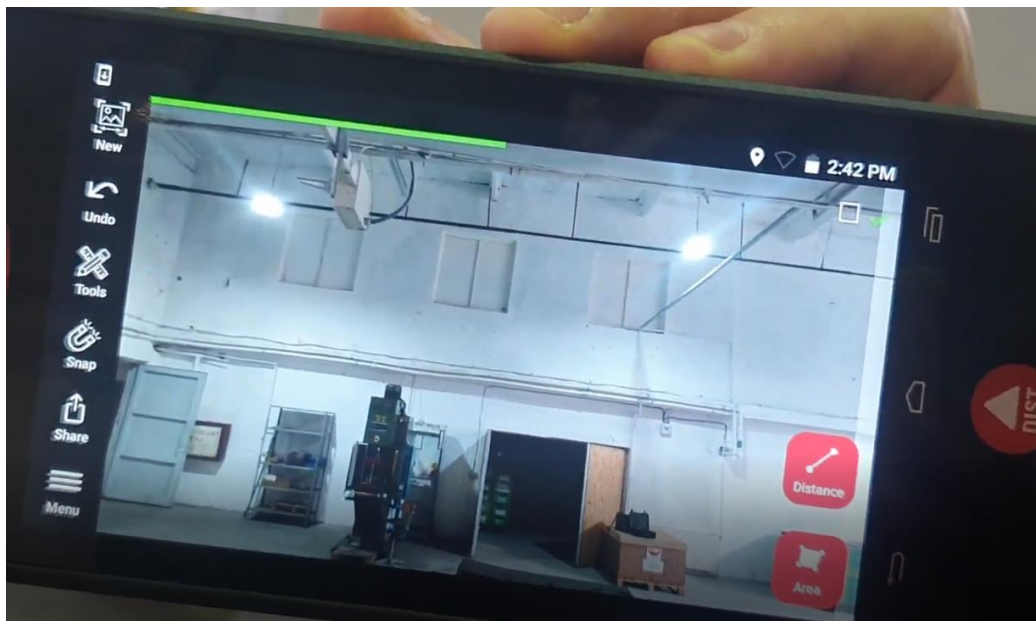
Fotografie



2. Aplicații practice

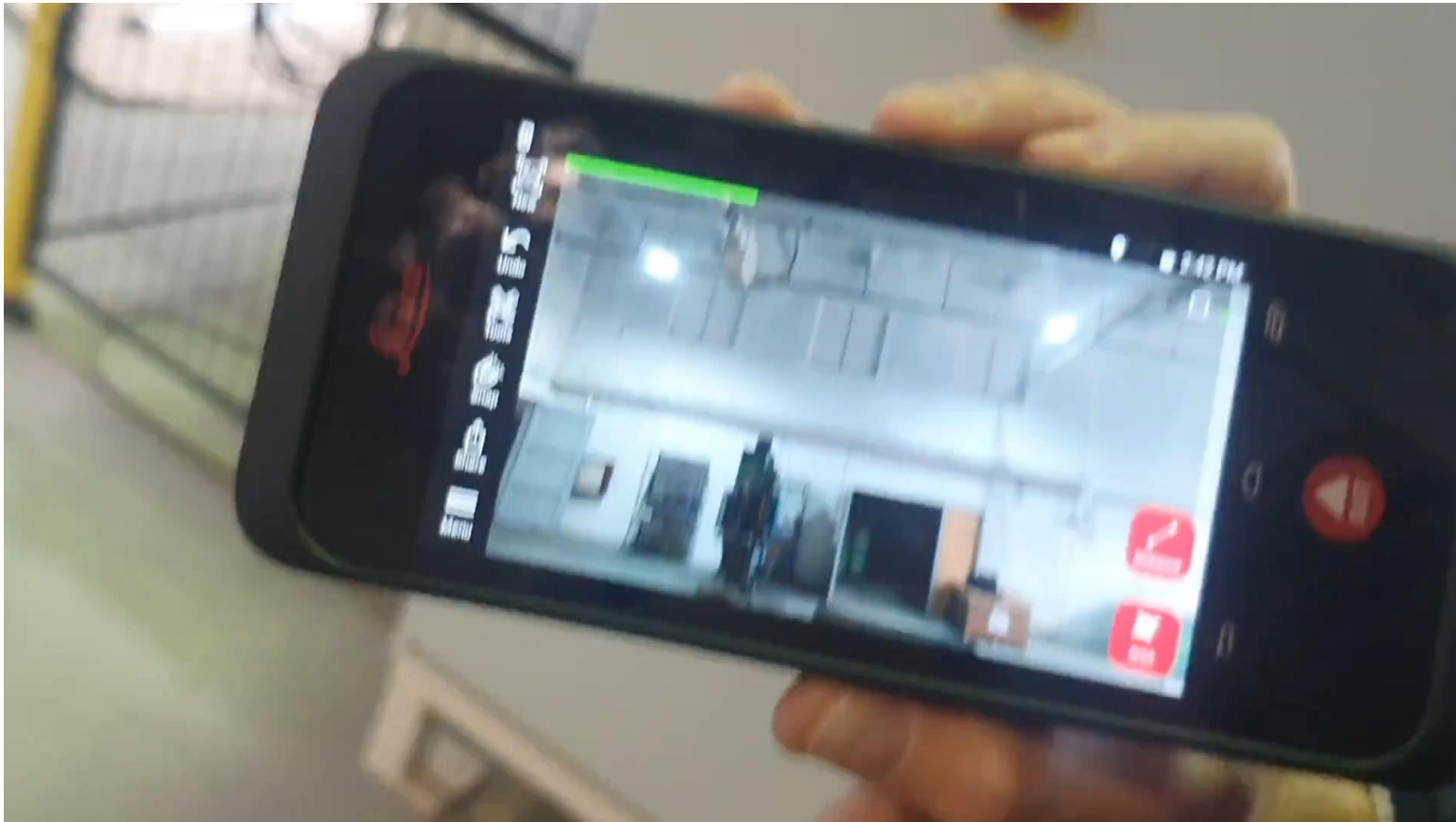
Elementele de interes sunt fotografiate, iar imaginile obținute sunt procesate pentru a putea efectua măsurătorile.

