

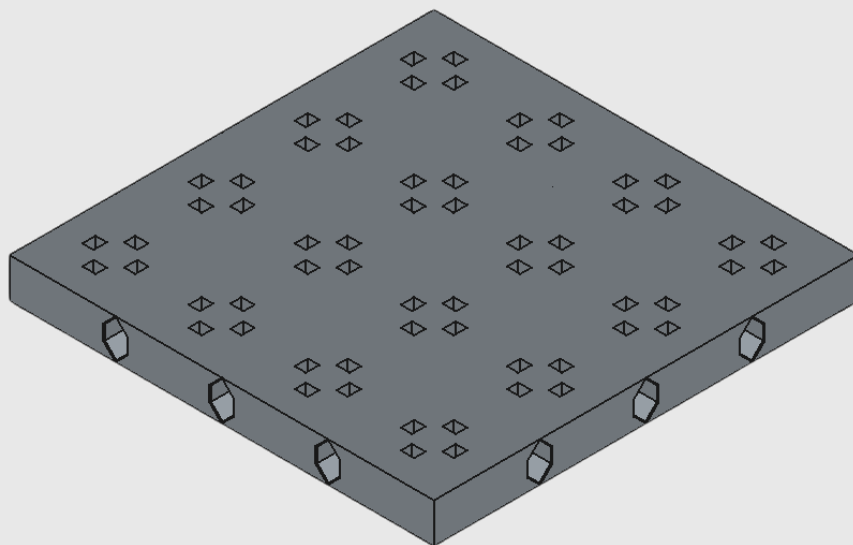


Il filo dell'automazione open-source

Dipartimento di Meccanica

Pannello di Base

Revisioni		
Data	Autore/i	Descrizione
18/03/2026	A. Montesi F. Salvalaio	Prima versione



Sommario

1 Funzionamento..... 3

2 Scelte di progettazione..... 3

3 Materiali consigliati..... 3

4 Impostazioni di stampa..... 4

1 Funzionamento

I pannelli che compongono la base sono dei pannelli in PLA 16 x 16 cm, progettati per essere modulari sia nel loro assemblaggio che nella possibilità di montaggio dei vari blocchi. Infatti la parte superiore del pannello è costituito da una griglia 4x4 di fori disposti "a croce" in modo da permettere l'incastro dei vari blocchi in maniera modulare con l'uso degli appositi slider. Per unire tra di loro i pannelli sui lati troviamo delle sedi esagonali femmina che permettono l'incastro attraverso l'uso di un perno maschio stampabile a parte. I pannelli vanno uniti, a causa della natura della progettazione, seguendo un procedimento che prevede prima di unire tutta una riga o una colonna e dopo incastrarla con la sottostante.

2 Scelte di progettazione

Per garantire l'autonomia strutturale del prototipo, è stato necessario progettare una base che coniugasse modularità e rigidità. Nella versione 0.1, il sistema di giunzione a coda di rondine (simile a quello degli slider universali) presentava limiti strutturali, richiedendo un supporto rigido esterno – come un pannello in legno – per contrastare i carichi di trazione verticale. Per superare tale criticità, nella versione attuale si è adottato un sistema di accoppiamento snap-in ottimizzato per la manifattura additiva. Le basi presentano sedi esagonali femmina in cui si innesta un perno di giunzione maschio; tale geometria garantisce un vincolo meccanico efficace sia contro le sollecitazioni longitudinali che contro quelle verticali, assicurando la stabilità del sistema senza ausili esterni.

