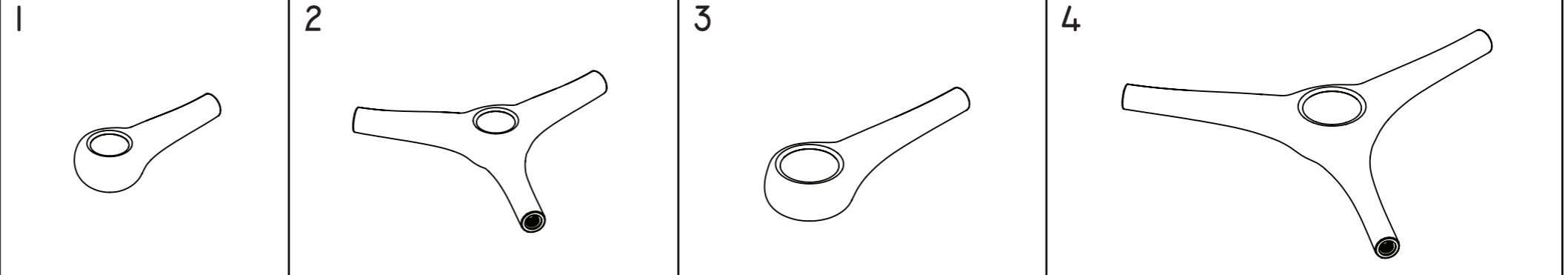


Elementi del sistema

MODULI DI LUCE

Sono il cuore del progetto poiché contengono i LED. Oltre ad emettere un fascio di luce, il loro corpo si può illuminare. Dalla loro forma organica deformabile si ottiene effetto plasticospiccato, soprattutto quando assemblati.

scala 1:4



CONNETTORI

Svolgono due funzioni: connessione meccanica e connessione elettrica tra due moduli o tra un modulo e un elemento di alimentazione. Tuttavia nei casi in cui sia richiesto di impedire il passaggio della corrente, svolgono solo la funzione meccanica restando invariati in forma e dimensioni.

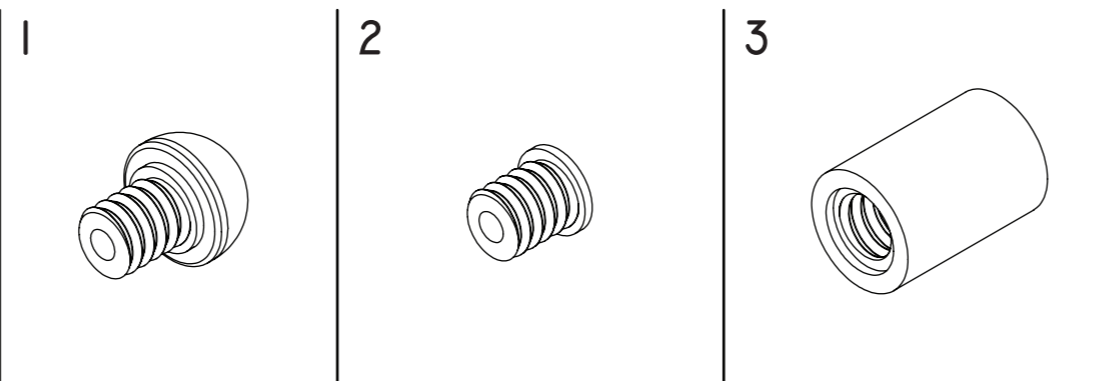
scala 1:1



TAPPI

Assolvono il compito di nascondere alla vista i contatti elettrici dei piedini sconnessi, inoltre danno protezione dalla polvere. Le tipologie 1 e 2, ossia la ventosa e la calamita, offrono la possibilità di un aggancio.

