

DALL'INTUIZIONE ALLA PRODUZIONE, PASSANDO PER IL PROTOTIPO

Claudia Gabino

Sviluppo sperimentale

- acquisizione, combinazione, strutturazione e utilizzo delle conoscenze e capacità esistenti di natura scientifica, tecnologica e commerciale allo scopo di produrre piani, progetti o disegni per prodotti, processi o servizi nuovi, modificati o migliorati.
- attività destinate alla definizione concettuale, alla pianificazione e alla documentazione concernenti nuovi prodotti, processi e servizi, che possono comprendere
 - l'elaborazione di progetti, disegni, piani e altra documentazione, inclusi gli studi di fattibilità, purché non destinati a uso commerciale,
 - **la realizzazione di prototipi utilizzabili per scopi commerciali e di progetti pilota destinati a esperimenti tecnologici o commerciali**, quando il prototipo è necessariamente il prodotto commerciale finale e il suo costo di fabbricazione è troppo elevato per poterlo usare soltanto a fini di dimostrazione e di convalida.

Dal **dizionario Treccani**:

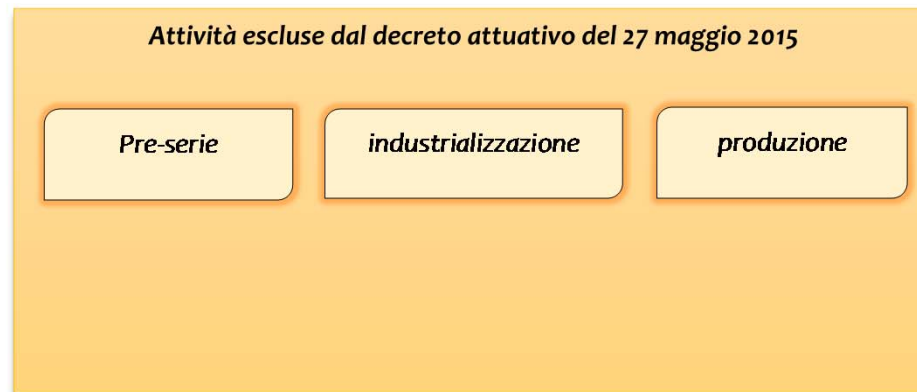
Prototipo. Primo esemplare, modello originale di una serie di realizzazioni successive, costruito, per lo più artigianalmente, nella sua grandezza normale e suscettibile di collaudi e perfezionamenti, su cui è basata poi la costruzione in serie.

Al **Manuale di Frascati**:

Un prototipo è un modello originale costruito per includere tutte le caratteristiche tecniche e prestazionali del nuovo prodotto. [omissis]

La progettazione, la costruzione e il collaudo di prototipi rientrano di norma nell'ambito di ricerca e sviluppo.

Tuttavia, quando sono state apportate le modifiche necessarie al prototipo o ai prototipi e le prove sono state completate in modo soddisfacente, il punto finale di ricerca e sviluppo è stato raggiunto.



Alcuni esempi di prototipi applicati ai diversi settori:

- ✓ Per l'industria meccanica, una macchina utensile con funzionalità innovative per il mercato di riferimento
- ✓ Per l'elettronica, un nuovo dispositivo basato su IoT
- ✓ Per il sistema legno arredo, un prodotto realizzato con materiali innovativi
- ✓ Per l'industria agroalimentare, un nuovo sistema di smart packaging

Produzione interna di prototipi.

Tra i costi eleggibili a credito d'imposta non figurano i costi sostenuti per l'acquisto di materiali, forniture e prodotti analoghi utilizzati in attività di R&S.

I costi sostenuti per l'acquisto di materiali utilizzati per la realizzazione intra-muros (con risorse e personale interno) di prototipi, non legati a privative industriali, **NON SONO ELEGGIBILI A CREDITO D'IMPOSTA.**

Produzione esterna di prototipi.

I medesimi costi NON SONO ELEGGIBILI AL CREDITO D'IMPOSTA anche **quando** la realizzazione dei prototipi viene commissionata a soggetti esterni (università, centri di ricerca, imprese), ma **i materiali sono acquistati dal committente** e forniti al soggetto esterno in c/lavoro.

Al contrario, i costi sostenuti per l'acquisto di materiali per la realizzazione di prototipi **SONO ELEGGIBILI A CREDITO D'IMPOSTA quando** la realizzazione viene commissionata a soggetti esterni (università, centri di ricerca, imprese) e il **costo d'acquisto dei materiali è sostenuto dal soggetto esterno che realizza il prototipo.**

Prototipi e Design

Prototipare è un aspetto fondamentale nell'ambiente del design che permette di capire l'interazione e il valore di un prodotto o servizio prima di procedere con lo sviluppo e portarlo sul mercato.

La realizzazione di modelli e prototipi è una pratica vincente per l'azienda.

