



ENEA PROTO-LAB

INTERACTIVE GENERATIVE MODELLING

Ing. Sergio Petronilli

OPEN INNOVATION SCOUTING

Bologna, 23/11/2021



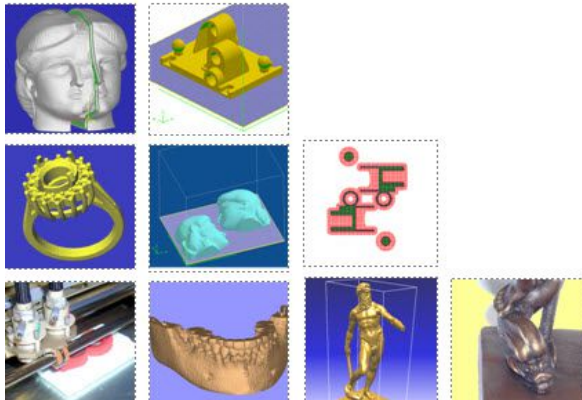
LABORATORIO



LABORATORIO ENEA Lab. CROSS-TEC Unità Operativa PROTO-LAB INTEROPERABILITÀ E VIRTUALIZZAZIONE DEI PROCESSI PER RETI DI IMPRESE

L'UNITA' **PROTO-LAB** SVOLGE ATTIVITA' DI RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO ALLE PMI IN AMBITO CAD/CAM:

- MODELLAZIONE 3D AVANZATA
- STAMPA 3D
- INGEGNERIA INVERSA



- MECCANICA
- BIOMEDICALE
- BENI CULTURALI
- INDUSTRIAL DESIGN
- ABBIGLIAMENTO
- ACCESSORI MODA
- CALZATURIERO
- ORAFO

Facts & Figures

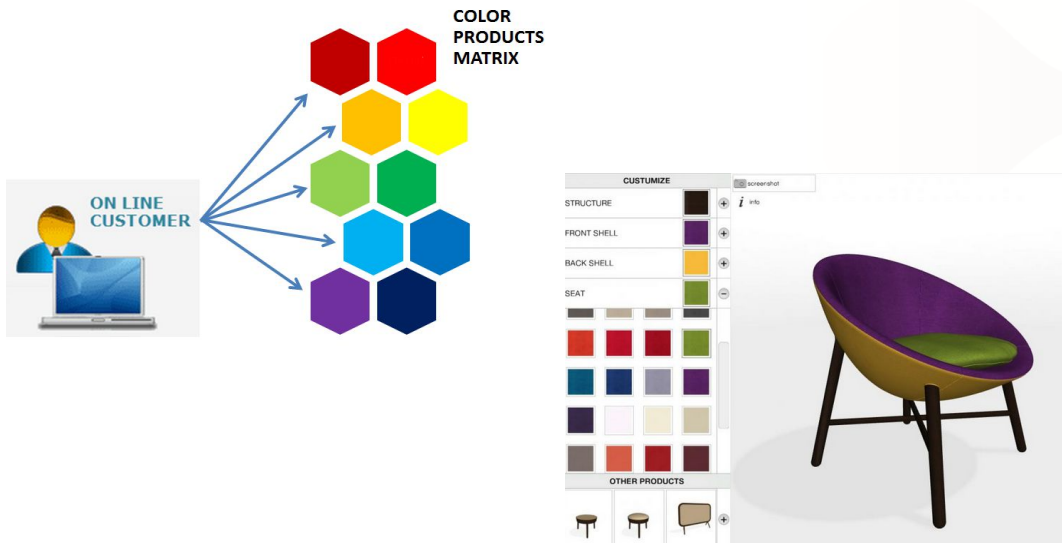
- Nasce nel 1998 come Laboratorio di Ricerca nell'ambito della Stampa 3D
- È accreditato presso la rete alta tecnologia della regione Emilia Romagna.
- Partecipa alla piattaforma tecnologica regionale ICT e Design
- Collabora con Istituzioni Pubbliche e Private e con Associazioni di Categoria
- www.protolab.enea.it

IGM – INTERACTIVE GENERATIVE MODELLING



MODELLAZIONE INTERATTIVA 3D SU PIATTAFORMA WEB MEDIANTE L'APPLICAZIONE DI ALGORITMI GENERATIVI

- LA PERSONALIZZAZIONE DEI PRODOTTI E' UN TREND IN CONTINUA CRESCITA!
- IL PROCESSO DI MC SI REALIZZA MEDIANTE L'INTERAZIONE DEL CONSUMATORE SU UN INTERFACCIA WEB DOVE PUO' PERSONALIZZARE TUTTO O IN PARTE IL PROPRIO PRODOTTO



Settore industriale della IGM

TUTTI QUEI SETTORI NEI QUALI LA GEOMETRIA E LA PERSONALIZZAZIONE DEI PRODOTTI ASSUMONO UN RUOLO CHIAVE

→ MADE IN ITALY:

- INDUSTRIAL DESIGN
- FASHION
- ACCESSORI MODA
- ABBIGLIAMENTO

→ BIOMEDICALE

Obiettivo della tecnologia

CONSENTIRE L'APPLICAZIONE DELLA

CONTINUOUS MASS CUSTOMIZATIONS

COME EVOLUZIONE DEL CONCETTO

TRADIZIONALE DI MASS CUSTOMIZATION

IGM – INTERACTIVE GENERATIVE MODELLING



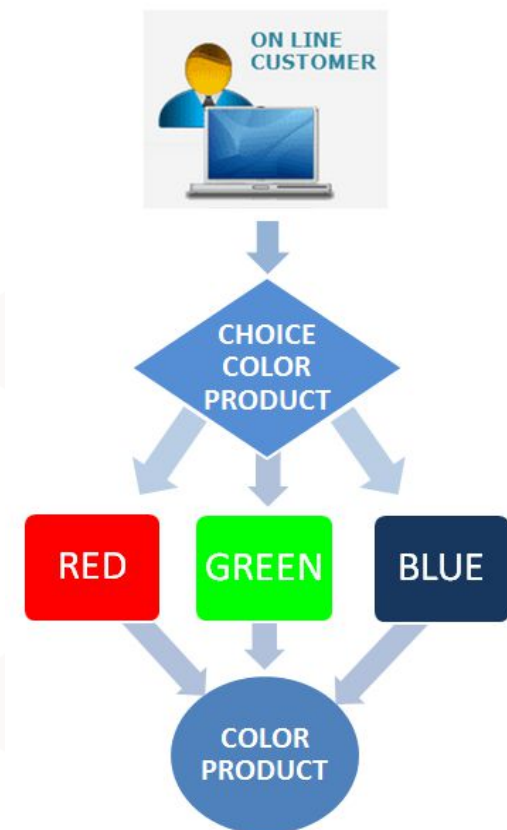
DALLA MASS CUSTOMIZATION → CONTINUOUS MASS CUSTOMIZATION

- LA MC PASSA ATTRAVERSO LA COMBINAZIONE LIMITATA E DISCRETA DI COMPONENTI MODULARI
- I CONSUMATORI NON PARTECIPANO ATTIVAMENTE ALLO SVILUPPO DEL PRODOTTO E NON SONO COINVOLTI NELLA SUA CREAZIONE

IGM – INTERACTIVE GENERATIVE MODELLING

- IL CONSUMATORE PUO' INTERVENIRE SUL DESIGN → SENZA SPECIFICHE COMPETENZE DI MODELLAZIONE 3D E PERSONALIZZARE I SUOI PRODOTTI SU PIATTAFORMA WEB 3D → CONTINUOUS MASS CUSTOMIZATION
- IL CONSUMATORE COMPRENDE MEGLIO IL PRODOTTO E PUO' ESPLORE TUTTE LE VARIANTI POSSIBILI TRAMITE UN'INTERFACCIA WEB INTERATTIVA

