



## Qui si stampa in 3D

VOLETE  
PROVARE?  
ECCO  
I LABORATORI  
«MAKERSPACE»  
DOVE, DA SOLI  
O GUIDATI  
DA ESPERTI,  
POTRETE CREARE  
OGGETTI  
TRIDIMENSIONALI

\* FEDERICA MACCOTTA  
© RIPRODUZIONE RISERVATA  
FOTO ROBERTA CHIESA

**A** lungo è stata fantascienza, come il teletrasporto. Ma, da oltre 20 anni, la stampa 3D è una realtà. E ora è alla portata di tutti: le nuove stampanti sono relativamente economiche e a Milano si moltiplicano nei laboratori e nei makerspace. Sia chiaro, non tutto può essere stampato. Ma sono infinite le possibilità: dai modelli di case per gli architetti ai prototipi per i designer, dalla cover dello smartphone alla linea di bijoux. E poi un pezzo della doccia che si è rotto, statuine degli scacchi per gli hobbysti, gadget da regalare agli amici... Di solito dovete preparare il file 3D (esistono librerie online con modelli da scaricare), da inviare al centro o da stampare da soli (questa è la filosofia da maker). Ma tanti negozi propongono assistenza o addirittura un servizio completo. O la possibilità, grazie allo scanner tridimensionale, di replicare un oggetto. Anche

voi stessi: pare vadano di moda i busti in stile Napoleone. La tecnologia più diffusa è la fdm (fused deposition modeling): un filo si fonde creando l'oggetto strato dopo strato. La qualità del risultato dipende dalla definizione e dalla dimensione della stampante.

### Come a Boston

I «FabLab» (Fabrication Laboratories) sono laboratori per creare cose sfruttando un mix di tecnologie digitali e analogiche. L'idea nasce al Mib di Boston nel 2001: il «FabLab» milanese è nato grazie alla Fondazione Mike Bongiorno. Si può affittare una macchina (dalle 14 alle 19, tutti i giorni) e stampare da soli. Altrimenti ci si può affidare al centro. Organizzano anche corsi e workshop: il più richiesto? Quello sui droni. I costi si aggirano sui 10-12 euro all'ora. I tempi? Un paio di ore.

■ **FABLAB MILANO VIA S. SCHIAFFINO 11. INFO@FABLABMILANO.IT**



**CONTATTI**

**SHOPPING** Irene Lasalvia [ilasalvia@corriere.it](mailto:ilasalvia@corriere.it)  
**IN FORMA/LOCALI** Barbara Visentin [bvisentin@corriere.it](mailto:bvisentin@corriere.it)  
**MANGIAR BENE** Elena Papa [elena.papa@rcs.it](mailto:elena.papa@rcs.it)



DA VICINO «FABLAB»



colorati) resistenti ma elastici. Inoltre la macchina stampa più oggetti per volta. In negozio è sempre presente un designer per la consulenza. Si pagano 25 centesimi a cm cubo, mentre la progettazione costa 15 euro all'ora. Per la consegna dovrete aspettare 3-5 giorni lavorativi.

■ **IDEA FACTORY STORE VIA SAPETO 3**  
 ☎ 02.36.73.75.53.

**Si impara con i workshop**

Questo makerspace organizza workshop e seminari e ha diverse stampanti 3D fdm con differenti livelli di precisione, dimensioni e velocità. Le stampanti vengono usate direttamente dai soci, in una sorta di fai-da-te (ma si può chiedere un servizio completo). Tra i materiali a disposizione c'è anche la gomma. I locali che ospitano «Yatta!» (in giapponese «ce l'ho fatta!») sono stati assegnati dal Comune con il bando «Creative Makers». I soci base (20 euro all'anno) possono affittare la macchina a 10 euro giornalieri, gli altri (che pagano 30 euro al mese) non pagano. In genere bastano due-tre ore.

■ **SPAZIO YATTA! VIALE PASUBIO 14**  
 ☎ 347.88.19.923.

**Per studenti e designer**

Nuovo makerspace (inaugurato a giugno) proprio di fronte al coworking Login. Privilegia l'accesso diretto alla macchina soprattutto da parte di studenti e designer. La tecnologia a disposizione è la fdm e i materiali sono soprattutto pla e abs. Il martedì sera sono in programma incontri sulla scheda elettronica Arduino e sulla stampa 3D. Ci sono diversi tipi di membership, che costano da 35 a 50 euro mensili. Associandosi, si ha diritto a un «credito» da spendere per usare le macchine. Finito il credito, le stampanti 3D

costano 6 euro all'ora (materiale incluso). Per i tempi calcolate da 30 minuti a un paio d'ore.

■ **WE MAKE VIA STEFANARDO DA VIMERCATE**  
 27/5 ☎ 329.86.16.599.

**Spedite il file e ritirate**

Questo laboratorio alla Bovisa ha una stampante 3D a filo (dimensioni massime 20x20x20), per creare prototipi in pla, un derivato del mais, o in plastica abs. La procedura più comune? Si manda il file a [taglio@silcopy.it](mailto:taglio@silcopy.it), si ricevono preventivo ed eventuali correzioni e poi si va a ritirare. Altrimenti si può usare il servizio di consulenza o lo scanner tridimensionale. Entro fine mese arriverà una nuova stampante 3D a liquido catalizzato col laser. Si paga solo la stampa, la consulenza è compresa nel prezzo. Per avere un'idea: un oggetto di base 5 cm e alto 6 cm costa circa 25 euro. Consegna circa 48 ore.

■ **SILCOPY VIA DON GIUSEPPE ANDREOLI 18**  
 ☎ 02.39.31.79.64.

**Tanti materiali diversi**

Centro di stampa fdm in Bovisa, fondato a dicembre 2013, serve soprattutto studenti e aziende. Una volta ricevuto il file in 3D, vengono fatti un'analisi gratuita di fattibilità e un preventivo. Se tutto è ok, si procede alla stampa: nel costo è compresa anche una prima pulizia dell'oggetto. A disposizione ci sono tanti tipi di materiale: plastica pla, materiali flessibili, polimeri colorati, abs, nylon... Vendono anche stampanti. La tariffa è di 25 euro all'ora fino a 10 ore di lavoro della macchina e di 15 euro orarie per pezzi che richiedono più di dieci ore di lavoro. Il materiale non incide sul costo. Consegna in circa due-tre giorni lavorativi.

■ **ITALY MAKER VIA GIOVITA SCALVINI 3**  
 ☎ 02.36.60.14.60.

**Il più nuovo**

L'ultimo arrivato a Milano propone stampanti 3D a tecnologia fdm (fused deposition modeling): usano una bobina che contiene un filo di plastica che si fonde e crea, strato dopo strato, l'oggetto. I materiali? Plastiche pla ecologiche o derivate dal petrolio, che cambiano colore, con polvere di legno. Si può inviare il file da stampare o chiedere aiuto in negozio. Si va da pezzi di elettrodomestici al busto di se stessi fatto scannerizzando il corpo. Vendono anche stampanti. La cover di uno smartphone costa circa 9 euro e ci vuole circa un'ora e mezza.

■ **3DITALY VIA EMILIO MOROSINI 23**  
 ☎ 02.54.50.878.

**Se volete provare il laser**

Nato dall'intuizione di tre ragazzi under 25, questo grande centro in corso Genova propone una tecnologia innovativa: la stampante 3D a sinterizzazione laser, che sfrutta un polimero di nylon. La macchina è un colosso di due metri, il risultato sono oggetti (sono bianchi ma possono essere



IN FUNZIONE «SPAZIO YATTA!»