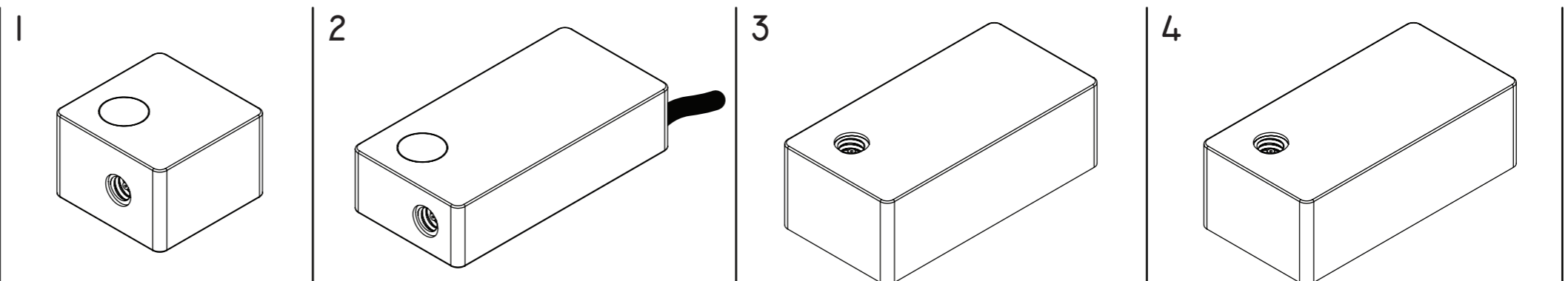
scala 1:1



MODULI DI ALIMENTAZIONE

Fanno da tramite tra la rete di alimentazione e il sistema, quindi al loro interno sono presenti gli alimentatori o le batterie. Questi moduli sono le basi a cui è agganciato il sistema.

scala 1:2

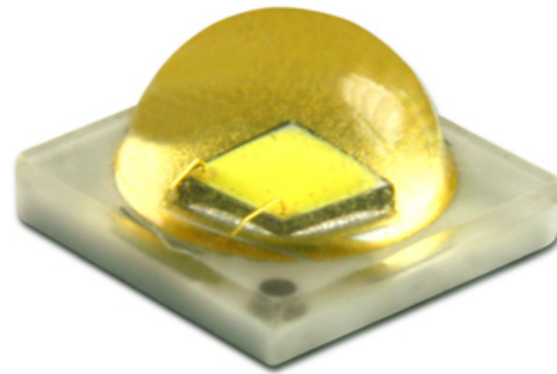


Moduli di luce – componenti optoelettronici

LED

La sorgente è il punto di partenza di progettazione dell'apparecchio. In questo caso la sorgente utilizzata è un LED da 1,2 W di Seoul Semiconductor. Le prestazioni luminose e le caratteristiche fisiche (3,5x3,5x2mm) rendono i LED particolarmente adatti ad essere integrati in oggetti di dimensioni ridotte.

L'efficienza luminosa è elevata e le colorazioni di bianco disponibile sono calda, fredda, naturale.



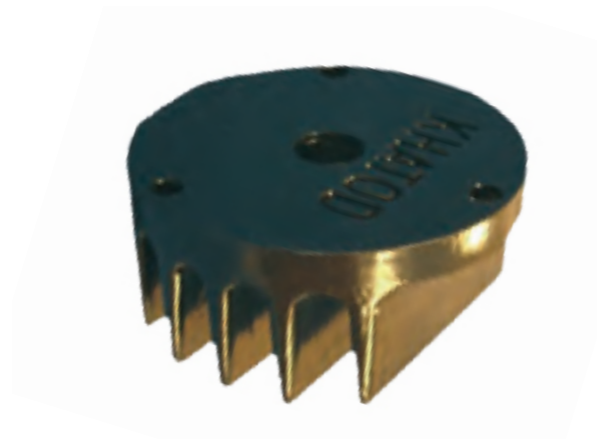
OTTICA

L'ottica indirizza secondo la direzione desiderata il fascio di luce proveniente dal LED. La progettazione deve essere fatta con accuratezza, perciò si è scelto un rifrattore già in commercio. L'azienda che la produce è la Kathod e con le stesse dimensioni sono disponibili fasci di luce narrow, medium e wide.



DISSIPATORE

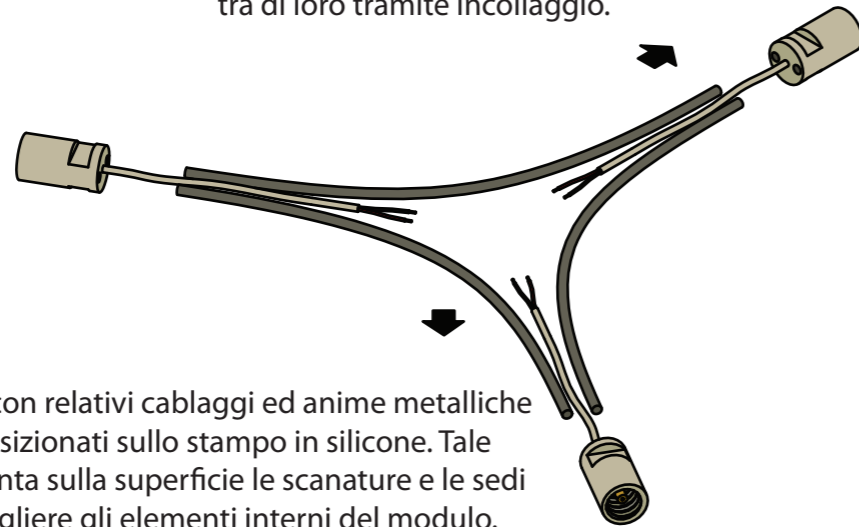
Il dissipatore disperde il calore emanato dal LED, infatti se questo si riscalda le sue prestazioni e la durata di vita utile diminuiscono notevolmente. Le dimensioni sono state prese da un modello della Kathod, sono state fatte delle piccole modifiche per renderlo esteticamente e funzionalmente adatto al pezzo.



