

Measures to protect the prototypes made by the 3D printing process

Francesca Rimoldi, Elisa Viganò - Studio Legale ISL, Alberto Savi & Associati



Elisa Viganò



Francesca Rimoldi

It is undeniable that 3D printing has been set, especially in recent years, as the technology that will act as a real breakthrough in the industrial sector.

3D printing, in fact, allows you to create in a short time, at low cost and with the use of many different materials (plastics, metals, ceramics, glass, chocolate, wood ...), virtually any object.

Suffice it to think that a special 3D printer model that allows you to create edible decorations starting from a CAD file is already on the market, or of the unbelievable work done at the Eentileen architects' studio (Copenhagen) which succeeded in 3D printing a whole house: Villa Asserbo, that consists of over 800 plywood sheets, printed on the basis of a digital scheme by a numerical control

milling machine and assembled on site. Indisputable, therefore, the (positive) impact that 3D printing is having in the world industry. Then there is a specific area in which the economic and social importance of this new technology is quite evident: that of rapid prototyping.

If fact, traditionally, the prototyping process is awarded to modelists who, according to the designers' instructions realize by hand prototypes very costly both in time and money, with limited possibilities to diversify the materials used. The use of 3D printing allows to overcome such drawbacks, allowing to realize in a short time and relatively low costs prototypes to be tested and then produced for the market.

All this is true, but we have to consider,

alongside the undoubted advantages and opportunities that this technology offers, there are new risks and challenges, especially related to intellectual property protection that the industry, the market and the institutions must necessarily consider, know and face.

The legal consequences linked to the 3D printing world are a remarkable, related to the printer, the software, the project and the product.

Professor Cesare Galli, well known expert on the subject, pointed out that "being able to produce objects almost immediately through a 3D printer, represents a great opportunity and undoubtedly constitutes a potential threat to the IPR holders (rights of industrial property, ed.) and although it is only the beginning of what could be called a new industrial

Misure a tutela della prototipazione realizzata con il processo della stampa 3D

Francesca Rimoldi, Elisa Viganò - Studio Legale ISL, Alberto Savi & Associati

È ormai innegabile che la stampa 3D si sia imposta, soprattutto negli ultimi anni, come tecnologia destinata a rivoluzionare il settore dell'industria.

Il 3D printing, infatti, consente di creare in tempi brevi, a costi contenuti e con l'utilizzo dei più disparati materiali (plastica, metalli, ceramiche, vetro, cioccolato, legno ...), praticamente qualsiasi oggetto.

Basti per esempio pensare che è già in commercio un apposito modello di stampante 3D che consente di creare decorazioni commestibili

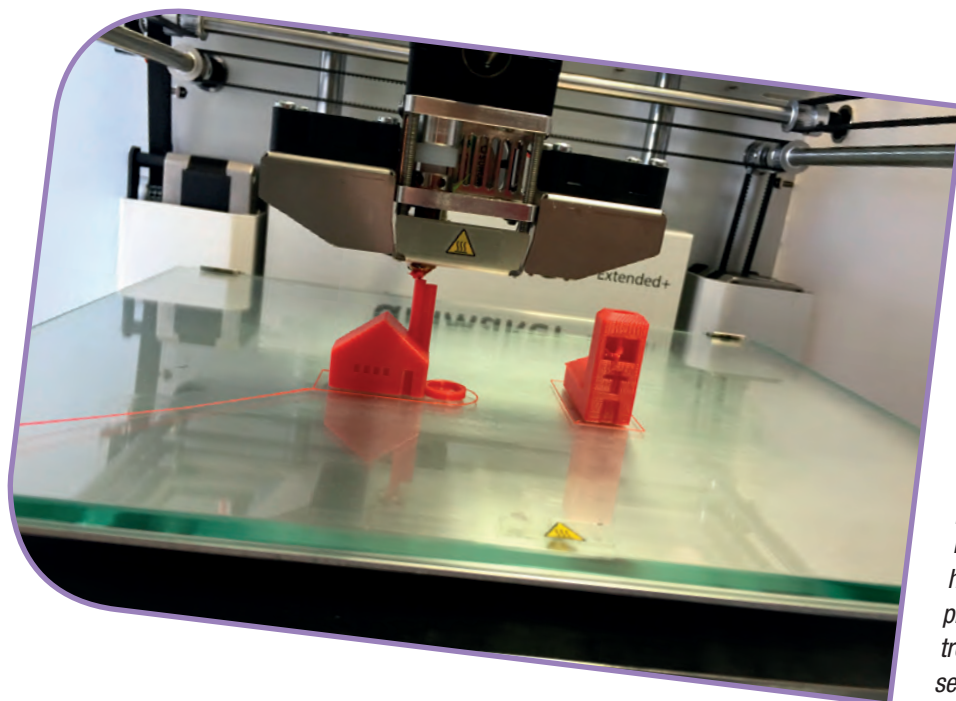
partendo da un file CAD; o ancora, si pensi all'incredibile impresa realizzata dallo studio di architettura Eentileen (di Copenhagen) che è riuscito a stampare un'intera casa in 3D: Villa Asserbo, architettura composta da oltre 800 fogli di legno multistrato, stampati in base a uno schema digitale da una fresatrice a controllo numerico e assemblati sul posto. Indiscutibile, dunque, l'impatto (positivo) che il 3D printing sta avendo nel campo dell'industria mondiale.