Măsurătorile sunt efectuate direct pe teren sau pe baza datelor stocate, pot fi efectuate a doua zi, săptămâna următoare sau anul viitor. Nu este necesar să se revină pe teren pentru a prelua aceste date.



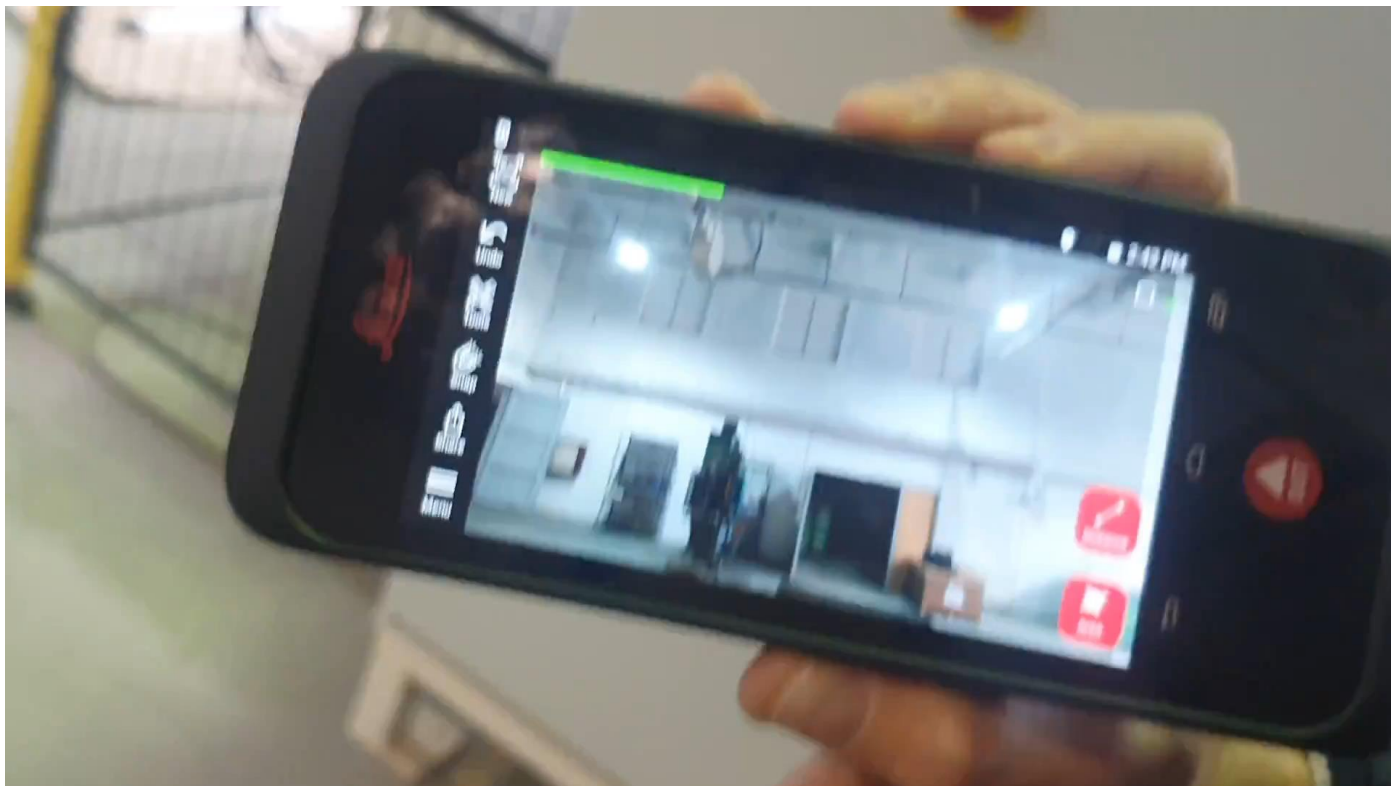
2. Aplicații practice

În acest caz vom avea măsurători în timp real.(video)



2. Aplicații practice

Aceste operațiuni pot fi efectuate de către un muncitor calificat, un tehnician, un maestru sau un inginer. Datele obținute pot fi exportate în format pdf, jpg sau putem obține un link.(video)