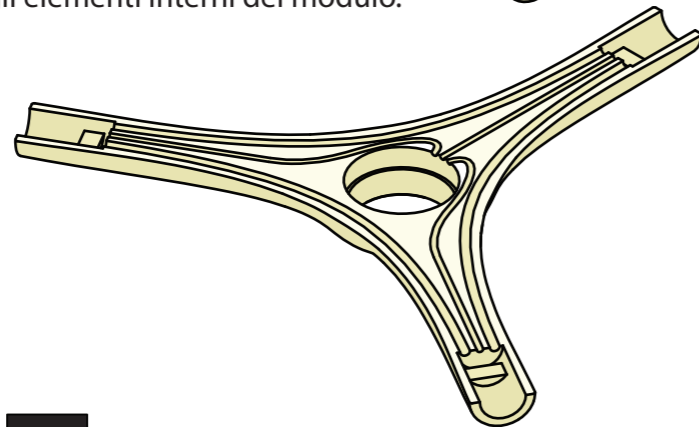
Moduli di luce - parte esterna flessibile

1

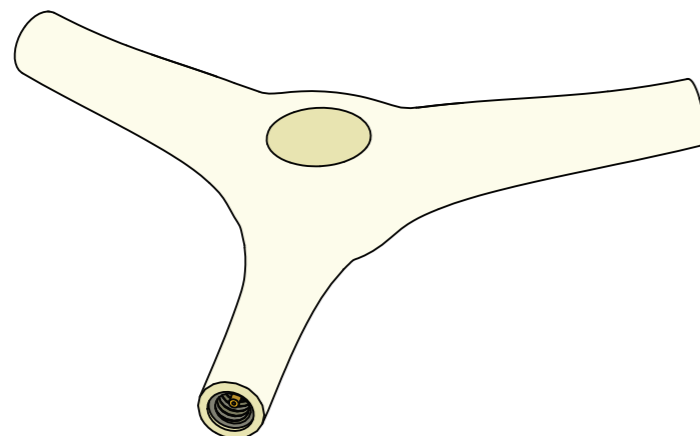
Le anime in ferro vengono inserite all'interno dei fori presenti nel connettore. Questi due elementi vengono fissati tra di loro tramite incollaggio.



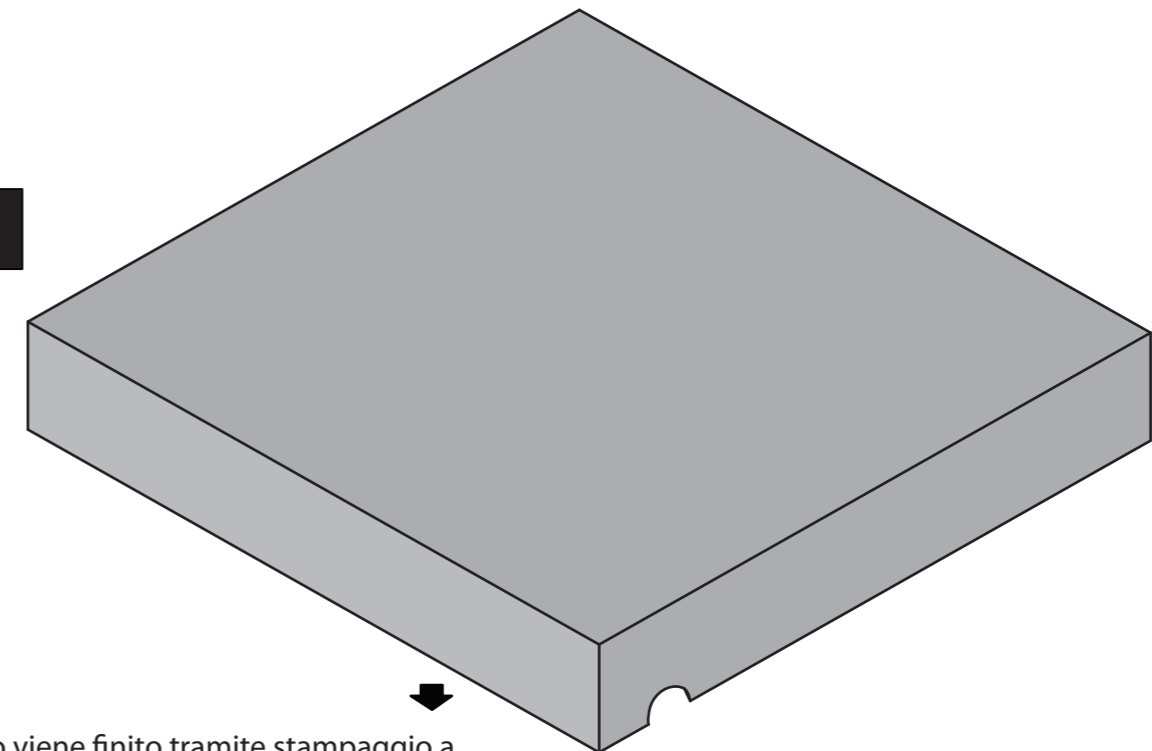
Connettori con relativi cablaggi ed anime metalliche vengono posizionati sullo stampo in silicone. Tale pezzo presenta sulla superficie le scanature e le sedi atte ad accogliere gli elementi interni del modulo.