Vi è poi uno specifico ambito in cui la rilevanza economico-sociale di tale nuova tecnologia è

di tutta evidenza: quello della prototipazione rapida.

Tradizionalmente, il processo di prototipazione è assegnato a modellisti, i quali, sulla base delle indicazioni dei progettisti e dei disegnatori, realizzano manualmente i prototipi con costi e tempi assai elevati e con limitata possibilità di diversificare i materiali utilizzati.

L'impiego della stampa 3D permette di superare tali inconvenienti, consentendo di realizzare nel breve e con costi relativamente contenuti i prototipi da "testare" (e poi produrre) sul mercato.



revolution, it is possible to predict that certainly and inevitably the market for counterfeits will have a considerable interest in this new technology, resulting in possible legal implications of do not underestimate. As easy to understand, counterfeiters will have a tool

Se tutto ciò è vero, non può però tacersi che, accanto agli indubbi vantaggi e opportunità che tale tecnologia offre, sorgono nuovi rischi e nuove sfide, legati soprattutto alla tutela della proprietà intellettuale, che l'industria, il mercato e le Istituzioni devono necessariamente considerare, conoscere ed affrontare. Le ripercussioni giuridiche legate al mondo del 3D printing sono infatti notevoli e legate alla stampante, al software di progettazione, al file di progetto e al prodotto realizzato.

Lo stesso Prof. Cesare Galli, noto cultore della materia, ha evidenziato come "il poter realizzare prodotti in modo pressoché immediato attraverso una stampante 3D, oltre a rappresentare una grande opportunità, costituisce senza dubbio una potenziale minaccia per i titolari di IPR (diritti di privativa industriale, ndr.) e sebbene si sia solo all'inizio di quella che potrebbe definirsi una nuova rivoluzione industriale è possibile prevedere che certamente ed inevitabilmente il mercato della contraffazione avrà un notevole interesse a tale nuova tecnologia, con conseguenti risvolti di tipo legale da non sottovalutare.

that will allow them to sustain lower finished product costs to manufacture an object protected by industrial property right costs (trademark, patent, industrial design, good or creative work, to the rightful owner ownership, ed.) With the consequence of being able to sell counterfeit goods at affordable prices. "

Time spending and with a limited possibility to diversify the materials which are used, the use of the 3D printing process allows to solve this drawback, and also to manufacture products to be tested and then to be launched on the market, shortly and at rather low costs.

Even though all this is true, we should also say that besides the obvious benefits and opportunities offered by this technology, other risks and challenges arise, mainly related to the protection of the intellectual property that the industry, the market and the institutions must take into account, know and tackle.