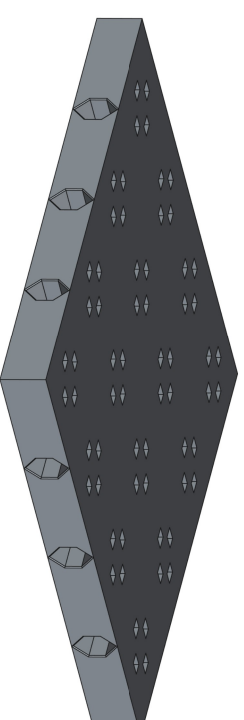
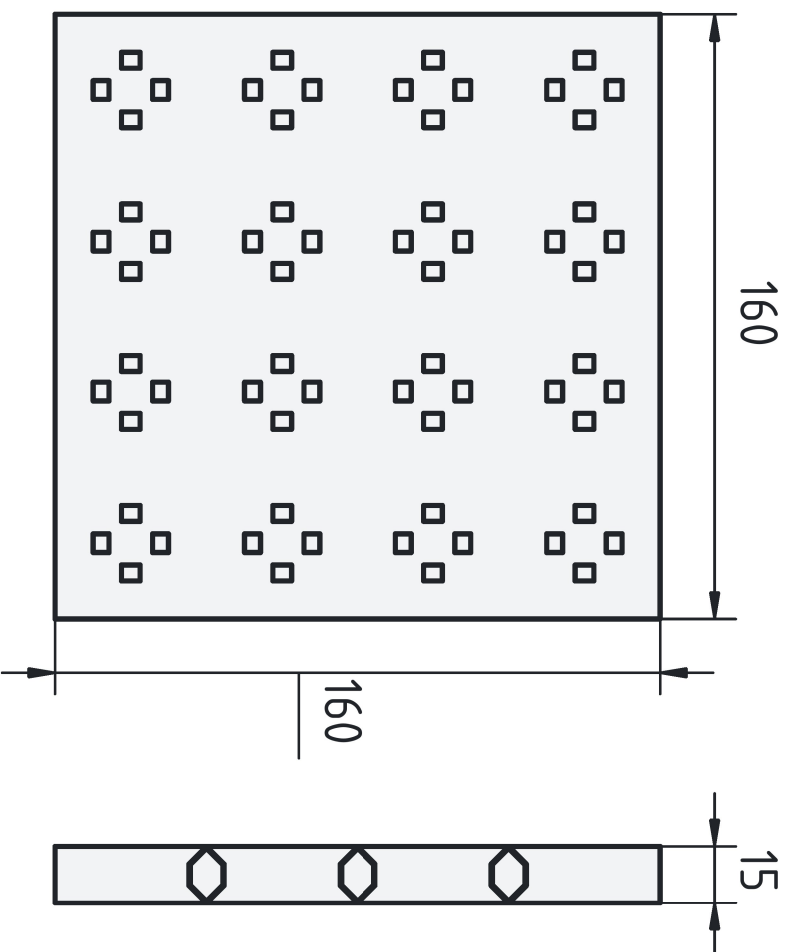
3 Materiali consigliati

Per la stampa della base non è necessario l'uso di materiali particolari in quanto qualsiasi materiale che mantenga rigidità e solidità può essere adatto, il consiglio principale ricade sul PLA in quanto il materiale più economico e disponibile sul mercato (quello in uso tuttora nel progetto), ma altrimenti si può benissimo ricorrere all'uso di materiali come ABS o PETG e altri con caratteristiche simili.

