

## Metti in ordine le verdure

### **Obiettivi formativi:**

- **Imparare a manipolare forme semplici usando tinkercad.com**
- **Comprendere come funzionano le stampanti 3D e i limiti della stampa 3D.**

### **Livello di difficoltà: Livello 1**

### **Elenco dei materiali richiesti:**

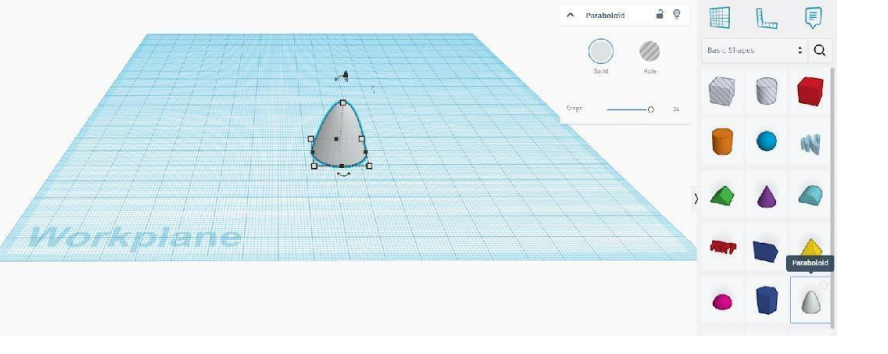
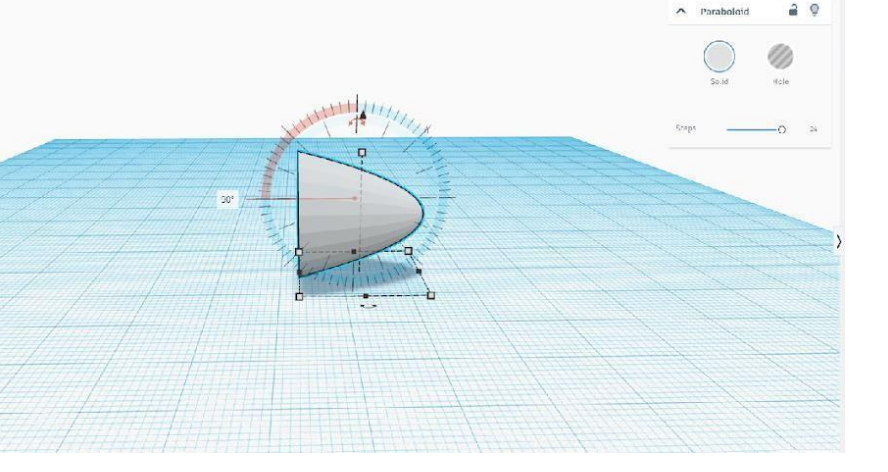
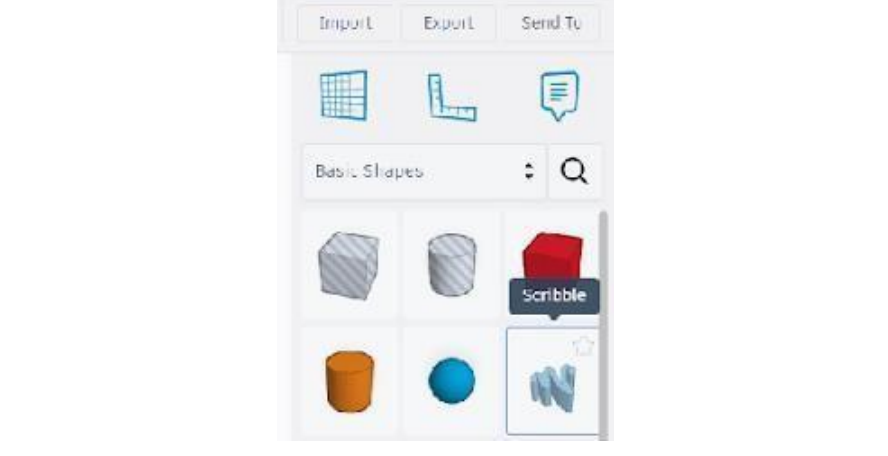
- **Una stampante 3D**
- **4 o 2 colori di filamento per la stampante 3D**