2. Aplicații practice

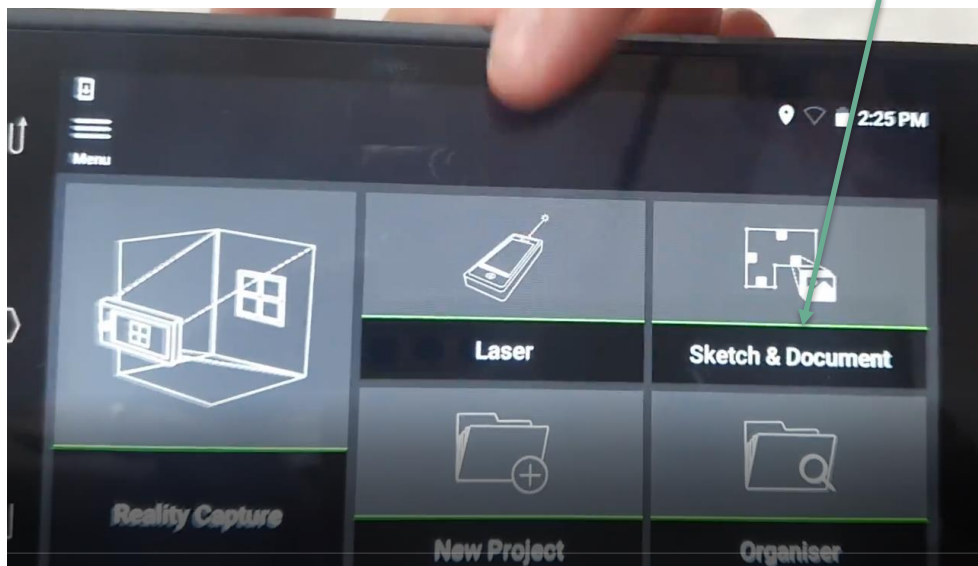
Pentru a obține detalii despre elementele de construcție, se pot face măsurători pe fotografiile realizate. Aceste videoclipuri / fotografii pot fi descărcate pe laptop/tableta, iar detaliile clădirii pot fi desenate la birou.

Putem
exporta
datele
obținute,
folosind
softul
aplicația
dispozitivului



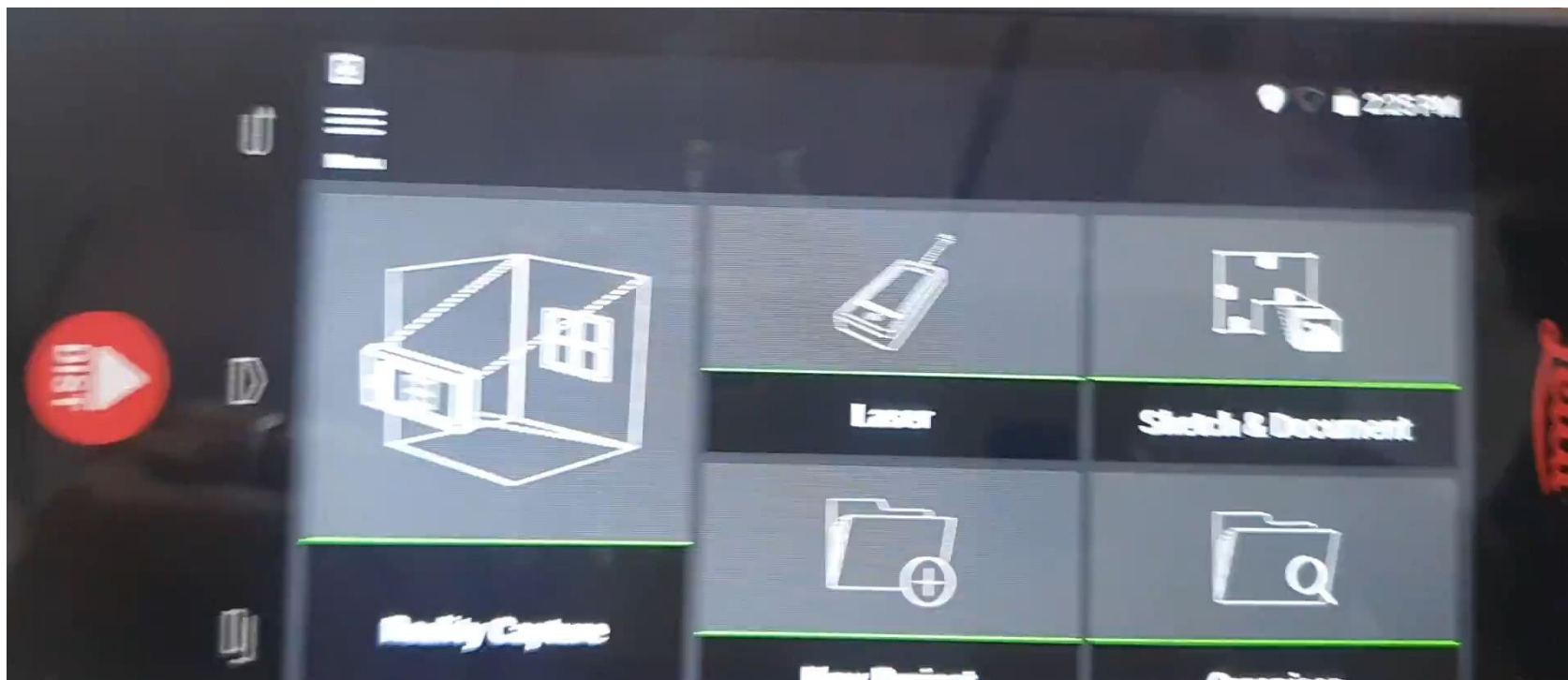
2. Aplicații practice

Pentru a obține planul halei industriale folosim aplicația de desenare a dispozitivului.