Schema della CMC

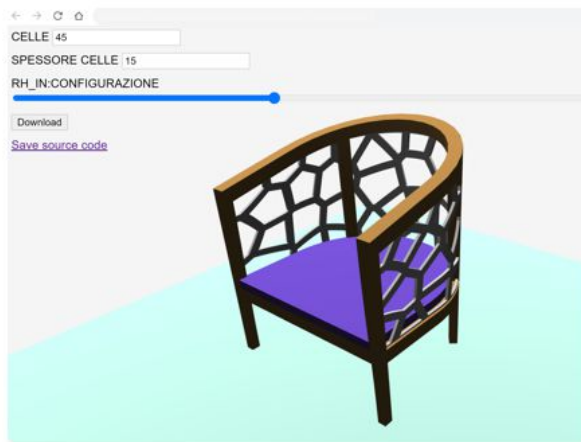


IGM – INTERACTIVE GENERATIVE MODELLING

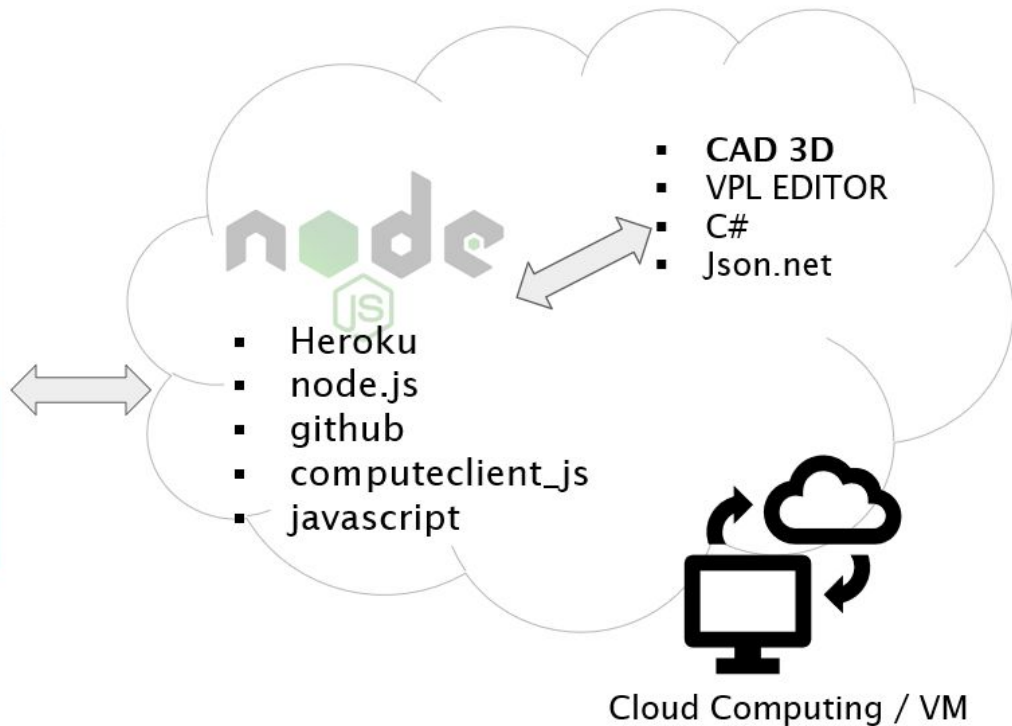
E' UNA PIATTAFORMA CLOUD PER LA CREAZIONE DI APPLICAZIONI ON-LINE BASATE SU MODELLAZIONE GENERATIVA 3D