### **Competenze di modellazione 3D necessarie:**

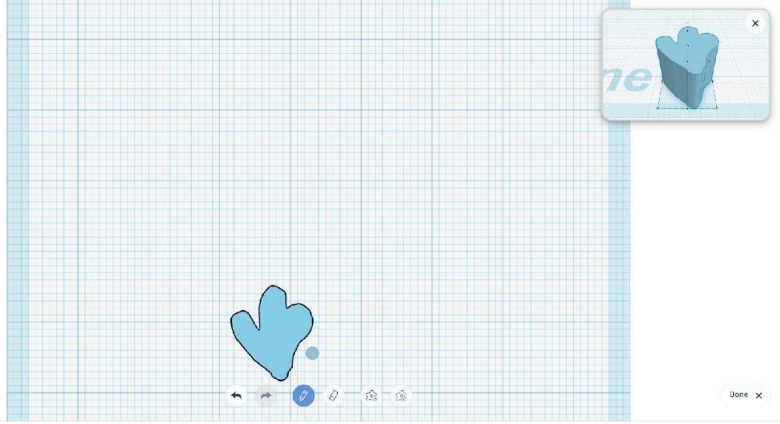
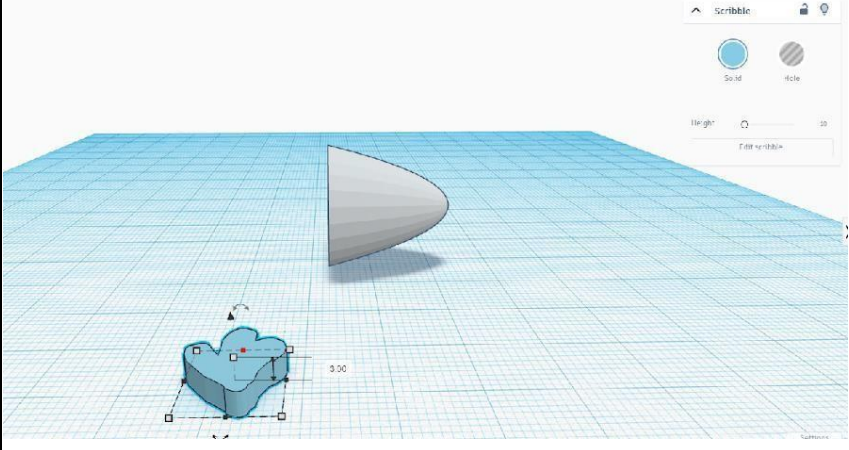
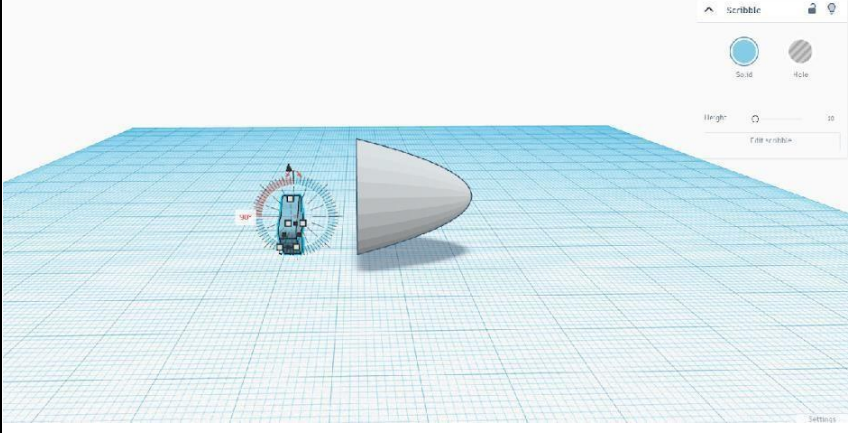
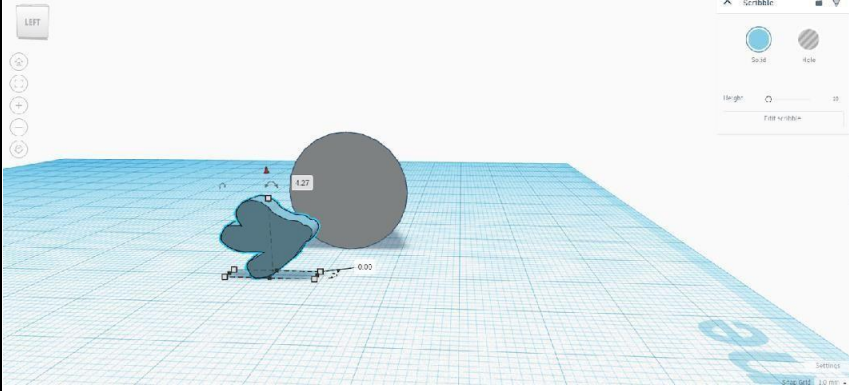
- Saper spostare un oggetto sul piano di lavoro
- Saper ridimensionare un oggetto
- Saper raggruppare gli oggetti
- Saper ruotare gli oggetti
- Saper elevare e abbassare gli oggetti sul piano di lavoro
- Saper allineare gli oggetti

## Modellazione 3D passo dopo passo

### Carota

<p><b>Passo 1</b></p>	<p>Seleziona la forma del paraboloido e mettila sul piano di lavoro</p>	
<p><b>Passo 2</b></p>	<p>Ruota il paraboloido di 90 gradi</p>	
<p><b>Passo 3</b></p>	<p>Seleziona la forma dello scarabocchio e mettila sul piano di lavoro. Ti porterà automaticamente a disegnare</p>	



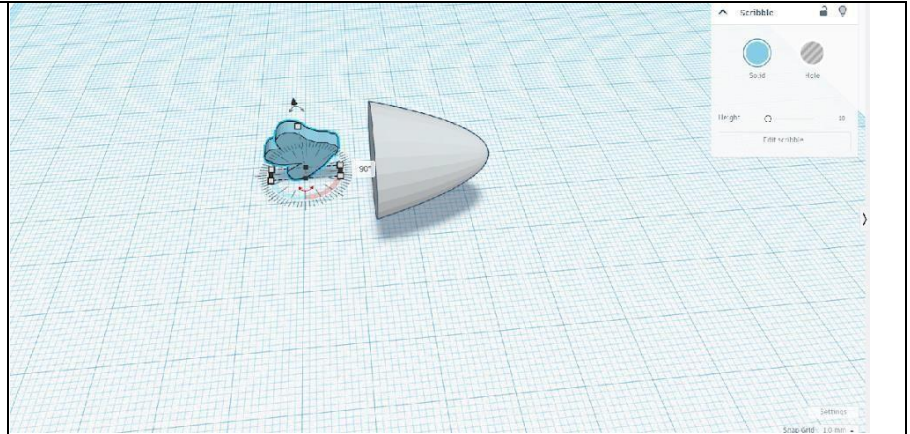
<p><b>Passo 4</b></p>	<p>Disegna le foglie della carota e seleziona fatto.</p>	
<p><b>Passo 5</b></p>	<p>Regola l'altezza a 3 mm</p>	
<p><b>Passo 6</b></p>	<p>Sposta le foglie e ruotale di 90 gradi</p>	
<p><b>Passo 7</b></p>	<p>Usa la freccia rossa rivolta verso l'alto per elevare le foglie a 0,00</p>	





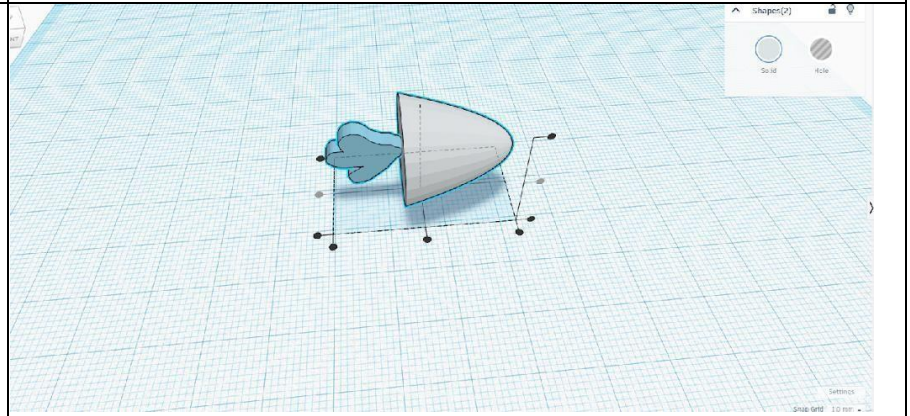
**Passo 8**

Ruotalo in senso antiorario a 90 gradi.