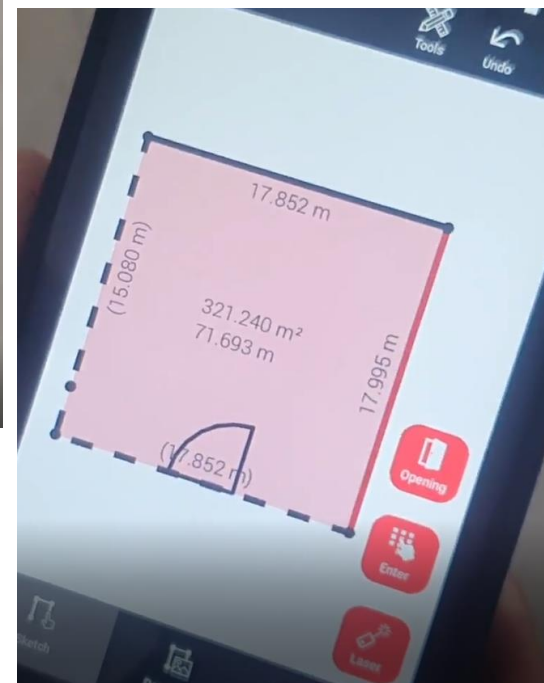
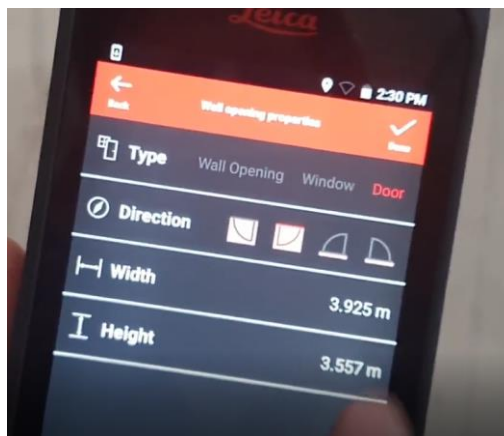
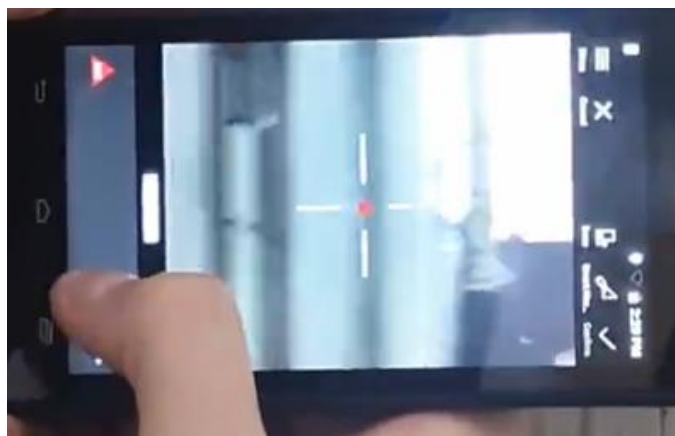
2. Aplicații practice

Vom schița planul halei industriale, direct pe dispozitiv și vom măsura cu laserul. Pentru măsurători vom folosi opțiunea lase-metru. (video)



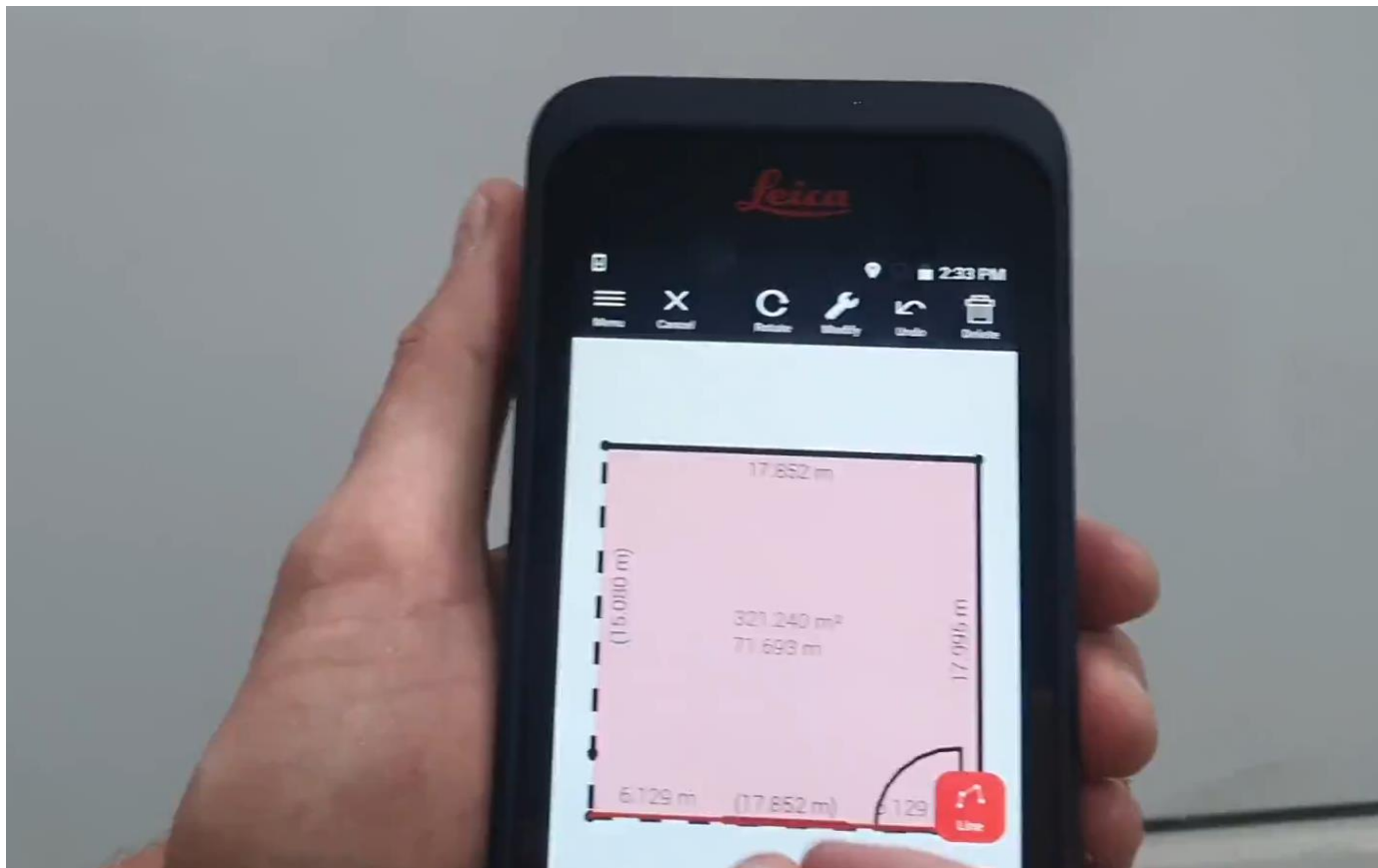
2. Aplicații practice

Dispozitivul va funcționa ca un laser metru și va transfera marimile obținute pe plan (uși, ferestre, pereți).