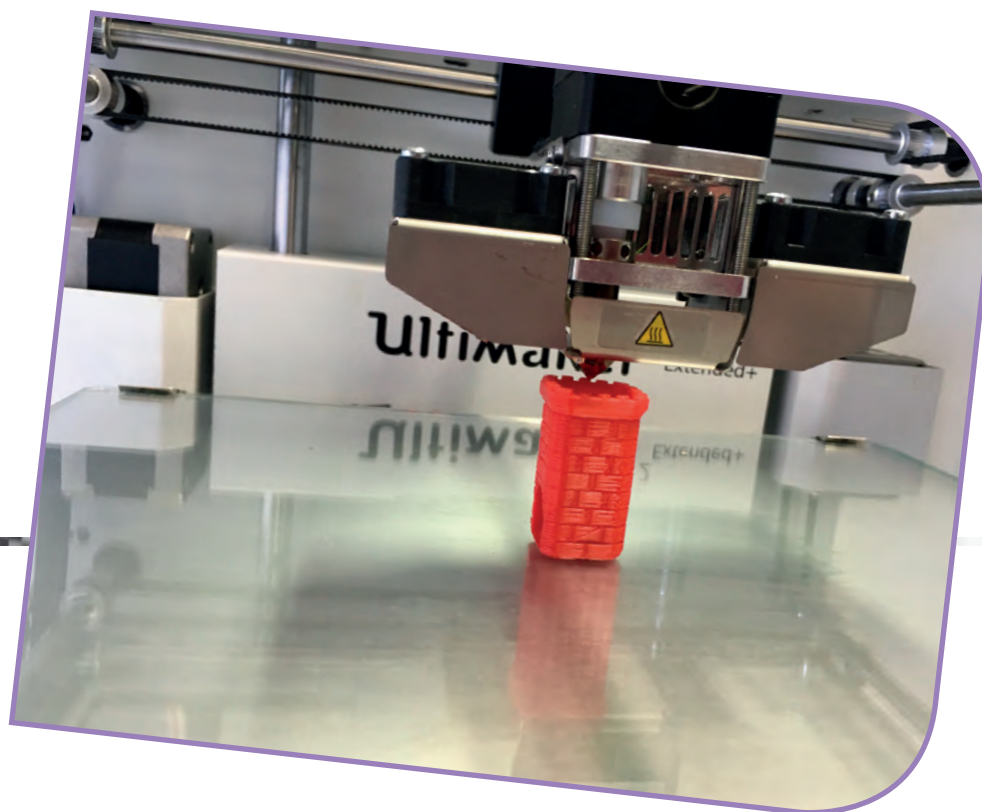
The legislation involvement in the world of 3D printing is very strong and it includes the printer, the designing software, design file and the finished product.

Prof. Cesare Galli himself, a well known expert of this matter, has highlighted how "the ability to manufacture products almost immediately

through a 3D printer, not only stands for a great opportunity, but it also represents a potential threat to the IPR holders (rights to the industrial property) and although this is only the beginning of what could be defined a new industrial revolution, it is possible that the counterfeit market would be highly interested in this new technology with obvious legal consequences which should not be disregarded. As it can be easily understood, the counterfeiters will have a tool

which will allow them to pay less a product which is protected by the industrial property right (trademark, patent, industrial design, property or creative work, owned by the legitimate owner) with the consequent possibility to be able to sell a counterfeit products at even lower prices".

Truly, it is a well known problem, observed and faced (partly not solved yet) with reference to other engineering works such as videos, music and books.



Come facilmente intuibile, i contraffattori avranno uno strumento che permetterà loro di sostenere minori costi di realizzazione del prodotto tutelato da un titolo di proprietà industriale (marchio, brevetto, disegno industriale, bene o opera creativa, di titolarità del legittimo proprietario, ndr.) con la conseguenza di poter vendere beni contraffatti a prezzi ancora più bassi".

Si tratta, per vero, di un problema già noto, emerso ed affrontato (ed in parte tuttora irrisolto) con riferimento ad altre opere dell'ingegno, come video, musica e libri.

La differenza principale è però che, mentre quelli appena menzionati possono qualificarsi come "settori verticali", la stampa 3D è potenzialmente in grado di impattare tutti i settori del mercato (e non già un unico prodotto): queste stampanti sono (potenzialmente) idonee a stampare quasi ogni oggetto della vita reale,

con costi e tempi che andranno sempre maggiormente a ridursi.

Lo scenario che si prospetta è dunque quello di un non auspicabile incremento (peraltro incontrollato) delle violazioni dei diritti di IPR, e della conseguente impossibilità oggettiva di verificare tutte le violazioni poste in essere.