Saper realizzare i modelli giusti nel corso del progetto consente di testare idee, effettuare correzioni, scoprire cose nuove e raggiungere un grado di innovazione e qualità altrimenti impossibile.

Diversi tipi di progetti richiedono diversi tipi di modelli e prototipi: inoltre, anche all'interno di uno stesso progetto, varie fasi di avanzamento richiedono test e modelli di diversa natura.

Modelli di concept design:

per enfatizzare l'idea e definire gli elementi fondamentali di un progetto



Modello di concept design di una caraffa
realizzato in gesso



Modelli di sperimentazione con il materiale:

per acquisire dimestichezza con i materiali con cui verrà prodotto l'oggetto finito;
osservare il comportamento del materiale in relazione alle tecniche di lavorazione;
scoprire opportunità di innovazione, anticipare le difficoltà di produzione e sfruttare a vantaggio del progetto le particolari caratteristiche dei materiali e dei processi produttivi.



Colate di alluminio in sabbia per la realizzazione di faretto per lampade a diodi.
In questo caso era importante realizzare prototipi in alluminio per verificare la dissipazione termica garantita dal design della testa del faretto.

Modelli di sperimentazione con il materiale:



Teiera Oolong progettata da Ergo Design per Laboratorio Pesaro. In questo caso i modelli sono stati particolarmente utili per studiare e comprendere le relazioni tra scelte formali e ritiro del materiale in fase di essiccazione e cottura.

Modelli di studio:

Per capire e testare le dimensioni nello spazio, gli aspetti ergonomici e le proporzioni dell'oggetto

Per essere maneggiati simulando l'uso e le interazioni tra l'uomo e il prodotto.



Modello di studio del rubinetto Cayen,
realizzato per Rubinerterie F.Ili Frattini

Modelli estetici:

Servono a studiare l'effetto estetico del prodotto finito.

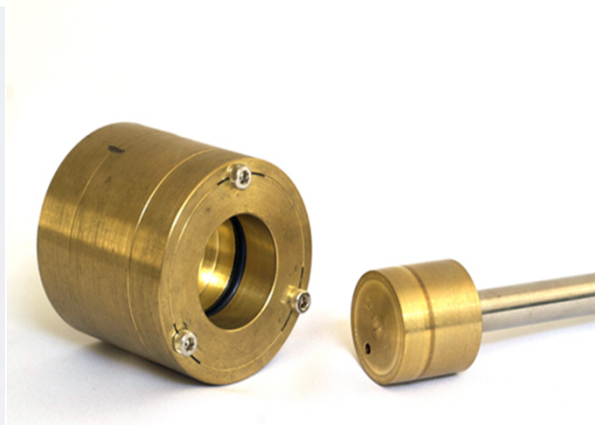
Sono generalmente realizzati con materiali che consentono una realizzazione rapida ed economica del modello. I colori, le finiture e le texture vengono riprodotti in modo da simulare l'oggetto reale.



Modello estetico di raccordi per manico di valigetta e fibbie di chiusura. In questo caso il materiale usato è l'alluminio. Sembra di trovarsi di fronte al prodotto finito ma nel modello estetico non è riprodotto il meccanismo interno di funzionamento della fibbia.

Prototipi funzionanti:

I prototipi servono a testare il funzionamento effettivo del prodotto. Sono realizzati tenendo conto di tutti i materiali e le caratteristiche che deve avere l'oggetto finito.



Prototipo funzionante di serratura per porta da interni con tasto di apertura a pressione.
Durante lo sviluppo di macchinari molto complessi è utile prototipare e testare anche un singolo particolare alla volta.

Prototipi e campionari

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha chiarito che **anche i settori del sistema moda possono beneficiare del credito d'imposta Ricerca e Sviluppo**, ad esempio per la realizzazione di prototipi e/o campionari relativi a calzature, occhiali, produzioni tessili, gioielleria e ceramica.



Bozzetto prototipo di una nuova collezione moda

Occhiali in legno.
Prototipo modello M realizzato in legno di pero.



Per Ricerca e Sviluppo in questi settori si intendono ad esempio le attività di ricerca, ideazione estetica e **realizzazione dei prototipi e/o campionari** con un unico vincolo: purché i suddetti non siano destinati alla vendita.

Richiamando la circolare n. 46586/2009: *“Nello specifico campo del settore produttivo del tessile e dell’abbigliamento il nuovo o notevolmente migliorato si traduce nell’introduzione di prodotti tessili e di abbigliamento dalle **caratteristiche tecniche nuove o notevolmente migliorate per la scienza** (originalità assoluta o notevole miglioramento) e nuove o notevolmente migliorate **per il mercato** (originale o notevolmente migliorata combinazione di prodotti tessili nuovi)”*.



Campionario di tessuti innovativi a partire dagli scarti dell’industria agrumicola con processi brevettati e proprietari.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE