

Jacopo Fo *presenta*

# ECCO TECNO

n. 3

**Stampanti 3D:** quando  
l'amore per una donna  
porta a stampare case in  
pietra per pesci

pag. 4

Case in paglia e città  
sostenibili

pag. 18

Mamma Chimica

pag. 22

Pizzeria Alce Nero -  
Berberè: non serviamo  
Coca Cola!

pag. 48





# Indice

Tecnologie: prendi la chiave inglese e vieni a combattere .....	pag. 3
D-Shape: quando l'amore per una donna porta a stampare case in pietra per pesci .....	4
Stampanti 3D: libero spazio alla creatività e alla fantasia .....	10
C'era una volta un vecchio mulino ad acqua: il Centro Mola Casanova di Umberto ..	14
Case in paglia: abitazioni confortevoli, sane, economiche e a impatto zero! .....	18
Mamma Chimica .....	22
Che fine hanno fatto? Viaggio tra le ecotecnologie scomparse .....	28
Orti da balcone, giardini verticali, pareti verdi .....	32
Cibo e città sostenibili: la vertical farm nel contesto italiano .....	36
Mostra Mercato del baratto, dell'usato e molto altro .....	40
Come vivere senza?!? Strumenti ergonomici .....	42
CACAO - il quotidiano delle Buone Notizie .....	44
Non serviamo Coca Cola! Alla scoperta della Pizzeria Alce Nero - Berberè di Bologna ...	48

### Hanno collaborato a questo numero

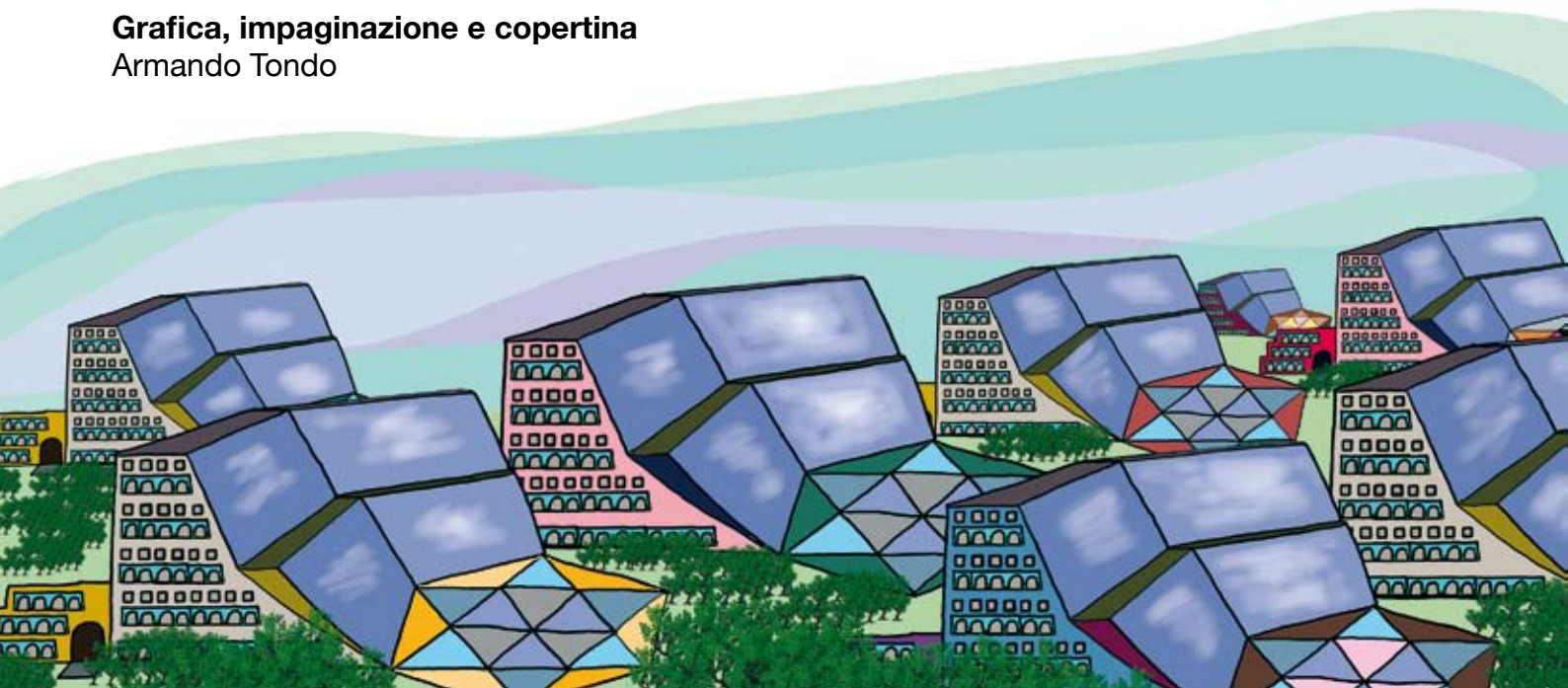
Claudia Pizzigalli, Virginia Patrone, Matteo Benvenuti, Sara Alberghini