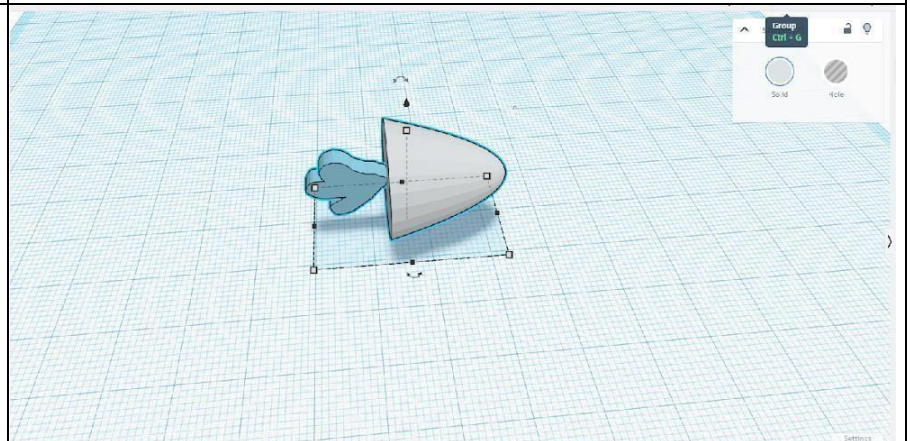
**Passo 9**

Spostalo per toccare la forma del paraboloido. Selezionali e usa lo strumento di allineamento per centrare le foglie sulla forma del paraboloido.



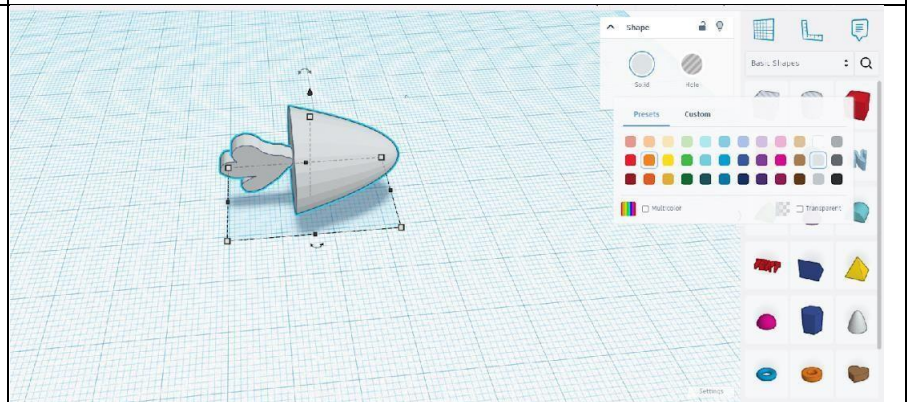
**Passo 10**

Poiché gli elementi sono già selezionati, utilizza lo strumento Raggruppa per raggrupparli.



**Passo 11**

Cambia il colore in quello che desideri. Vai a Forma -> Solido -> Predefiniti o Personalizzato

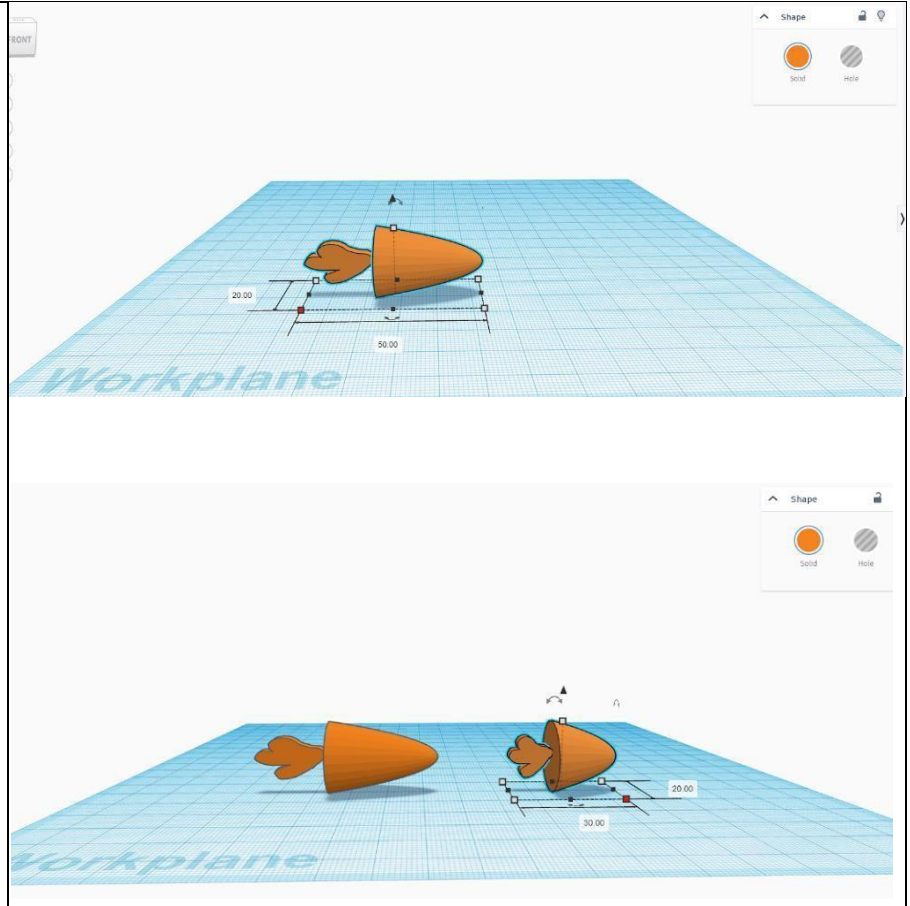




**Passo 12**

Seleziona l'elemento raggruppato e regola le sue dimensioni per rendere la dimensione della carota più piccola o più grande, in base alle tue esigenze. Copia e incolla la carota per crearne due uguali.

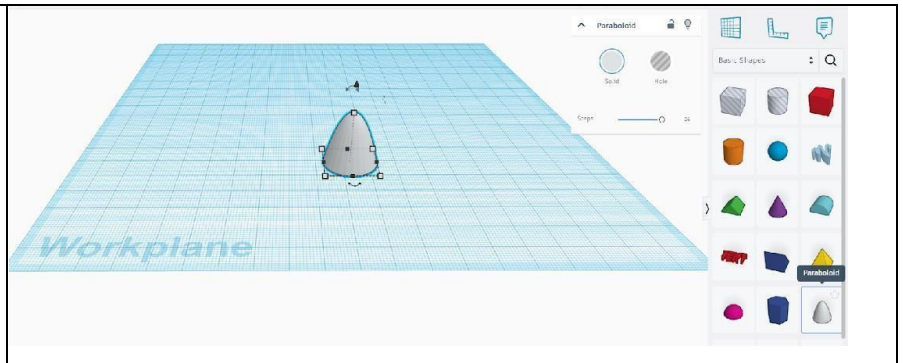
**Suggerimento:**  
impostalo su 50 mm per la carota grande e 30 mm per quella piccola.



**Mais**

**Passo 1**

Seleziona la forma del paraboloide e mettila sul piano di lavoro

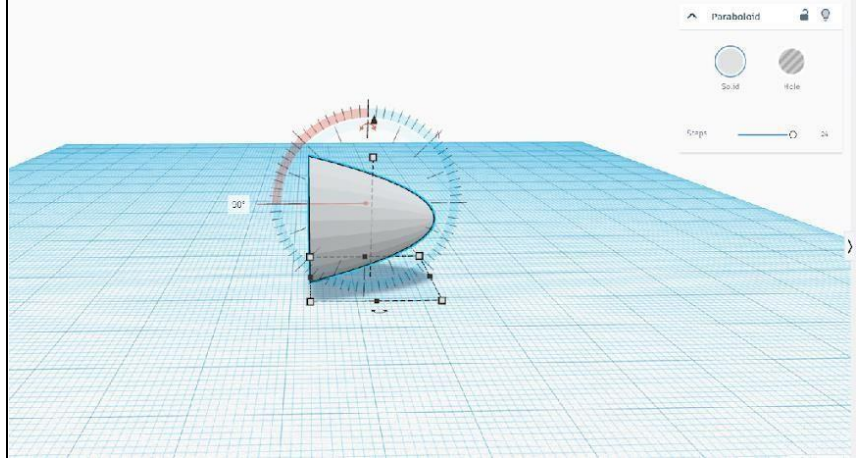






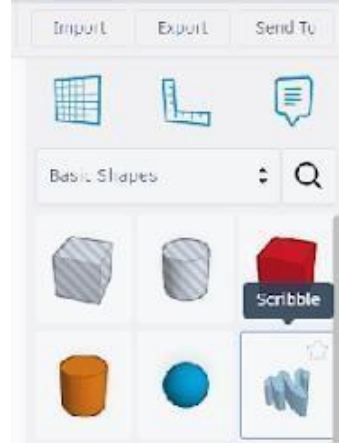
**Passo 2**

Ruota il paraboloido di 90 gradi



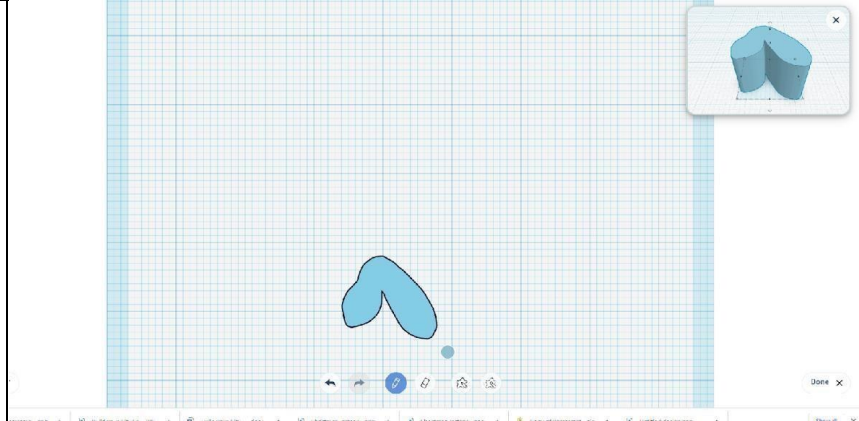
**Passo 3**

Seleziona la forma dello scarabocchio e mettila sul piano di lavoro. Ti porterà automaticamente a disegnare.



**Passo 4**

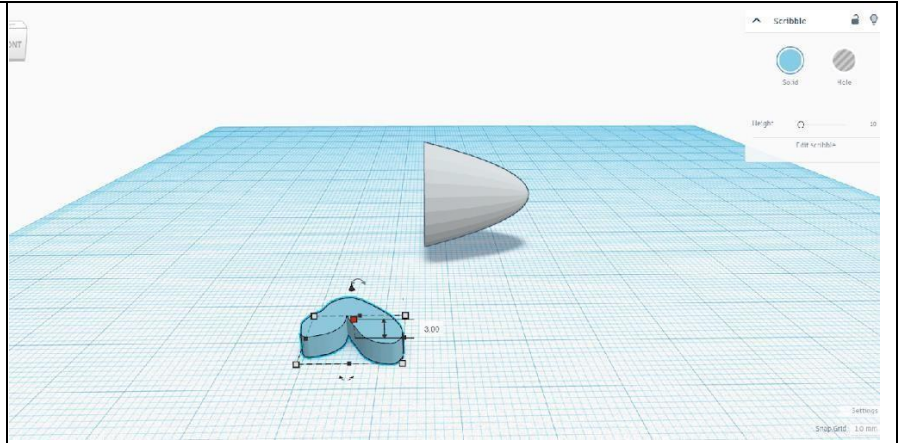
Disegna le foglie di mais e seleziona Fatto.





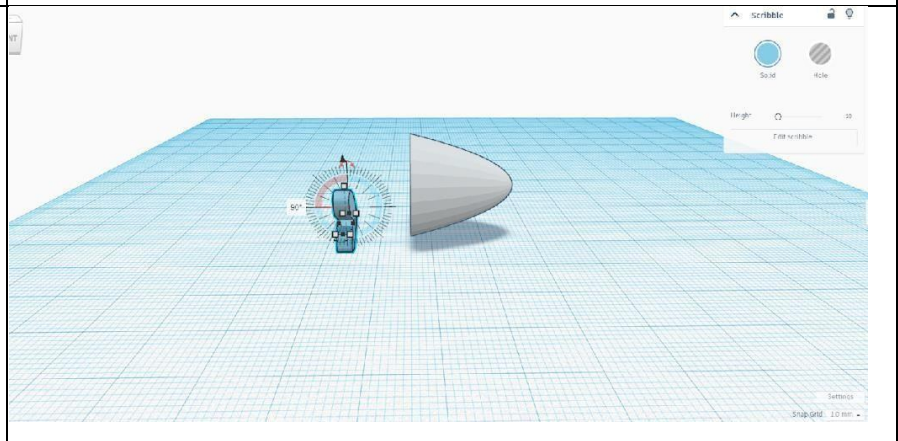
**Passo 5**

Regola l'altezza a 3 mm



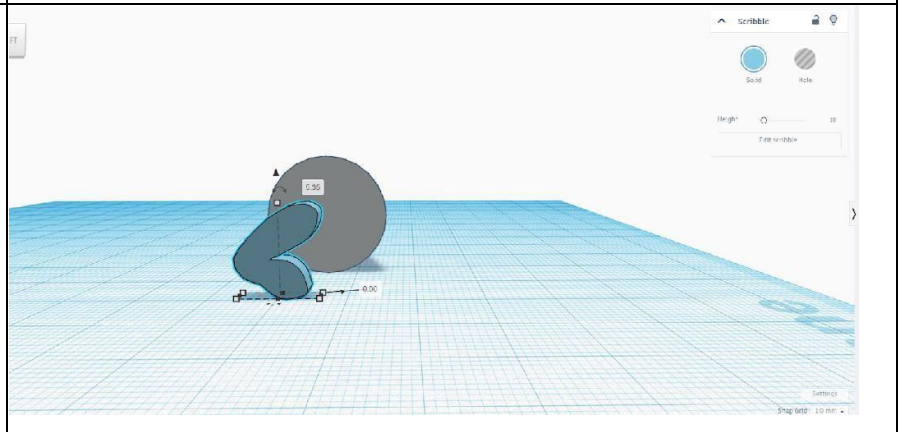
**Passo 6**

Sposta le foglie e ruotalo di 90 gradi



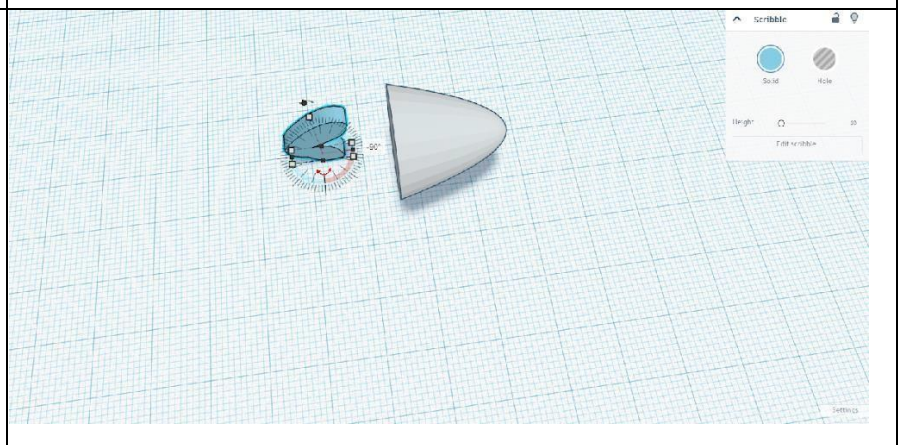
**Passo 7**

Usa la freccia rossa rivolta verso l'alto per elevare le foglie a 0,00



**Passo 8**

Ruotalo in senso antiorario a 90 gradi.

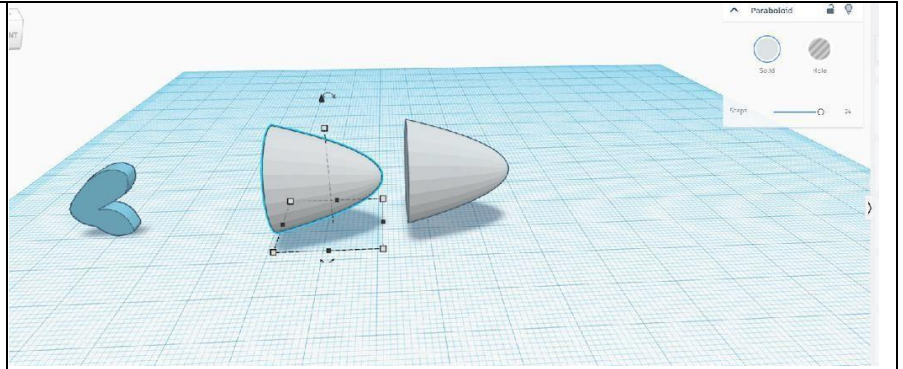






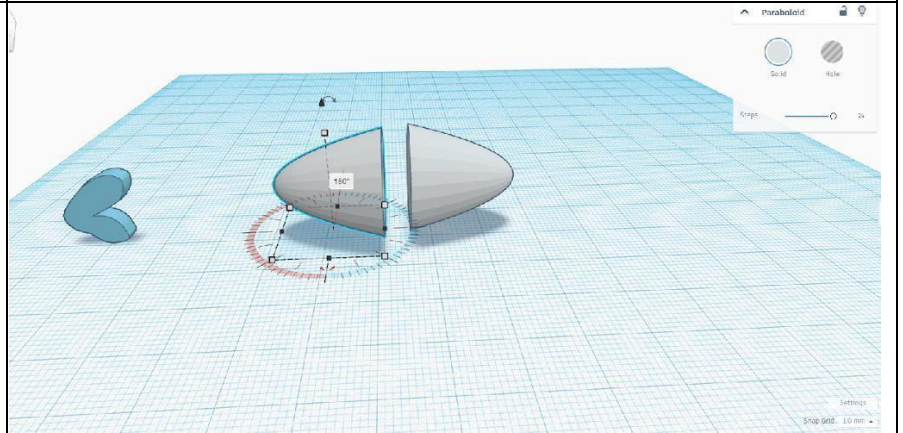
**Passo 9**

Sposta più lontano le foglie dalla forma del paraboloide. Copia e incolla la forma del paraboloide.



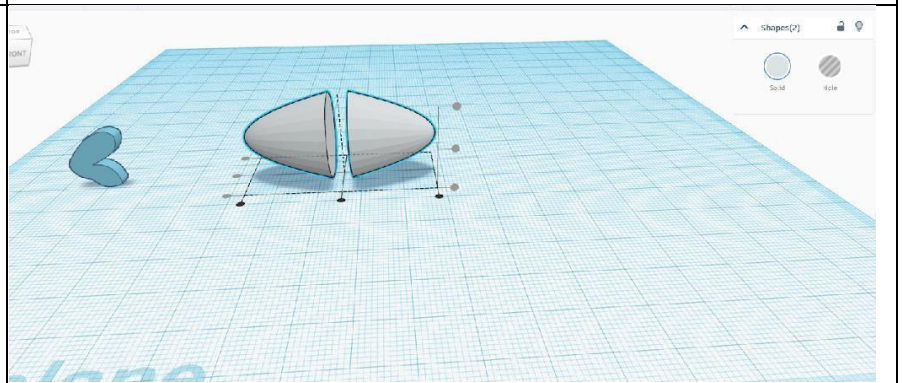
**Passo 10**

Ruota la forma del paraboloide copiata di 180 gradi per essere rivolta verso l'altro paraboloide.



**Passo 11**

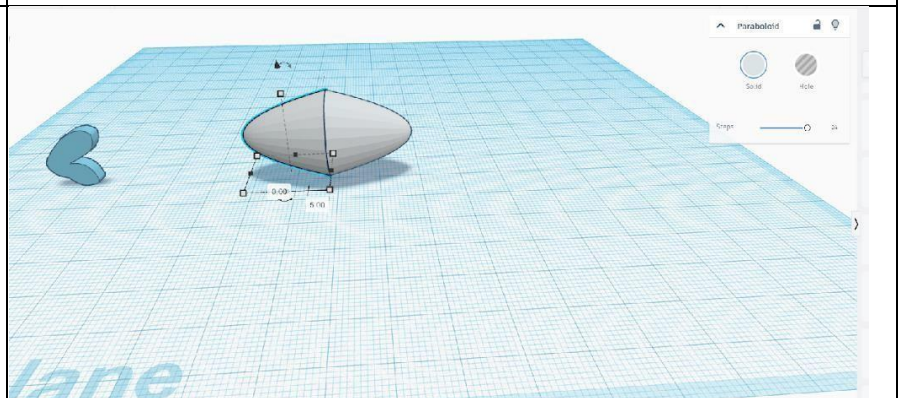
Seleziona le due forme paraboloidi e allineale per unirle.



**Passo 12**

Avvicina uno dei due paraboloidi all'altro.

**Suggerimento:** verifica con la fotocamera che i loro bordi si tocchino.

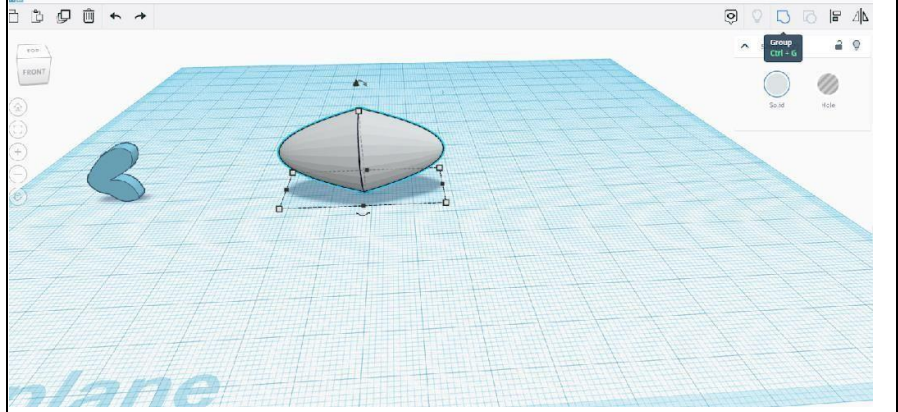






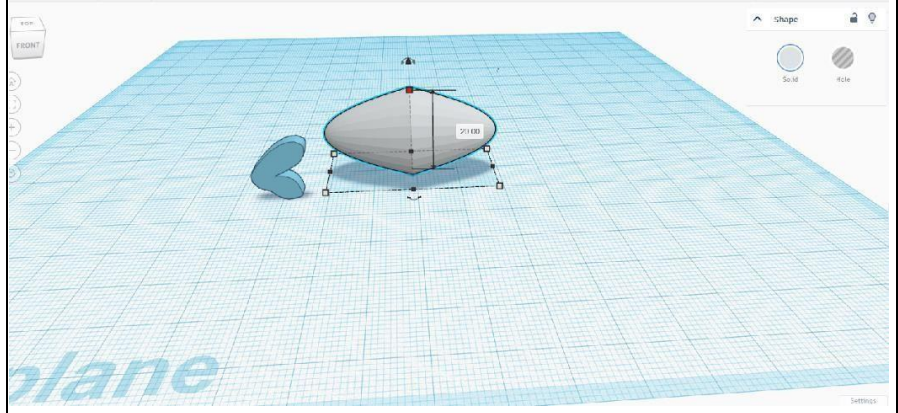
**Passo 13**

Seleziona i due paraboloidi e raggruppalì.