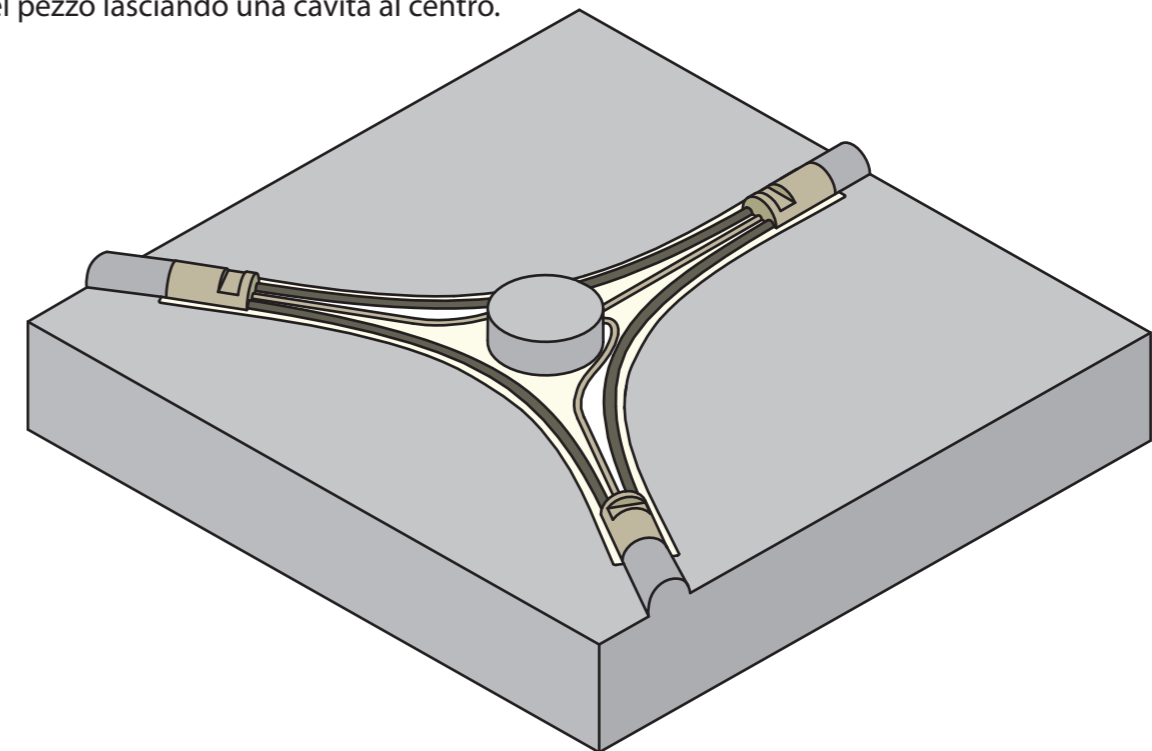
3



2



Il corpo semirigido viene finito tramite stampaggio a iniezione. In questo modo il silicone ricopre anche la parte superiore del pezzo lasciando una cavità al centro.



