



PROIECT: TEHNOLOGII ECOLOGICE ȘI INOVATIVE PENTRU REFACEREA ZONELOR
INDUSTRIALE DIN PUNCT DE VEDERE LCA ȘI AL EFICIENȚEI ENERGETICE
2020-1-RO01-KA203-080223

IMPRIMARE 3D ÎN FABRICĂ



Această lucrare este licențiată sub o licență [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

„Conținutul prezentului material reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorilor, iar Agenția Națională și Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru modul în care va fi folosit conținutul informației”.



Universitatea
Transilvania
din Brașov



ROMANIA
GREEN
BUILDING
COUNCIL



Rybaki17
Zespół Szkół Budowlanych Nr 1

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





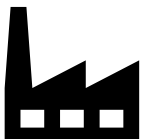
CONȚINUT GENERAL

1. INTRODUCERE
2. MAȘINI CU COMANDĂ NUMERICĂ PE CALCULATOR (CNC)
3. TIPURI DE MAȘINI CNC
4. CAZ PRACTIC

1. INTRODUCERE

Imprimare 3D în fabrică

- Este construcția unui obiect tridimensional pornind de la un model CAD sau de la un model digital 3D.
- Diferite amestecuri și materiale pentru a obține produsul dorit.



Avantaje în fabrică:

1. Este posibil să se fabrice structuri care sunt atât ușoare, cât și stabile.
2. Geometrii extrem de complexe.
3. Mai puține materiale utilizate, consum redus de energie.
4. Producție la cerere.