### Redazione a cura di

Simone Canova, Jacopo Fo, Gabriella Canova

### Grafica, impaginazione e copertina

Armando Tondo



# Editoriale

## Tecnologie: prendi la chiave inglese e vieni a combattere

di Jacopo Fo



Alcatraz chiama i meccanici all'insurrezione!

La politica dei cartoni animati è finita. Arrivano i makers!

È giunto il momento di produrre da noi le tecnologie che le lobby dell'energia sporca hanno finora bloccato.

Ogni giorno impavidi ricercatori trovano soluzioni geniali per far funzionare meglio le cose, per produrre energia a basso costo, lavare la biancheria, muoversi, trasportare, vestirsi, cucinare...

Ma la maggioranza di queste invenzioni non arriva sul mercato perché non conviene ai Vampiri della Finanza.

Ti ricordi quando negli anni settanta ci dicevano che il fotovoltaico non poteva funzionare? Era strutturalmente antieconomico.

Bugiardi putridi o stupidi congeniti! Ci hanno fatto perdere 40 anni!

Le Multinazionali del Dolore vendono merci scomode che hanno pure un cattivo odore. E portano sfiga perché le hanno costruite operai tristi e malpagati.

La filosofia dell'usa e getta ci ha fatto riempire le discariche ma noi abbiamo scoperto che possiamo riparare, aggiustate, riusare prodotti che è idiota buttare via e che valgono miliardi di euro.

È il momento di dare un calcio alle macchine che si rompono in modo programmato per costringerci a ricomprarle.

È ora di dichiarare l'embargo

contro le aziende che ti costringono a buttare via la carica batterie ogni volta che cambi telefono.

È tempo di boicottare le aziende che vendono frullatori che non puoi smontare con un normale cacciavite.

È ora di dire a questa gentaglia che vuole il profitto a costo che va contro il bene comune: non ci piace come pensate i prodotti, non ci piace come trattate gli operai, non ci piace che ci prendiate per il culo.

È giunto il momento di costruirci le nostre auto, le nostre lavatrici, i nostri trattori, le nostre scarpe.

Questo non si vuol dire che ti devi fare la fonderia in cantina. Oggi le fabbriche non sono più il fulcro del sistema produttivo: siamo nell'era degli assemblatori. Abbiamo di fronte uno sconfinato campionario di componenti e possiamo decidere come metterli assieme per costruire qualche cosa di completamente diverso.

E se proprio ti serve un componente che non esiste te lo fai da te con una stampante 3D!

Per scatenare questa rivoluzione servono persone che sappiano usare il pc per realizzare progetti esecutivi e persone che sappiano tenere in mano una saldatrice. E servono persone che sappiano raccontare questa rivoluzione e trovare i mezzi per finanziarla.

Tu sei capace?

Arruolati nella banda delle ecotecnologie.

La migliore battuta l'ha fatta Grillo dicendo a Renzi: "Sei un cartone animato". Verissimo. Ma qui mi sembra che tutta la politica sia in mano ai cartoni. Siamo nella nazione di Roger Rabbit.