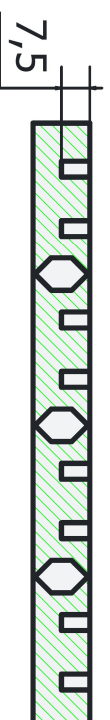
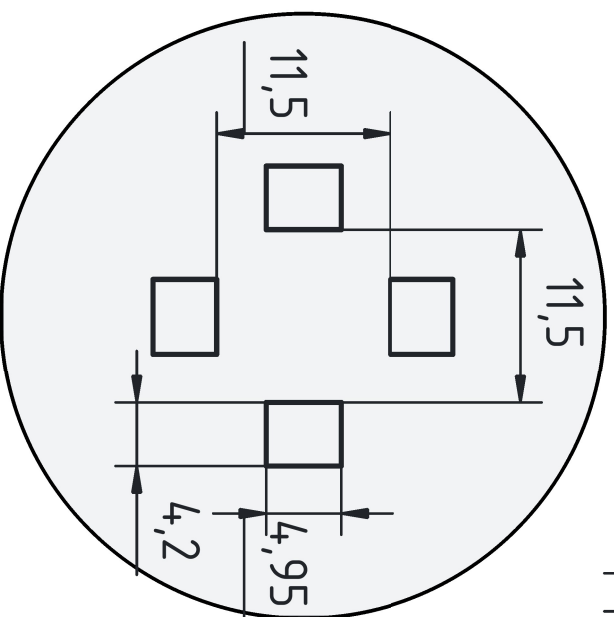
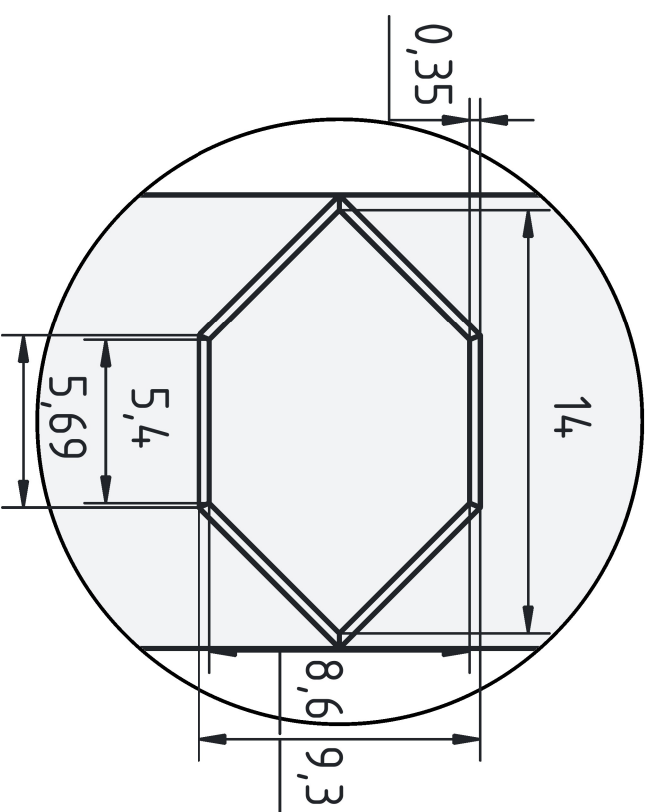
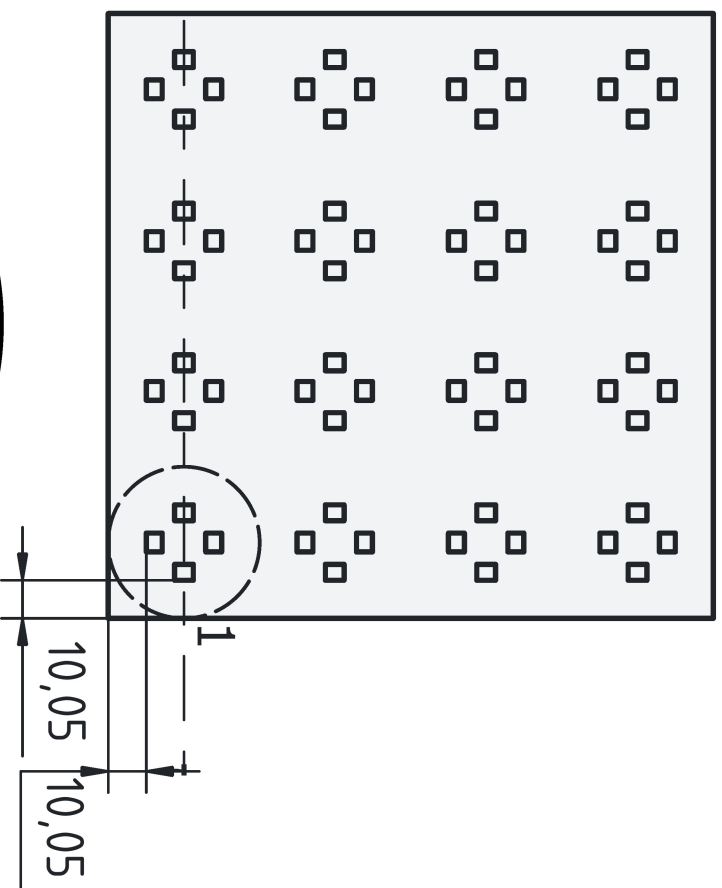
4 Impostazioni di stampa

Per quanto riguarda le impostazioni di stampa bisogna restare relativamente sul generale in quanto esse cambieranno da stampante a stampante e anche dal tipo di materiale utilizzato quindi tratteremo quelli che possono essere dei parametri generali di stampa senza andare nel dettaglio specifico.