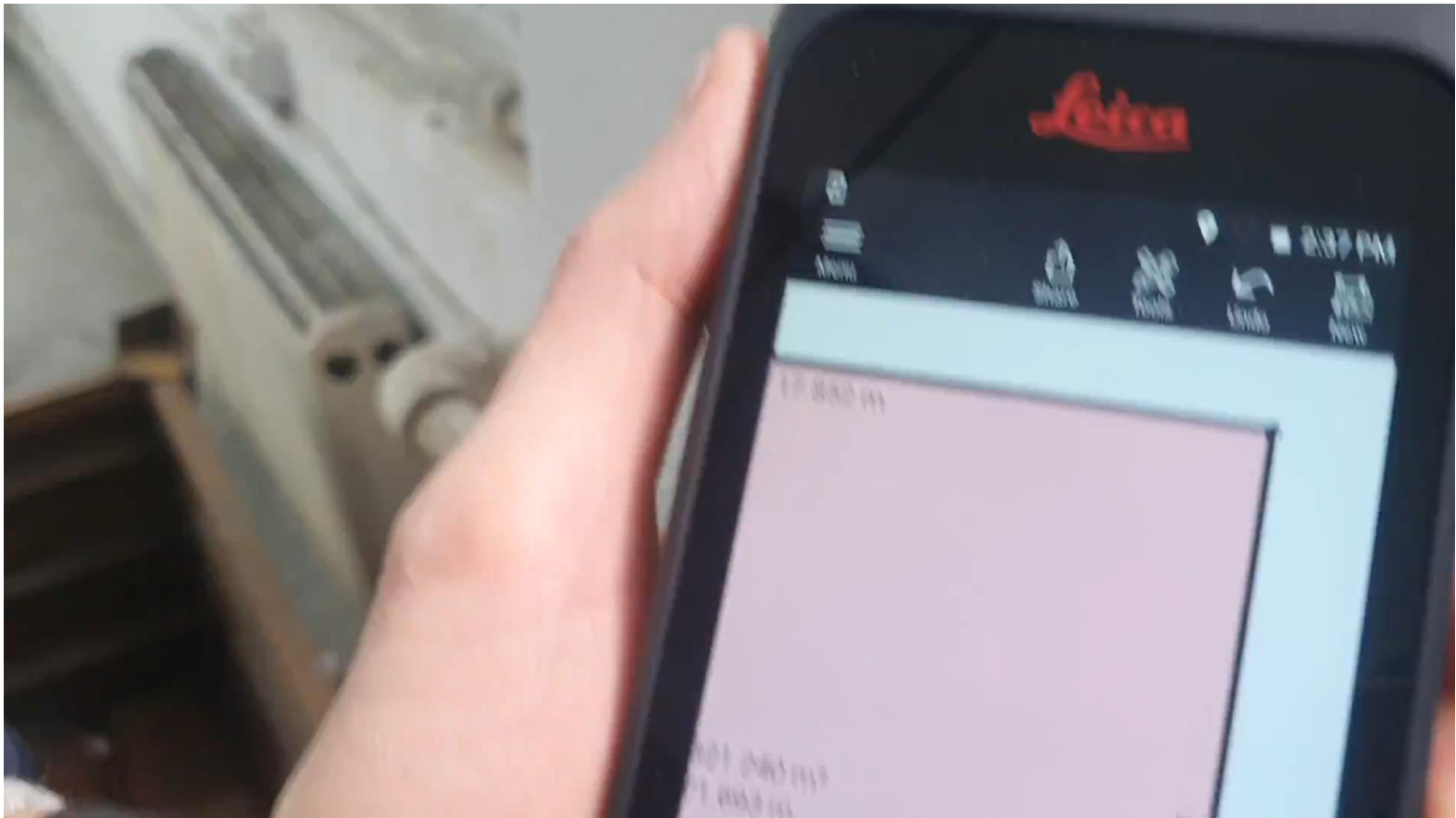
2. Aplicații practice

Măsurarea elementelor de construcție. Măsurăm fereastra și o plasăm pe planul schițat: distanța față de ușă, înălțimea parapetului. (video)



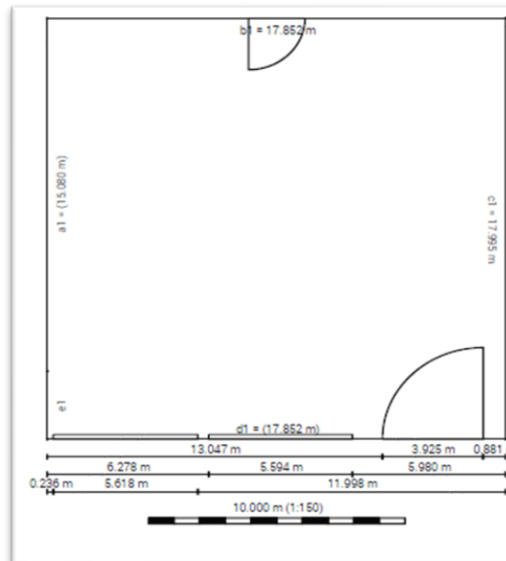
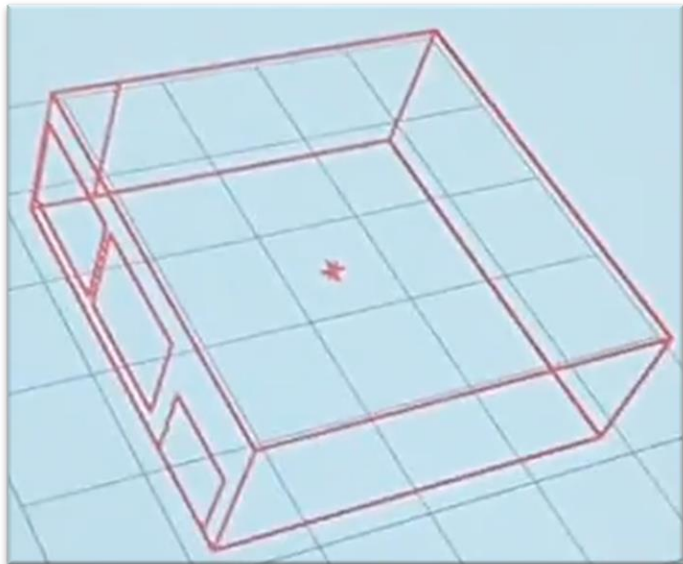
2. Aplicații practice

În plus, față de planul 2D, poate fi desenată o versiune 3D a halei industriale.(video)



2. Aplicații practice

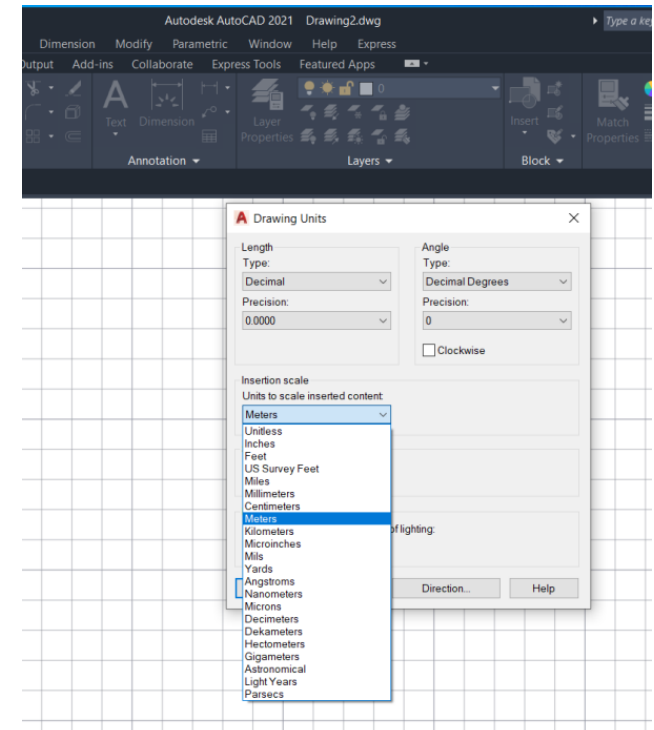
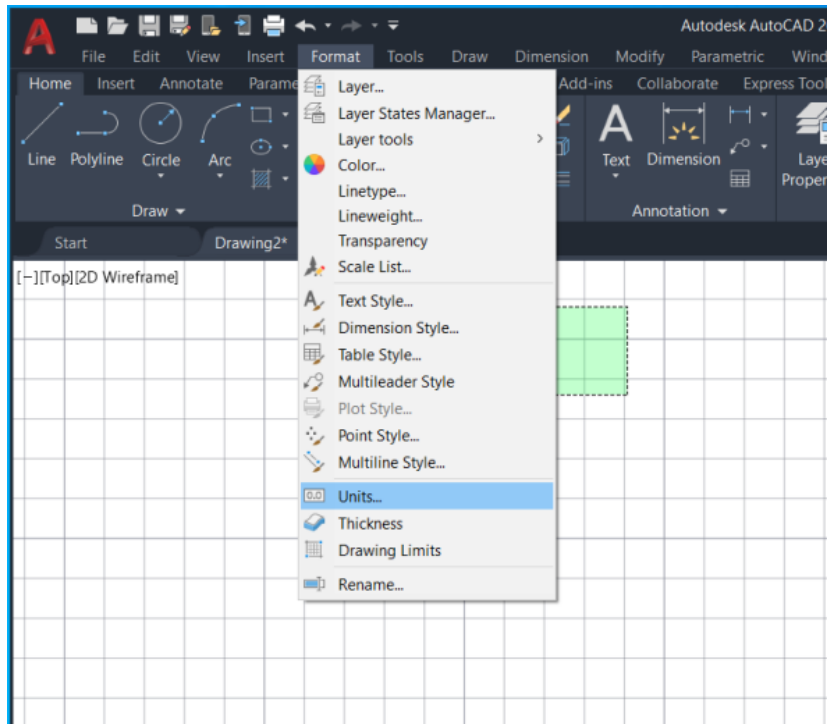
Informațiile obținute pot fi exportate în format .pdf sau .dxf. Fișierele obținute sunt scalate automat la o valoare convenabilă stabilită de utilizator. Pot fi prelucrate ulterior în Autodesk și BIM 360.



Shape 1				
Type	Name	Value	Wall Area	Description
Summary				
Floor Area		321,240 m²	-	-
Wall Area		473,262 m²	-	-
Opening Area		65,598 m²	-	-
Wall Area Net		407,564 m²	-	-
Volume		2120,570 m³	-	-
Distance				
b		17,852 m	117,845 m²	
c		17,995 m	118,785 m²	
Circumference		71,693 m	473,262 m²	
Height		6,601 m	-	-
Openings				
Door 1 on line b				
Width		2,200 m	-	-
Height		1,900 m	-	-
Door 2 on line d				
Width		3,925 m	-	-
Height		3,557 m	-	-
Window 1 on line d				
Width		5,594 m	-	-
Height		4,232 m	-	-
Distance		0,899 m	-	-
Window 2 on line d				

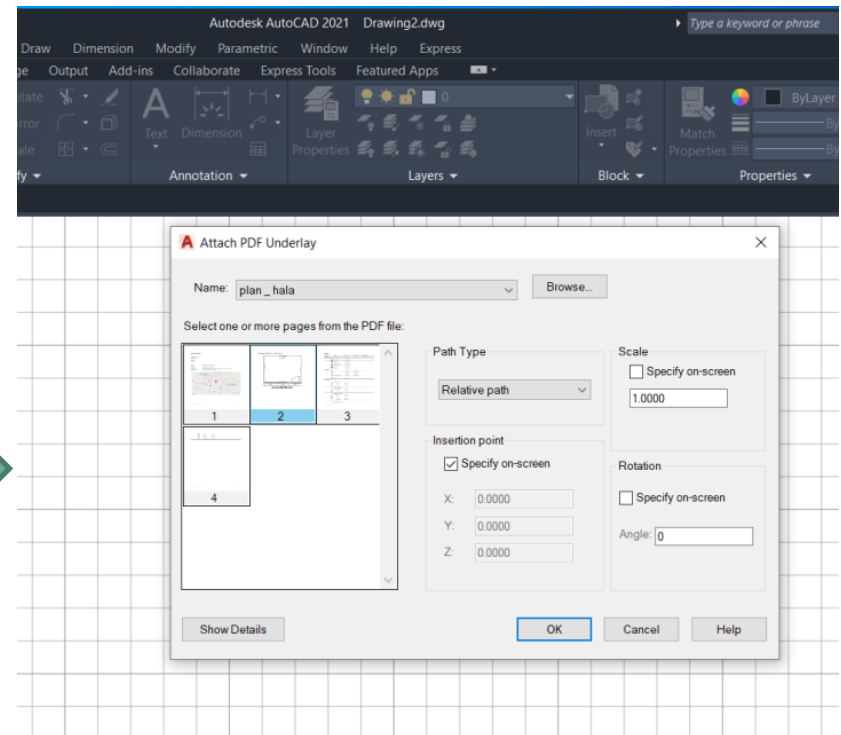
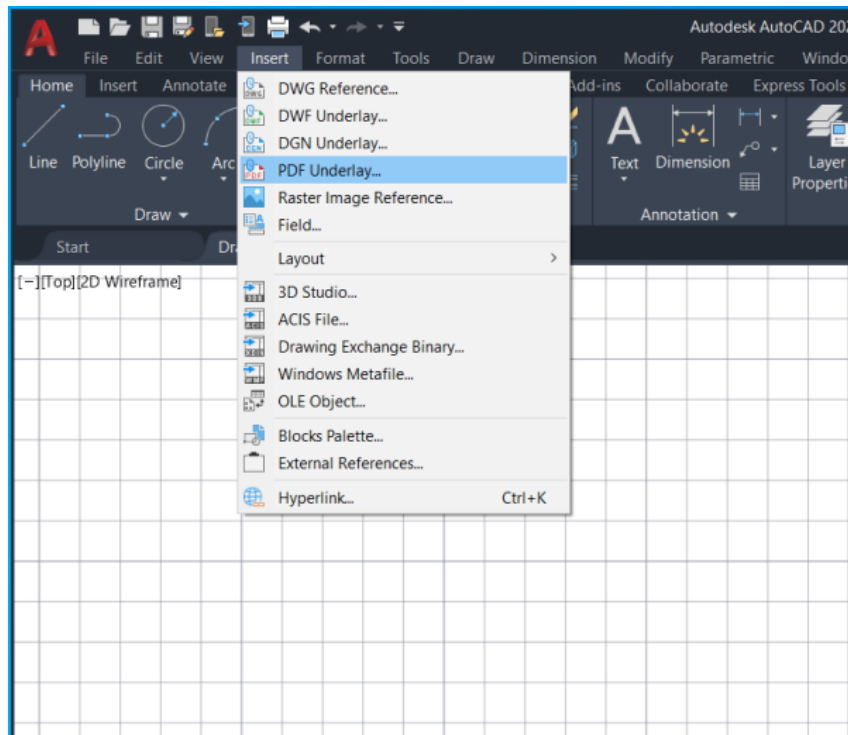
2.1 Prelucrarea planului obținut în Autocad