E i mass media pompano l'illusione che il cuore della battaglia sia lo scontro di bla bla.

Per fortuna la storia non la fanno né i re né i generali.

La fanno i meccanici e gli inven-

tori. Sono le innovazioni tecnologiche che cambiano la vita. A chi avesse dei dubbi ricordo quanto ha cambiato il nostro modo di vivere internet. Nuove tecnologie creano nuovi modi di fare economia e organizzare le relazioni tra le persone.

I monopoli televisivi sembravano colossi invincibili e ora stanno boccheggiando perché milioni di persone hanno gli strumenti per produrre cultura e il grande pubblico si sta accorgendo che i video pubblicati su YouTube sono più interessanti di Sanremo.

Lo scontro è tra due modelli tecnologici che sono portatori di economie, filosofie e desideri completamente diversi.

Venticinque milioni di italiani scrivono su Facebook, selezionano immagini e racconti, creano reti di scambio e collaborazione.

Almeno 5 milioni di italiani fanno parte di un gruppo d'acquisto e stanno creando una rete di distribuzione alternativa delle merci e dei servizi.

Più di un milione di italiani lavorano in una cooperativa.

Almeno un milione di italiani producono energia con quasi 500mila impianti solari familiari.

Centinaia di migliaia di italiani si sono inventati un lavoro indipendente che permette loro di guadagnare denaro con un'attività che li appassiona o autoproducono parte del cibo che mangiano (e si gustano la verdura migliore del mondo: quella a decimetro zero).

Migliaia di persone vivono in una casa autocostruita, condividono spazi abitativi, auto e altri servizi primari.

Questi graziosi esseri umani sono parte di un cambiamento di proporzioni bibliche che sta portando al compimento della rivoluzione resa possibile dalle tecnologie digitali.

Il futuro è qui.



STAMPANTI 3D: Enrico Dini, l'uomo che ha inventato la stampante che realizza la pietra

## D-Shape:

# quando l'amore per una donna porta a stampare case in pietra per pesci

Intervista all'ingegner Enrico Dini, progettista di stampanti 3D

di Claudia Pizzigalli

Ing. Enrico Dini

Può una grande macchina stampare una casa? È possibile rivoluzionare il mondo dell'edilizia grazie a una stampante 3D? Incredibile ma vero, si può! L'idea è tutta italiana e la testa pensante (e realizzante) è quella dell'ingegnere toscano Enrico Dini, classe 1962, che nei primi anni del 2000 ha ideato e realizzato una macchina che stampa pietra: la D-Shape.

Ma facciamo un passo indietro per capire com'è possibile stampare oggetti tridimensionali. Cos'è una stampante 3D?

Banalmente è la naturale evoluzione della stampante 2D e permette di "stampare" oggetti tridimensionali a partire da un modello 3D realizzato con un qualsiasi software di grafica. È una tecnologia che si basa sulla produzione additiva, ossia costruisce oggetti posando uno strato di materiale sull'altro.