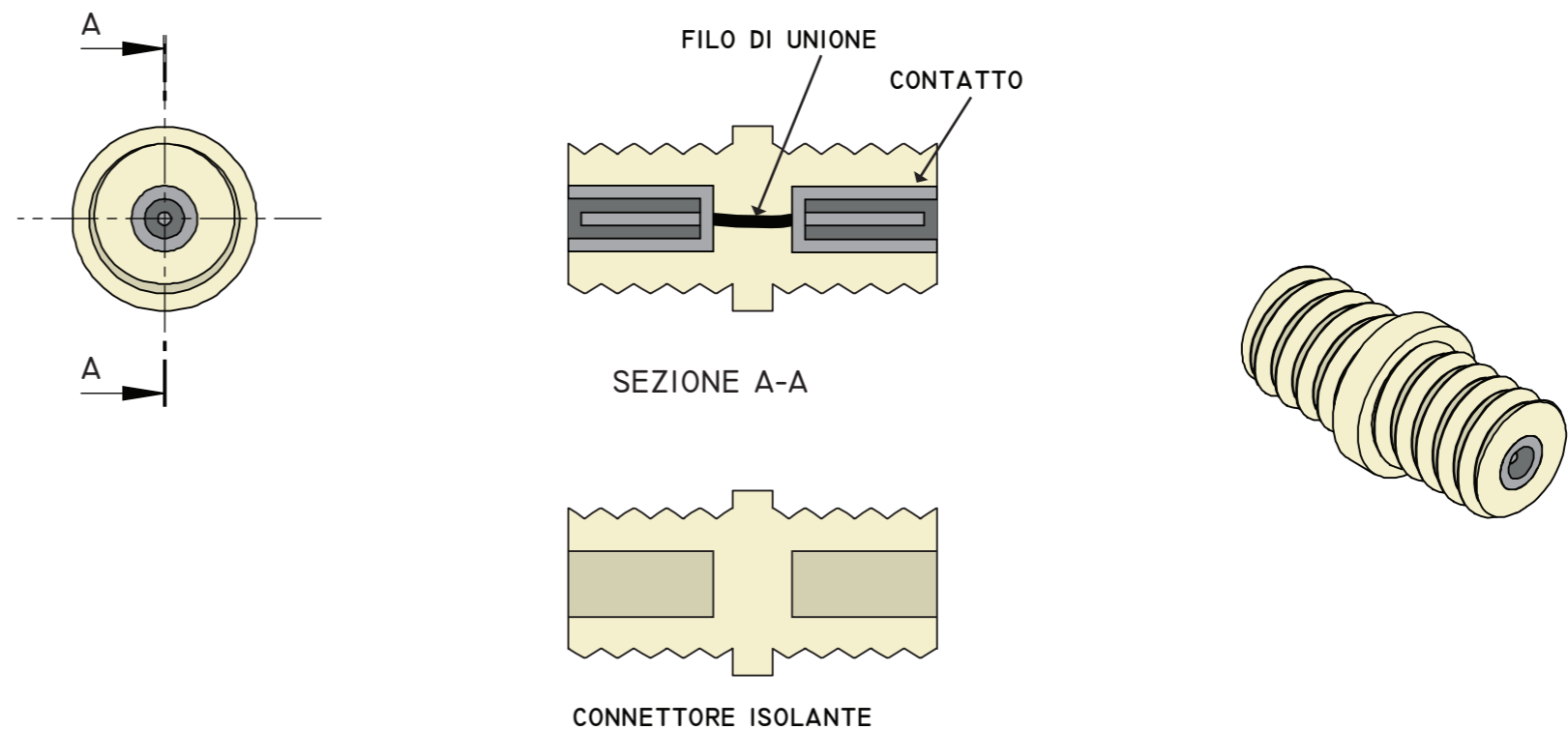
Connettori

CILINDRICO

Il connettore cilindrico è costituito dai due connettori femmina a tre vie alloggiati all'interno di un elemento in materiale plastico filettato. La scelta del fissaggio tramite filettatura è preferita all'innesto perchè è meccanicamente più resistente. In caso si voglia congiungere due elementi del sistema isolandoli elettricamente, si usano i connettori isolanti, che pur di medesima forma e dimensione degli altri, non hanno al loro interno il filo di unione ed i contatti.