2. MAȘINI CU COMANDĂ NUMERICĂ PE CALCULATOR (CNC)

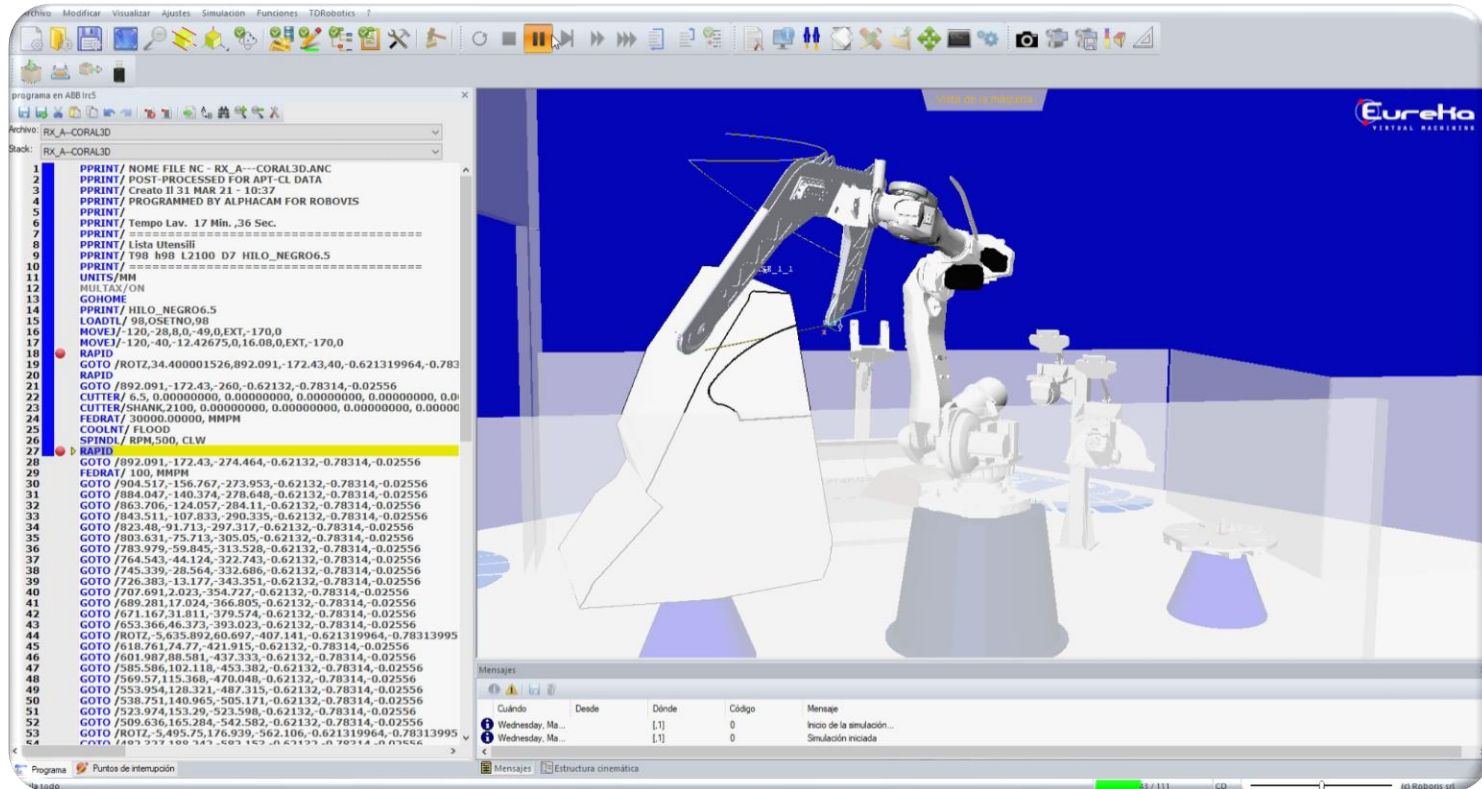


- Mașina CNC este echipată cu tehnologie de control numeric pentru a efectua cu precizie sarcini precum:
 - Tăiere
 - Modelare
 - Prelucrare
- metale, lemn,
materiale plastice și
alte materiale
- CNC are un computer cu un sistem de poziționare GPS care controlează mișcările, viteza și alți parametri.
 - Nivel ridicat de precizie.
 - Odată programat, acesta execută singur toate operațiile.



2. MAȘINI CU COMANDĂ NUMERICĂ PE CALCULATOR (CNC)

Mașini cu Comandă Numerică pe Calculator (CNC)





3. TIPURI DE MAȘINI CNC

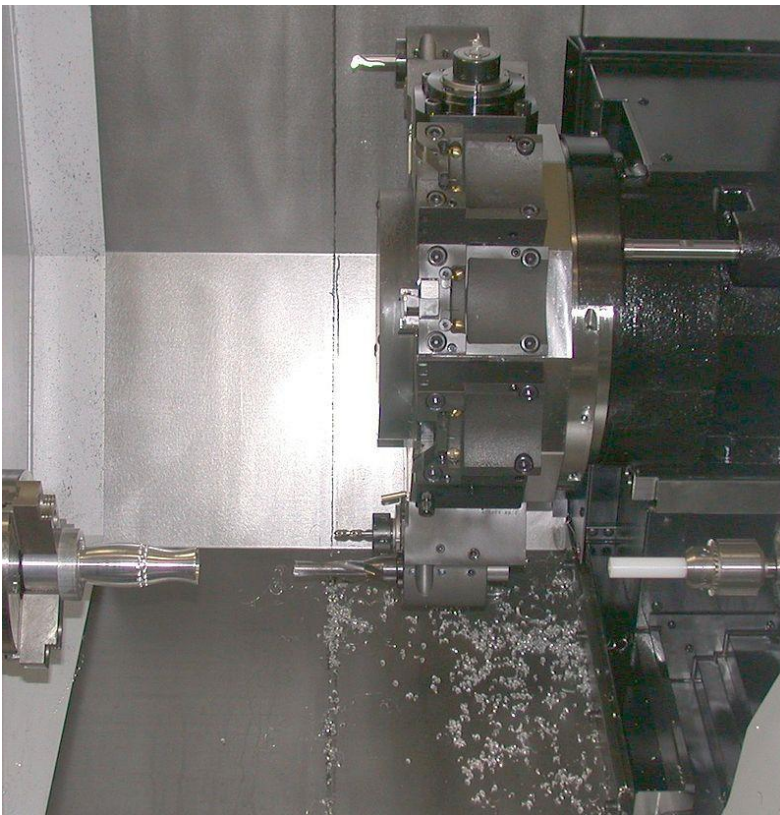
Tipuri de mașini CNC

- Strunguri CNC
- Mașini de frezat CNC
- Router CNC
- Mașini de tăiat cu plasmă CNC
- Imprimante 3D CNC

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Strunguri CNC

Tipuri de mașini CNC



© Glenn McKechnie ([CC BY-SA 3.0](#)) [File:MoriSeiki-examples.jpg](#) - [Wikimedia Commons](#)

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Strunguri CNC

Tipuri de mașini CNC



3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Mașini de frezat CNC

Tipuri de mașini CNC



©Mecanizados Garrigues. <https://www.mecanizadosgarrigues.es/blog/que-es-fresadora-cnc/>