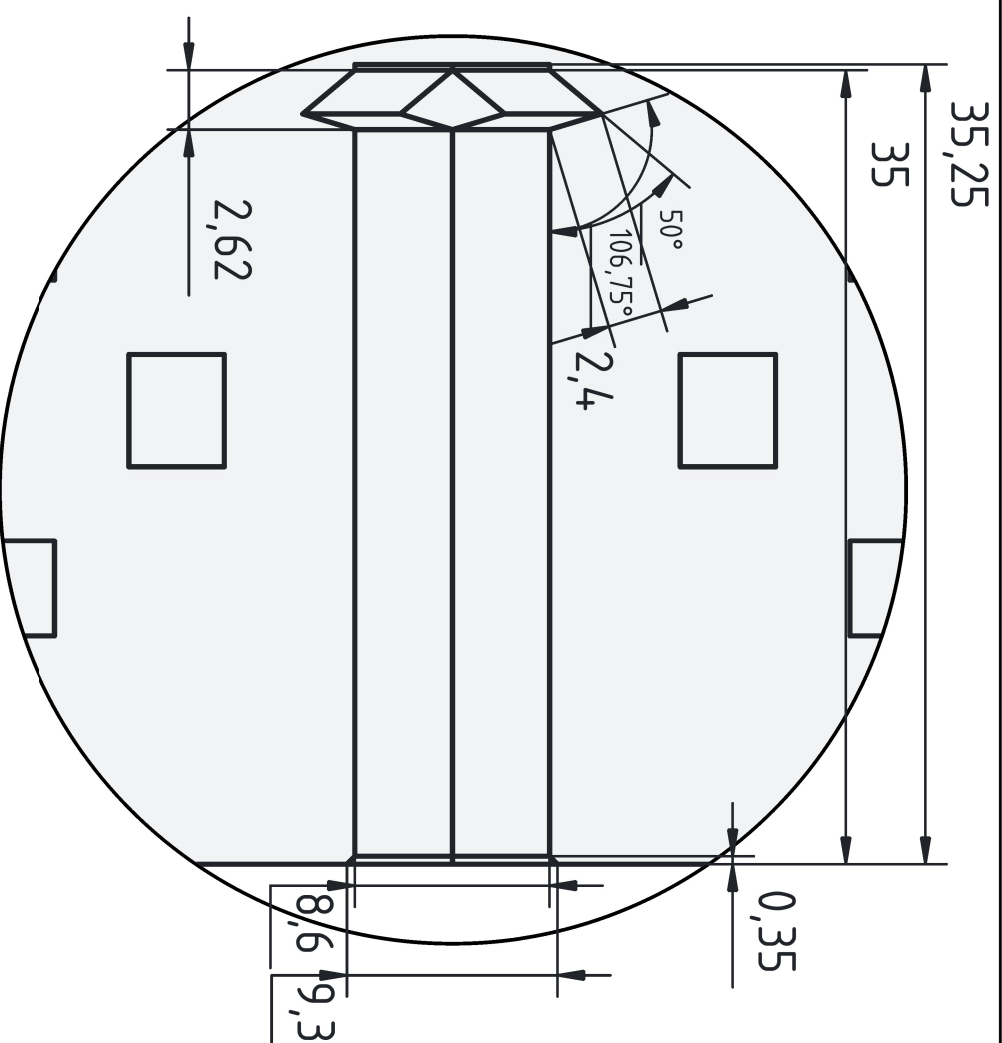
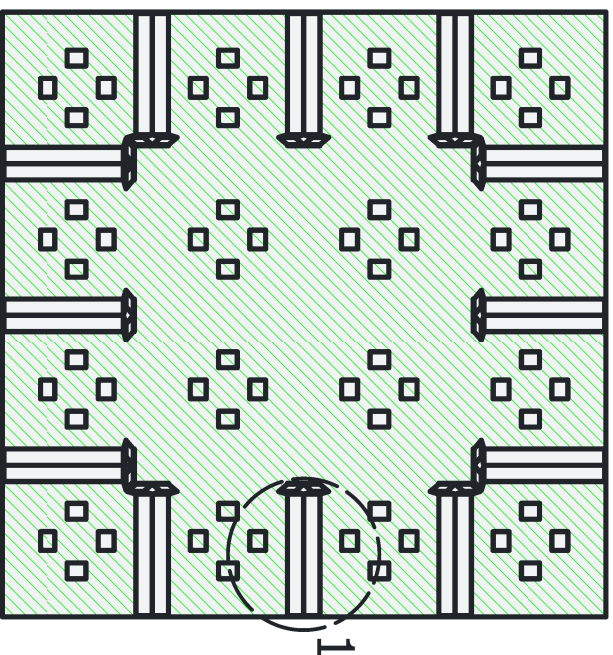
PARAMETRO	GENERALE	FILAMENTO UTILIZZATO (FLSUN SR – PLA)
Temperatura ugello e piatto	210 - 230°C e 30 - 60°C	215°C e 60°C
Velocità di stampa	La velocità di stampa può essere mantenuta relativamente elevata in quanto si tratta di un solido senza geometrie troppo complesse: 100 - 200 mm/s	100 mm/s perimetri 150 mm/s riempimento
Supporti	Lo slicer consiglierà come necessari i supporti, è importante disabilitare la formazione di questi perché la struttura è progettata per essere stampabile senza l'uso di questi, anzi risulterebbero difficili da rimuovere	
Infill	Per mantenere una solidità strutturale sufficiente non è necessaria una densità di infill molto alta sono sufficienti anche tra il 5 - 30%	10%
Tempo di stampa	Il tempo risulterà elevato a causa dell'ampia superficie da stampare anche in base alla velocità di stampa e la possibilità di eseguire la stiratura	8h 32m senza stiratura 10h 13m con stiratura



Titolo: Pannello base		
Tipo: Vista prospettica		
Scala:	Versione:	 www.ariannaproject.org
1 : 2	V1.0	
N.Pagina:	Formato:	
1/3	A4	



Titolo: Pannello base		
Tipo: Detail view		
Scala:	1 : 2	Versione: V1.0
N. Pagina:	2/3	Formato: A4



Titolo:Pannello base

Tipo: Section view

Scala:

1:2

Versione:

V1.0

N.Pagina:

3/3

Formato:

A4