I connettori sono uguali per tutti i tipi di moduli, siano essi piccoli (1 LED) o grandi (3 LED).

scala 2:1

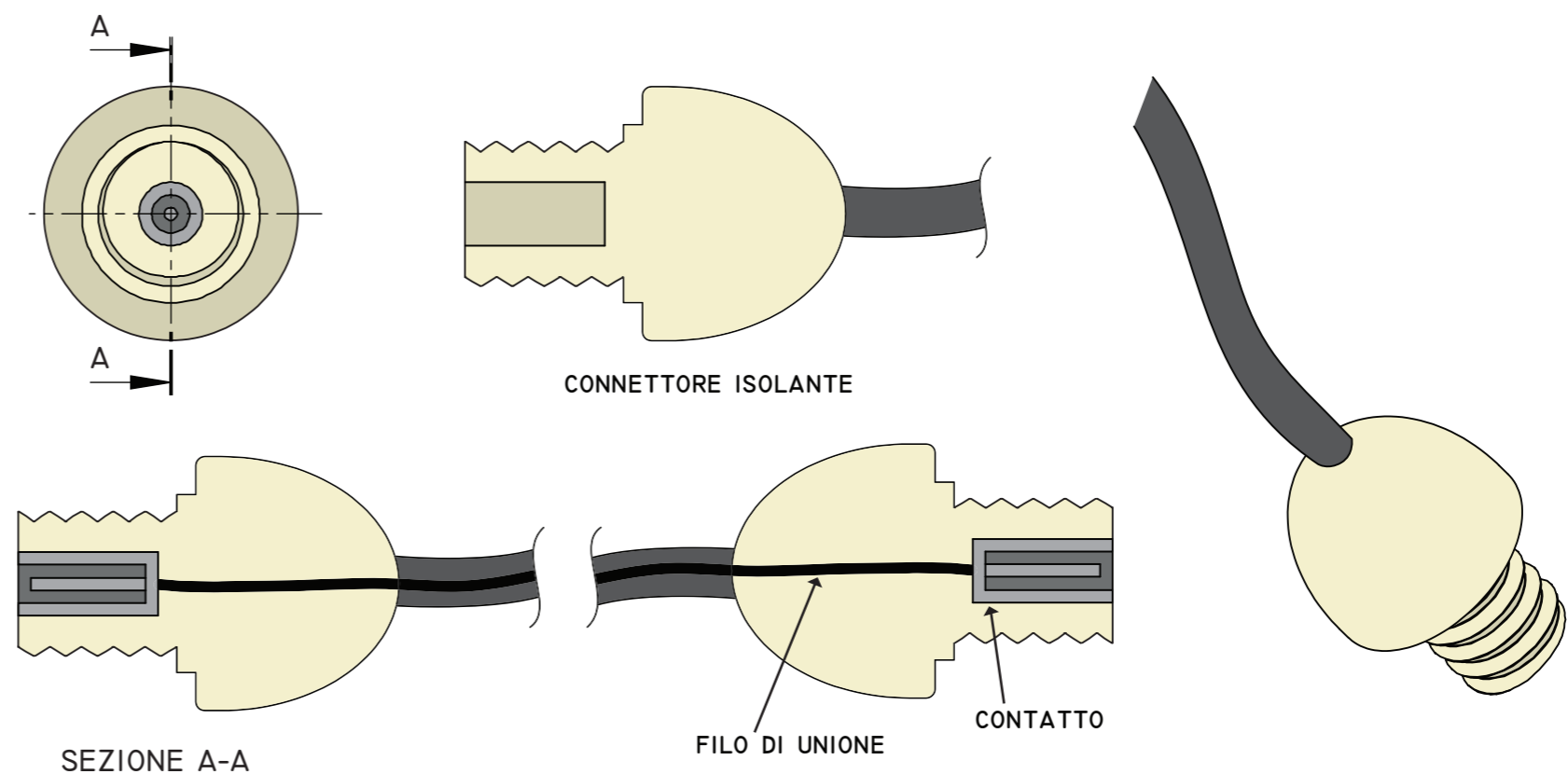


CON CAVO

Il connettore con cavo è costituito dai due connettori femmina a tre vie alloggiati all'interno di un elemento in materiale plastico filettato (esattamente come quello cilindrico). La parte visibile in materiale plastico è uguale al tappo semplice che chiude il piedino del modulo di luce. Il cavo che congiunge i due connettori agli estremi è di varie misure: 50cm, 70cm, 100cm, 150cm. In caso si voglia congiungere due elementi del sistema isolandoli elettricamente, si usano i connettori isolanti, che pur di medesima forma e dimensione degli altri, non hanno al loro interno il filo di unione ed i contatti.