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Mașini de frezat CNC

Tipuri de mașini CNC



3. TIPURI DE MAȘINI CNC

router CNC

Tipuri de mașini CNC



©SIDEKO. <https://sideco.com.mx/que-es-un-router-cnc/>

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

router CNC

Tipuri de mașini CNC



3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Mașini de tăiat cu plasmă CNC

Tipuri de mașini CNC



©SOHO Cutting. <https://www.sohocutting.com/es/cnc-plasma-cutter-best-guide-how-to-buy-in-2021/>

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Tipuri de mașini CNC

Mașini de tăiat cu plasmă CNC



3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Imprimante 3D CNC

Tipuri de mașini CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

- Imprimare cu fabricație aditivă.
- CNC cu tăiere cu fir sau cu apă.

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

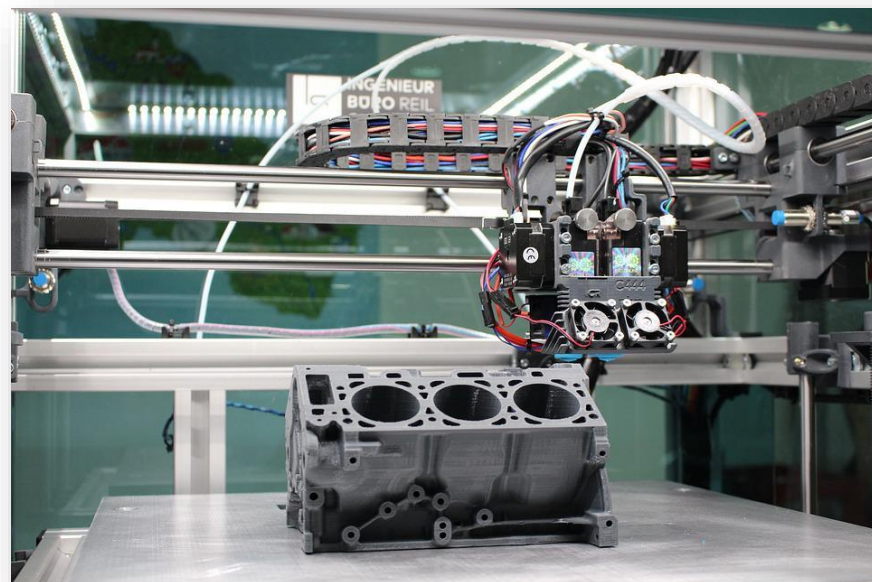
Imprimante 3D CNC

Tipuri de mașini CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

➤ Imprimare cu fabricație aditivă

- Tehnici de fabricație prin adaos de material.
- Imprimarea 3D ar putea fi un tip de tehnologie aditivă.
- Sinterizarea cu laser, polimerizarea UV sau adăugarea unui liant..



IMPRIMARE 3D ÎN FABRICĂ

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Imprimante 3D CNC

Tipuri de mașini CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

➤ Imprimare cu fabricație aditivă



IMPRIMARE 3D ÎN FABRICĂ

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Imprimante 3D CNC

Tipuri de mașini CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

➤ Imprimare cu fabricație aditivă



- Depunerea de straturi de material pentru a crea o matriță.
- Matrița este apoi umplută cu amestecul dorit pentru a produce piesa dorită.

© Creative Tools ([CC BY 2.0](#)) [CreativeTools.se - ZPrinter-made plastic injection mold 52... | Flickr](#)

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Imprimante 3D CNC

Tipuri de mașini CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

➤ Imprimare cu fabricație aditivă



IMPRIMARE 3D ÎN FABRICĂ

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Imprimante 3D CNC

Tipuri de mașini CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

- **CNC cu tăiere cu sârmă sau cu apă**
- Tăierea metalelor sau a sârmei diamantate
- Jet de apă



Sârmă de diamant
© Diamond Solutions

<http://www.aguiladiawerk.com/Corte-mural/Hilo-diamantado>



Sârmă de diamant
© AMKA Chilena

<http://www.amkachilena.cl/corte-por-chorro-de-agua>

IMPRIMARE 3D ÎN FABRICĂ

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Imprimante 3D CNC

Tipuri de mașini CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

- CNC cu tăiere cu sârmă sau cu apă
- Tăierea metalelor sau a sârmei diamantate



IMPRIMARE 3D ÎN FABRICĂ

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Imprimante 3D CNC

Tipuri de mașini CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

➤ CNC cu tăiere cu sârmă sau cu apă

➤ Jet de apă



IMPRIMARE 3D ÎN FABRICĂ

3. TIPURI DE MAȘINI CNC

Tipuri de mașini CNC

Imprimante 3D CNC

Tipuri de imprimare 3D CNC în fabrică:

➤ CNC cu tăiere cu sârmă sau cu apă



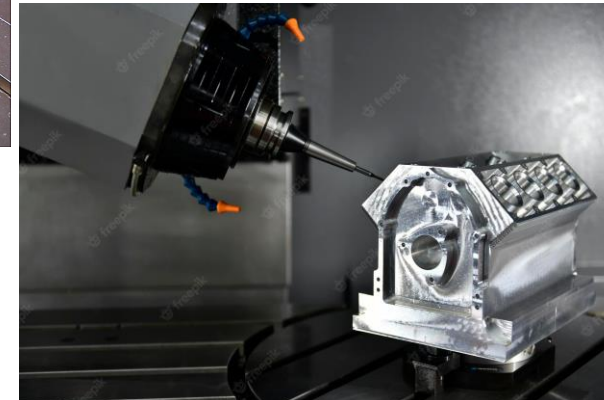
CNC de turnare a
plasticului ©Sentinel
Plastics Limited
[https://www.sentinel
plastics.co.uk/plastic
-machining/plastic-
cnc-milling/](https://www.sentinelplastics.co.uk/plastic-machining/plastic-cnc-milling/)



CNC turnare lemn ©Ineo
[Ineo - Mecanizado CNC](#)



CNC piatra de turnare
© CTM

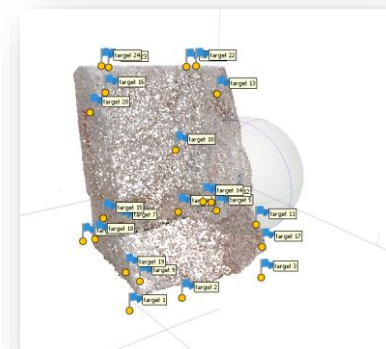


CNC de turnare a metalului

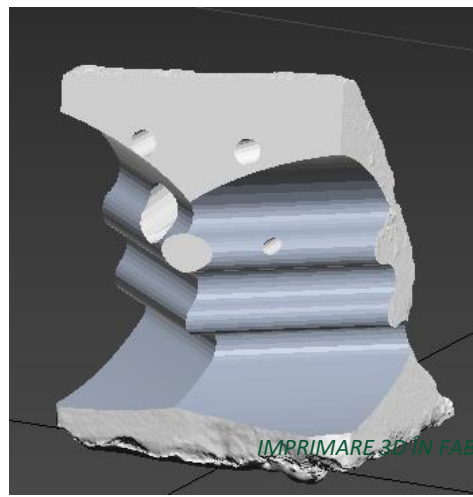
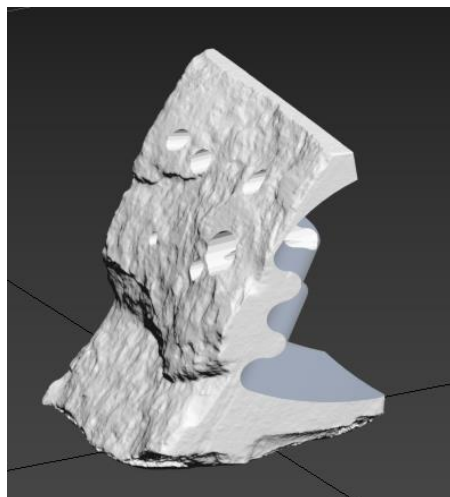
4. CAZ PRACTIC

CORAL3D. Un proiect care utilizează o mașină CNC de imprimare 3D pentru fabricarea unui recif artificial

Tomografie industrială



Prototip de recif artificial



4. CAZ PRACTIC

CORAL3D. Un proiect care utilizează o mașină CNC de imprimare 3D pentru fabricarea unui recif artificial

Lucru CNC



IMPRIMARE 3D ÎN FABRICA



4. CAZ PRACTIC

CORAL3D. Un proiect care utilizează o mașină CNC de imprimare 3D pentru fabricarea unui recif artificial

Rezultat





TEHNOLOGII ECOLOGICE ȘI INOVATOARE PENTRU REFACEREA ZONELOR INDUSTRIALE DIN PUNCT DE VEDERE LCA ȘI AL EFICIENȚEI ENERGETICE 2020-1-RO01-KA203-080223

CONTACT

www.recoverind.eu



Erasmus+