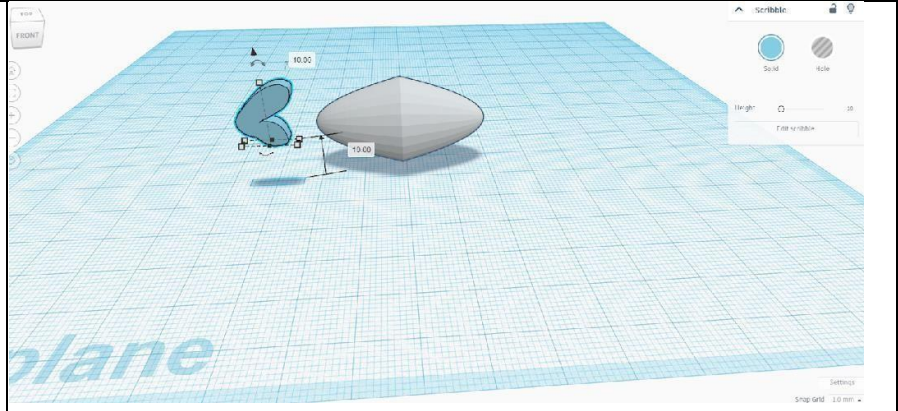
**Passo 14**

Controlla l'altezza dei paraboloidi uniti.



**Passo 15**

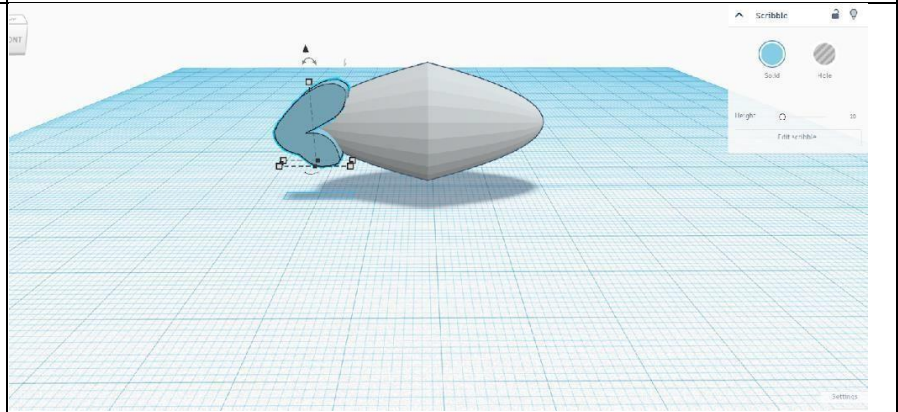
Elevare le foglie a 10 mm.



**Passo 16**

Sposta le foglie per trovare la posizione in cui toccano la forma del paraboloide unito.

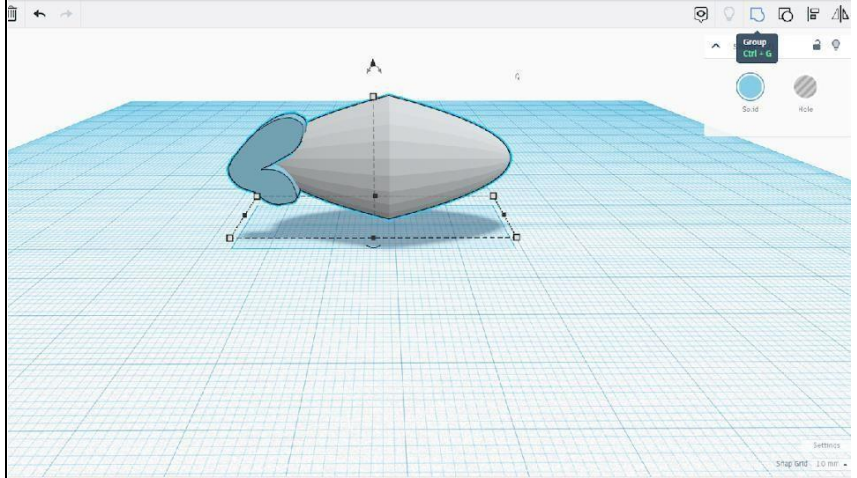
**Suggerimento:** sposta la fotocamera per controllare.





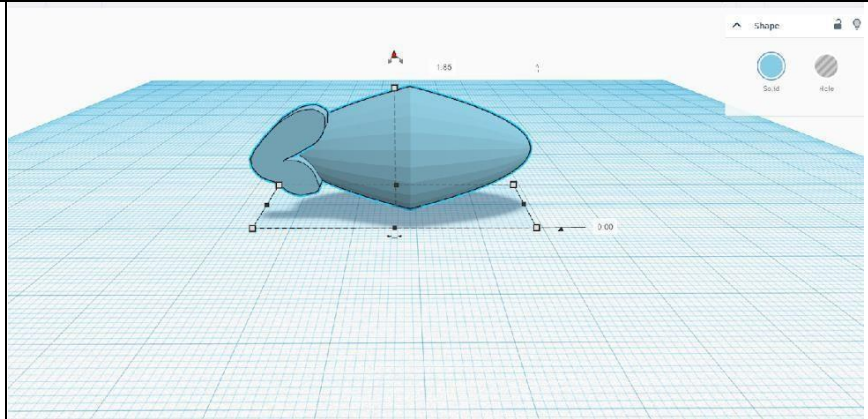
**Passo 17**

Selezionali tutti e raggruppali.



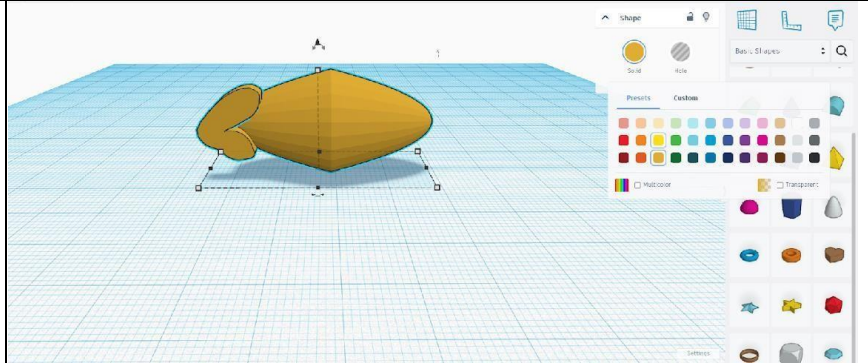
**Passo 18**

Utilizza la freccia rivolta verso l'alto per abbassare l'elemento sul piano di lavoro