Unitatea de măsură adoptată pentru măsurători a fost metrul. Planul obținut a fost scalat și exportat la scara 1:150. Este important să setați unitatea de măsură în foaia de lucru din autocad.



2.1 Prelucrarea planului obținut în Autocad

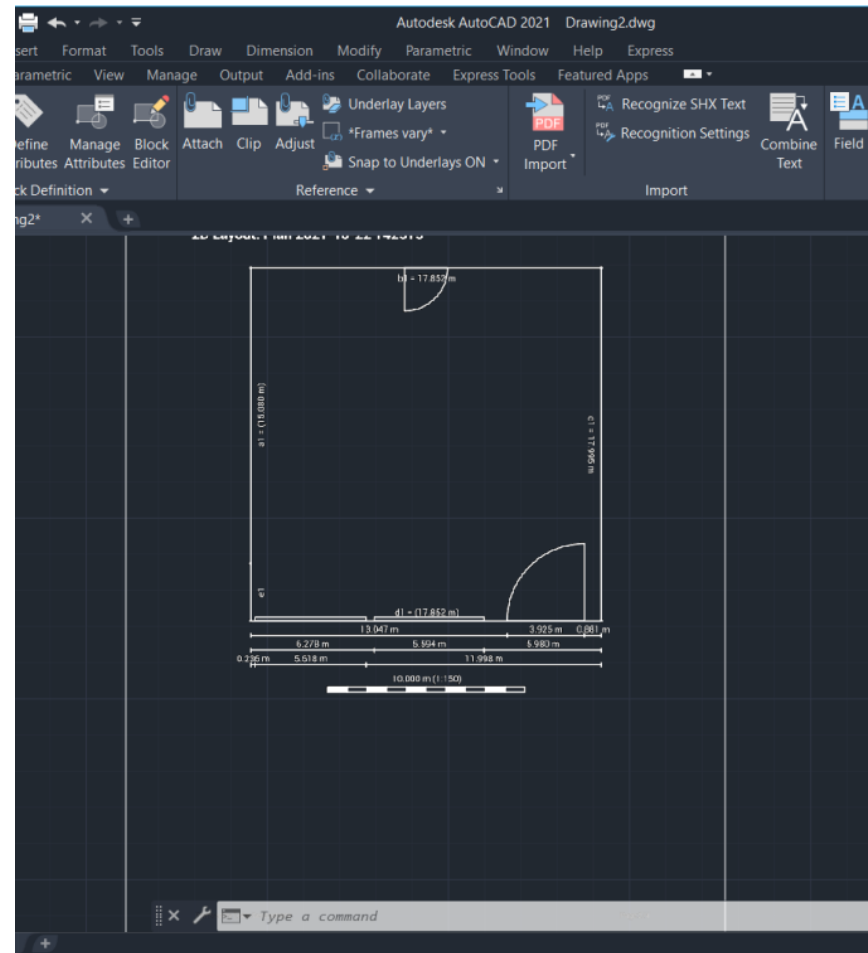
Importați fișierul cu extensia pdf, selectați pagina (paginile) de interes și OK.



2.1 Prelucrarea planului obținut în Autocad

Desenul cu extensia.dxf se deschide
direct în Autocad.

Planul trebuie adus la scara 1:1 și apoi
poate fi prelucrat cu ajutorul comenzilor
de desenare 2D sau 3D.



3. Referinte

- www.topgeocart.ro
- Leika Geosystems





ECOLOGICAL AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR RECOVERING INDUSTRIAL AREAS FROM LCA AND ENERGY EFFICIENCY POINT OF VIEW 2020-1-RO01-KA203-080223

CONTACT

www.recoverind.eu



Erasmus+