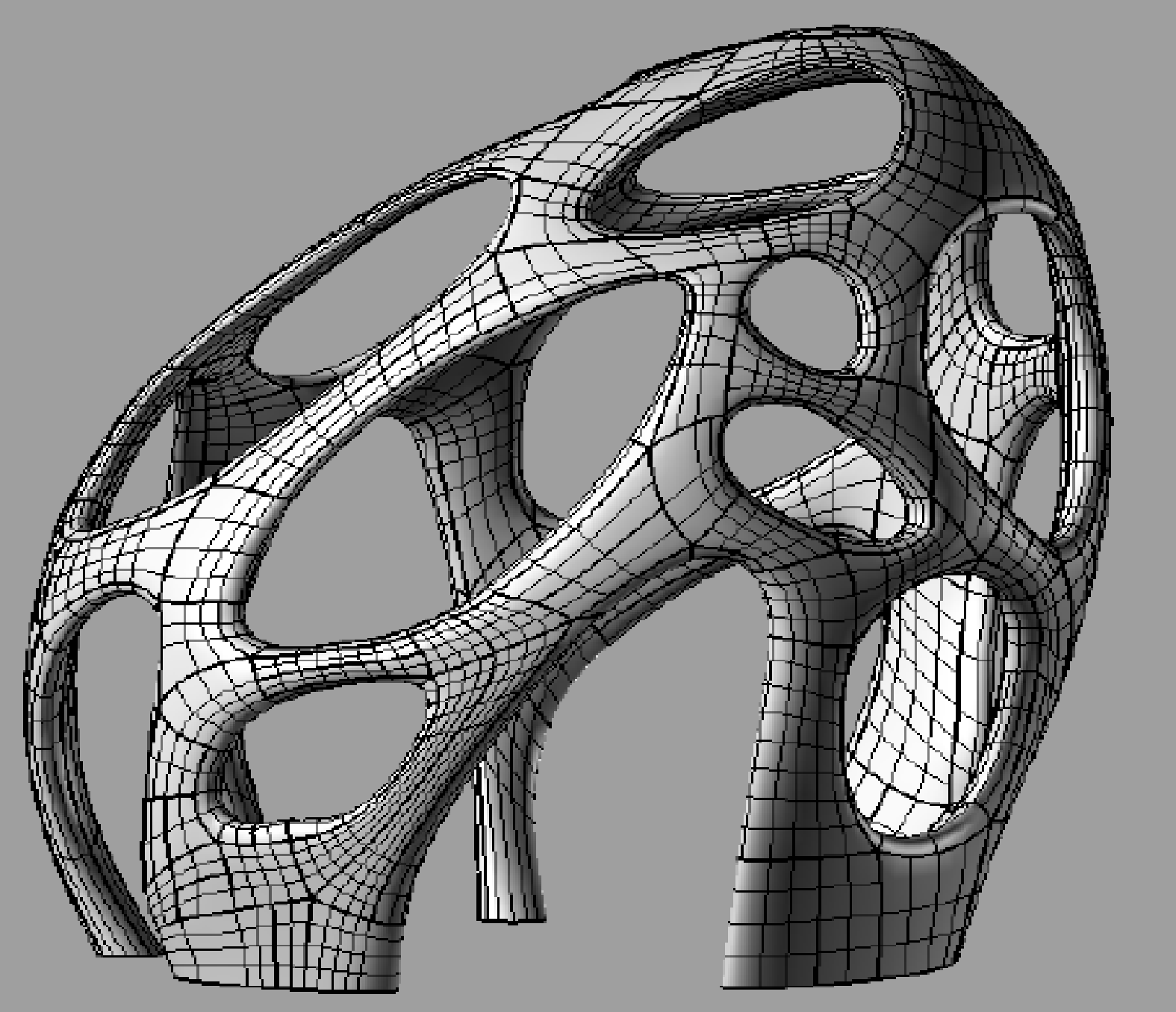
Per fare la stampa 3D sono disponibili numerose tecnologie. Trovate le principali in fondo a questo articolo, per ora parliamo solo della tecnica a getto d'inchiostro.

Il sistema a getto d'inchiostro è senz'altro il sistema più veloce e che permette una stampa interamente a colori esattamente come la stampante tradizionale. I singoli livelli vengono stampati mediante uno strato di gesso o resina e il getto d'inchiostro immette il collante tra le sfoglie. Il processo



va avanti fino a che l'oggetto non è completo. Questo metodo permette anche di realizzare sporgenze. Diversamente dalla SLS (della quale parliamo oltre), la stampa 3D a getto d'inchiostro è ottimizzata per velocità, costo contenuto e facilità d'uso, rendendola adatta

per la visualizzazione dei modelli elaborati durante gli stadi concettuali della progettazione ingegneristica fino agli stadi iniziali del collaudo funzionale. Non sono richieste sostanze chimiche tossiche come quelle utilizzate nella stereolitografia, ed è necessario un lavoro mi-



Progetto grafico di *Radiolaria*, forma creata ad hoc per esaltare il potenziale della stampante *D-shape*.  
Sotto: Stampa 3D di *Radiolaria*.