A ciò si aggiunga che è ragionevole ipotizzare che le attuali norme a tutela della proprietà intellettuale ed industriale (cfr. per l'Italia il Codice della proprietà Industriale, D.lgs. n.30/2005 e la

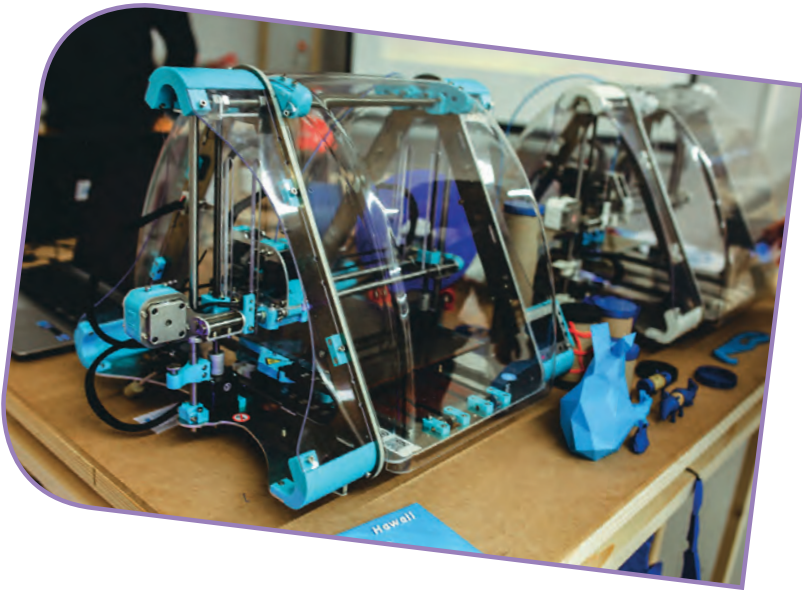
L. sul Diritto d'Autore, l. n. 633/1941) risulteranno inadeguate ed insufficienti ad affrontare la "sfida".

Quali possono essere, dunque, le forme di tutela della proprietà intellettuale a cui fare riferimento? E' bene precisare fin da subito che, ad oggi, una soluzione definitiva al prospettato problema non esiste.

I primi sistemi di protezione azionati nel campo della stampa 3D, al fine della tutela della proprietà intellettuale ed industriale, sono stati

However, the main difference is that, while those which have been mentioned so far can qualify themselves as “vertical sectors”, 3D printing is virtually able to impact every market sectors (and not just one product): these printers are virtually suitable to print almost any object used in the real life, with costs and time which will be lower and lower.

The expected future scene is therefore the one of a not desirable increase (not controlled) in the IPR rights trespassing and the



quelli relativi all'introduzione di misure tecnologiche (come ad esempio i Digital Rights Management) idonee ad impedire la stampa del file in mancanza di apposito codice di sblocco univoco, ovvero quei sistemi che limitano la quantità di volte che quel determinato file può essere stampato, o ancora, quei sistemi che prevedono la possibilità di stampa solo da un'unica stampante predeterminata.

Il problema peraltro si complica con riferimento alla tutela del file del progetto che verrà successivamente stampato in 3D.

In tale ipotesi infatti, non può non considerarsi la facilità con cui il disegno del prototipo, conservato su un file (e quindi su di un bene non fisico, ma dematerializzato), possa essere trasferito, manipolato e/o sottratto.

Si pensi, ad esempio, all'ipotesi non infrequente per cui un'azienda decida, per ragioni di opportunità economica, di rivolgersi ad aziende esterne al fine di stampare i propri prototipi.

In questi casi è buona norma approntare tutte le tutele possibili, tecniche e legali, al fine di evitare la sottrazione o la manomissione del file di progettazione 3D.

consequent objective impossibility to verify all the actual trespassing actions. In addition, one could reasonably consider that current standards or the protection of the intellectual and industrial property (compare the Code for the Industrial property or Italy, legislative decree n 30/2005 and the copyrights law , law n. 633/1941) will show to be inadequate and not enough to face the “challenge”.

So, what could be the protection actions of the intellectual property to refer to? It should be said precisely from the very beginning that, so far, a definite solution to the proposed problem does not exist.