I connettori sono uguali per tutti i tipi di moduli, siano essi piccoli (1 LED) o grandi (3 LED).

scala 2:1



Moduli di luce

STAMPAGGIO DEL MODULO

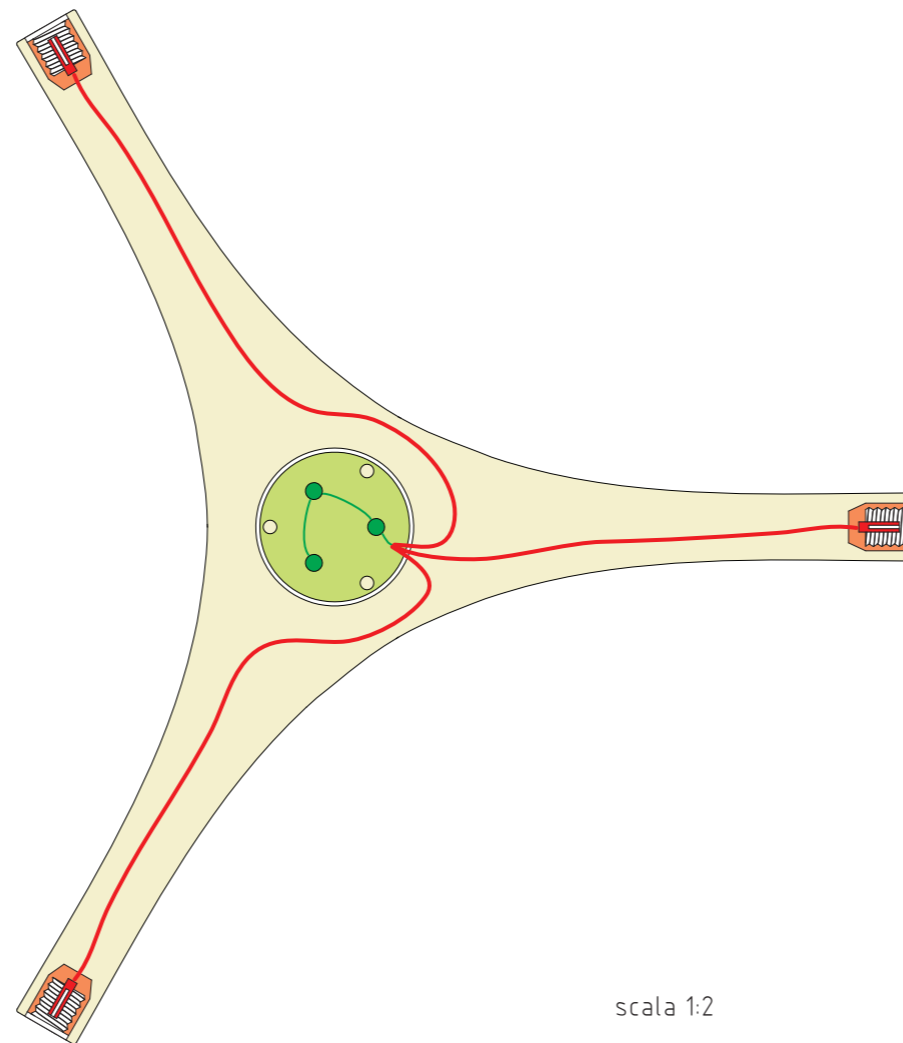
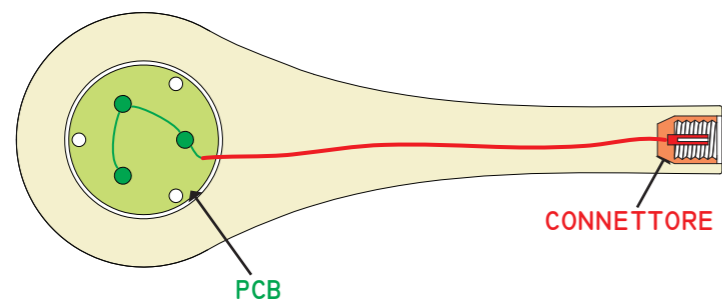
Il modulo è costituito da silicone stampato al cui interno, già al momento dello stampaggio, sono presenti i fili elettrici, i connettori. Il silicone è opaco, questo per nascondere ciò che è all'interno.