Technologies Used

Browser



- threejs / webgl
- javascript
- html



Note

- La IGM utilizza software OpenSource

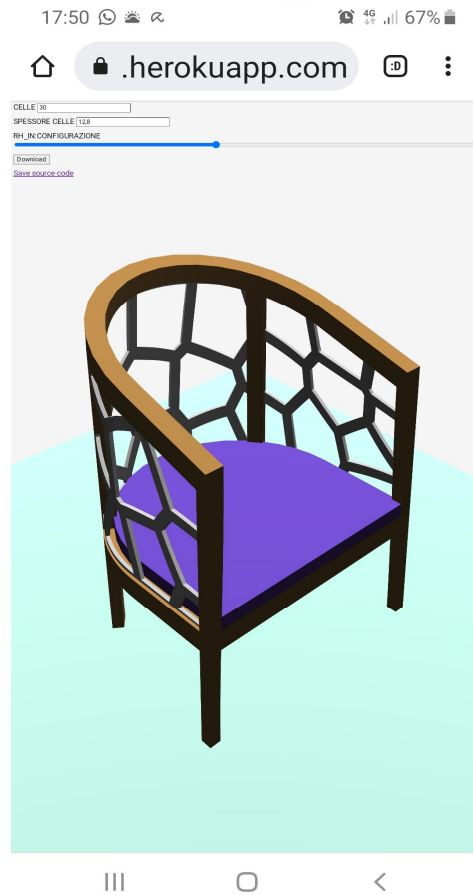
IGM – INTERACTIVE GENERATIVE MODELLING



E' UNA PIATTAFORMA CLOUD PER LA CREAZIONE DI APPLICAZIONI ONLINE BASATE SU MODELLAZIONE GENERATIVA 3D



- VISUALIZZAZIONE SU DISPOSITIVI MOBILI



Technology Readiness Level

TRL → 7/8

Sviluppo di software open-source

Next Steps

- AUMENTARE IL LIVELLO DI REALISMO CON APPLICAZIONI DI RENDER IN REAL-TIME
- MESSA A PUNTO DI ALGORITMI E STRATEGIE AL FINE DI RENDERE LA PIATTAFORMA 3D PIU' RESPONSIVA
- INTEGRAZIONE CON SISTEMI DI AR-REALTA' AUMENTATA
- INTEGRAZIONE CON SISTEMI DI RAPID MANUFACTURING

IGM – INTERACTIVE GENERATIVE MODELLING



PUNTI DI FORZA DELLA PIATTAFORMA BASATA SU IGM

1. **FLESSIBILE:** QUALSIASI PROGETTO REALIZZATO CON IGM PUÒ ESSERE VISUALIZZATO SULLA PIATTAFORMA
2. **PERSONALIZZABILE:** L'ASPETTO DELL'INTERFACCIA LATO CLIENTE È SVILUPPABILE PER SODDISFARE QUALSIASI ESIGENZA
3. **SEMPLICE:** LA CREAZIONE DELLA PIATTAFORMA SEGUE PROCESSI MODULARI CHE SONO AUTOMATIZZATI TRA LORO
4. **SICURA:** L'INTERA INFRASTRUTTURA È GESTIBILE INTERNAMENTE SENZA DOVER RICORRERE A SERVIZI OFFERTI E REGOLATI DA TERZI
5. **SCALABILE:** L'INFRASTRUTTURA SI APPOGGIA SU UN SISTEMA SCALABILE INCREMENTABILE IN CORSO D'OPERA SIA A LIVELLO B2B SIA B2C

Technology Readiness Level

TRL → 7/8

Sviluppo di software open-source

Next Steps

- AUMENTARE IL LIVELLO DI REALISMO CON APPLICAZIONI DI RENDER IN REAL-TIME
- MESSA A PUNTO DI ALGORITMI E STRATEGIE AL FINE DI RENDERE LA PIATTAFORMA 3D PIU' RESPONSIVA
- INTEGRAZIONE CON SISTEMI DI AR-REALTA' AUMENTATA
- INTEGRAZIONE CON SISTEMI DI RAPID MANUFACTURING



info@art-er.it | www.art-er.it

[Twitter](#) | [Facebook](#) | [Instagram](#) | [Linkedin](#) | [YouTube](#)