The first protection systems started in the 3D printing sector, in order to protect the intellectual and industrial property, were those concerning the introduction of technological measures (such as the Digital Rights Management), able to stop the file printing in case there is not any specific and univocal

unlocking code, i.e. those systems that limit the number of prints of that file, or still, those systems which allow to print only from only one preestablished printer.

Furthermore, the problem becomes more serious when we refer to the project file protection which will be 3D printed afterwards. In such a case, in fact, it is not a good choice not to consider the easy way the prototype design, stored in a file, (therefore not in a physical vehicle but dematerialized) could be transferred, handled and/or taken away.

Think, for example, of the not so infrequent hypothesis of the company decision, for economic reason, to contact external companies to print their prototypes.

In these cases, it is a good rule to choose all possible technical and legal protection measures, so as to avoid the subtraction or violation of the 3D designing file.

First of all, it is necessary to contact

companies, which in recent time it is more and more frequently done on the web, focusing on safety and file protection (for example signing complete and well structured privacy agreements); another agreement could be based on the remote access to all the working phases from the customer and even one could hypothesize the environmental monitoring of the room and of the equipments used for the printing process.

In any case, in the end, it should be reminded that in the computer science sector the complete safety does not exist; and that there is a lesson learnt by the man in these last twenty years: the infrastructures, as one's own technological dependence increases, become weaker and more vulnerable.

This is the reason why it is always necessary to work out, case by case, all those measures which are useful to avoid a fraudulent use of one's company's assets.

Anzitutto è necessario rivolgersi ad aziende, ultimamente sempre più frequenti sul web, che prestino particolare attenzione alla sicurezza e al controllo dei files (ad es. che prevedano la sottoscrizione di accordi di riservatezza completi e ben strutturati); altro approccio potrebbe essere quello di mettere l'accesso remoto a tutte le fasi da parte del cliente; ancora, si potrebbe ipotizzare il monitoraggio ambientale della stanza e della macchina utilizzate per la stampa.

In ogni caso, volendo concludere, è sempre bene ricordare che in ambito informatico la sicurezza assoluta non esiste; difatti, se c'è una lezione che l'uomo dell'ultimo ventennio ha imparato è proprio quella che le infrastrutture, all'aumentare della propria dipendenza tecnologica, diventano più fragili e vulnerabili.

Ecco la ragione per cui è sempre necessario approntare, caso per caso, tutti gli accorgimenti possibili ed utili ad evitare l'utilizzo fraudolento del proprio patrimonio aziendale.

FRANCESCA RIMOLDI

Lawyer at the Court of Milan.

Partner of the ISL Alberto Savi & Associates, which for over thirty years is dealing with intellectual property. She received her Master's degree in intellectual property law, law of new technologies and corporate law.

Rimoldi takes care of legal business both judicial and advisory.

She has participated as a speaker at numerous conferences and seminars, is the author of several articles.

FRANCESCA RIMOLDI

Avvocato del Foro di Milano.

Partner dello Studio Legale ISL Alberto Savi & Associati, che da oltre trent'anni si occupa di proprietà intellettuale.

Tra gli altri, ha conseguito il Master in diritto della proprietà intellettuale, nel diritto delle nuove tecnologie e in diritto societario.

L'avv. Rimoldi si occupa di attività legale sia giudiziale che consulenziale.

Ha partecipato in qualità di relatrice a numerosi convegni e seminari, è autrice di diversi articoli.

ELISA VIGANO'

Lawyer at the Court of Milan.

Collaborator of ISL Alberto Savi & Associates, which for over thirty years dealing with intellectual property. After the Master's Degree, she graduated from the School of Specialization in Legal Professions, University of Milan.

Viganò deals with legal activities, both judicial and advisory. She has participated as co-relator in many conferences and collaborated in the writing of several articles.

ELISA VIGANÒ - Avvocato del Foro di Milano.

Collaboratrice dello Studio Legale ISL Alberto Savi & Associati, che da oltre trent'anni si occupa di proprietà intellettuale.

Dopo la laurea, si è diplomata presso la Scuola di Specializzazione in Professioni Legali dell'Università Statale di Milano.

L'avv. Viganò si occupa di attività legale, sia giudiziale che consulenziale.

Ha partecipato in qualità di co-relatrice a numerosi convegni, ha altresì collaborato alla redazione di diversi articoli.

about the authors