CIRCUITO ELETTRONICO

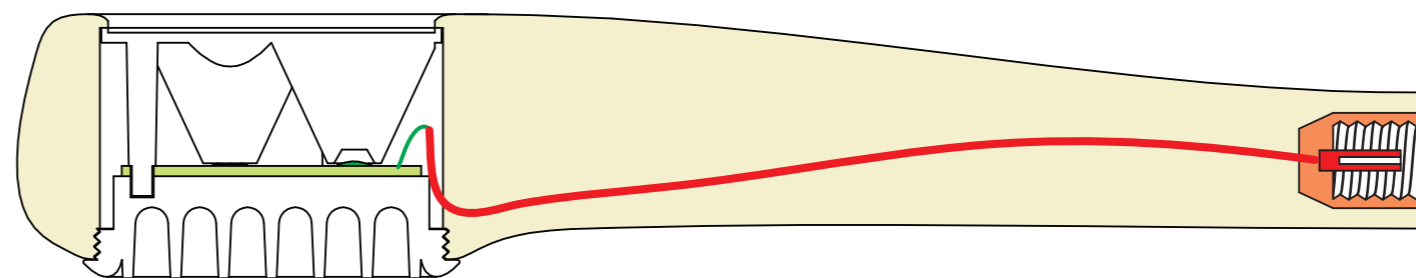
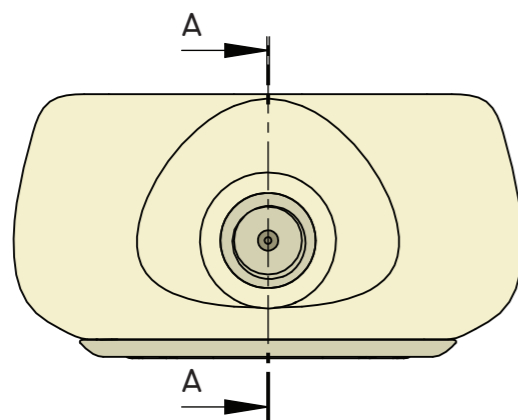
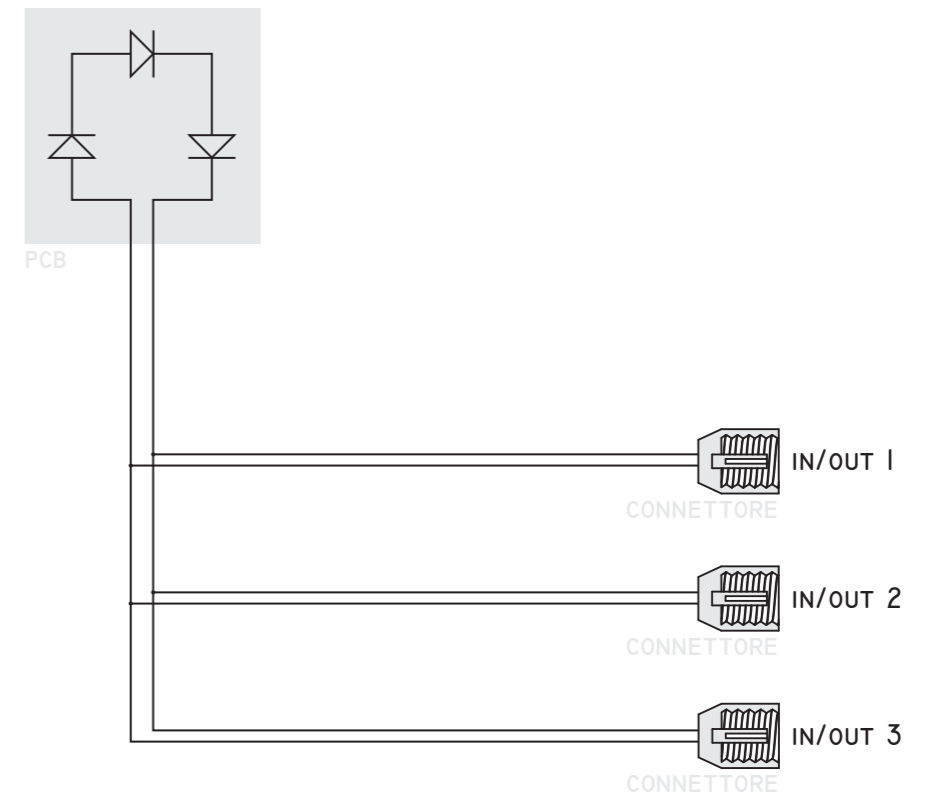
Nel circuito elettronico del modulo sono presenti: un gruppo di LED di potenza collegati tra loro in serie (PCB), uno o tre connettori a seconda della forma del pezzo.

È sufficiente che arrivi l'alimentazione da un solo connettore affinché il modulo possa funzionare, potendo usare gli altri output come mezzo di trasmissione dell'elettricità verso altri moduli.

Nell'ipotesi in cui più di un connettore riceva energia elettrica non si verificano problemi.



Schematizzazione del circuito elettronico del modulo a sinistra.



Aggregazione