**Passo 19**

Cambia il colore in quello che desideri. Vai a Forma -> Solido -> Predefiniti o Personalizzato



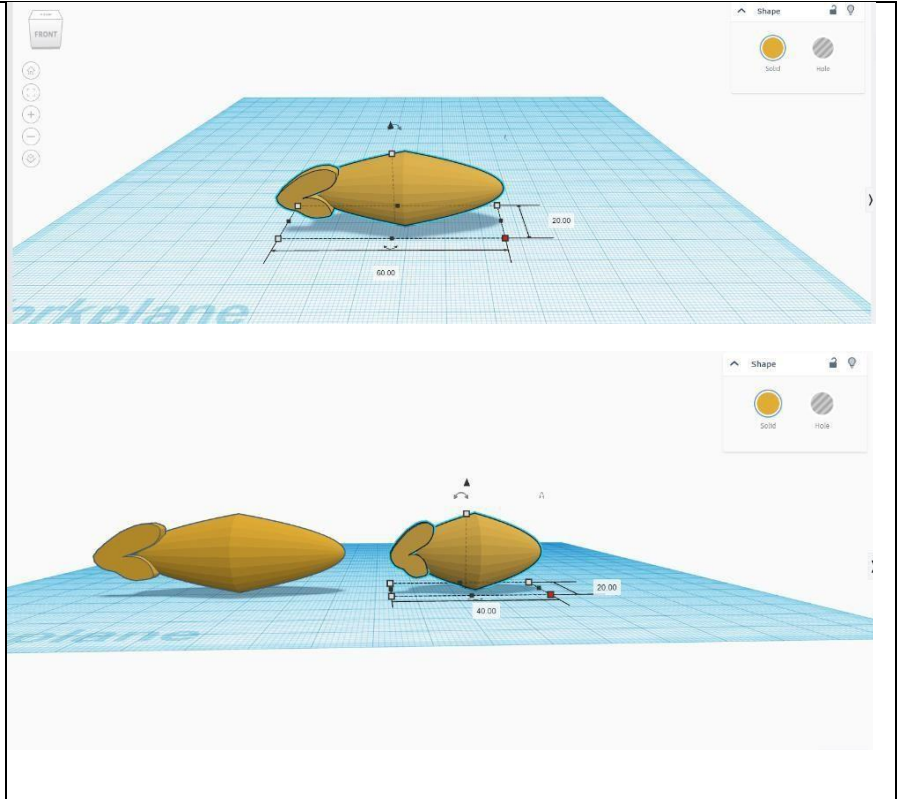




**Passo 20**

Seleziona l'elemento raggruppato e regolane le dimensioni per ridurre o aumentare le dimensioni del mais in base alle tue esigenze. Copia e incolla il mais per crearne due uguali.

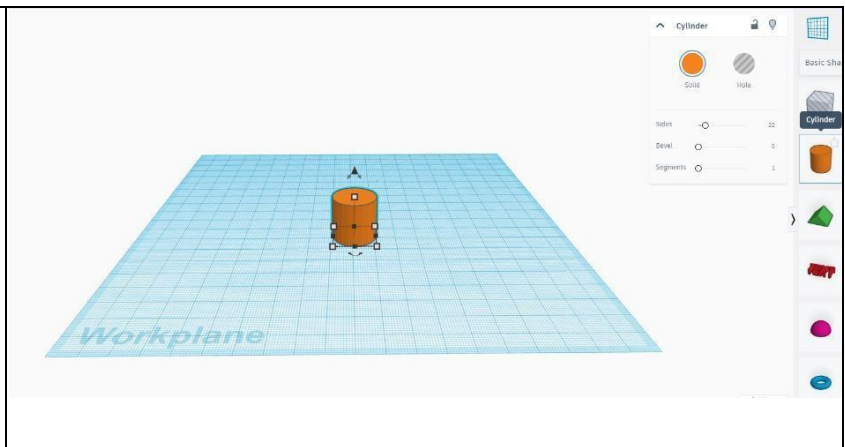
**Suggerimento:** impostalo su 60 mm per il mais grande e 40 mm per quello piccolo.



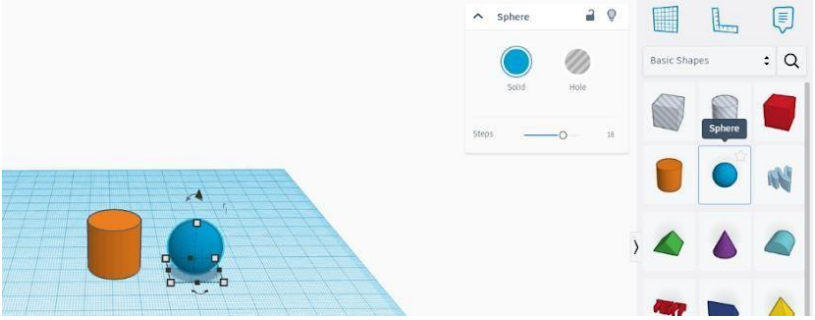
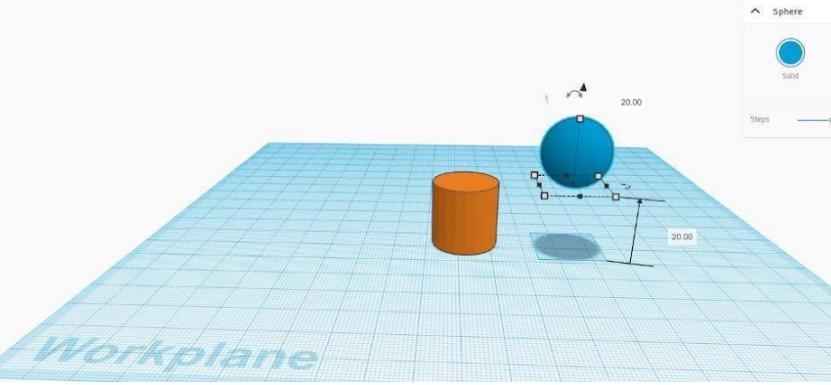
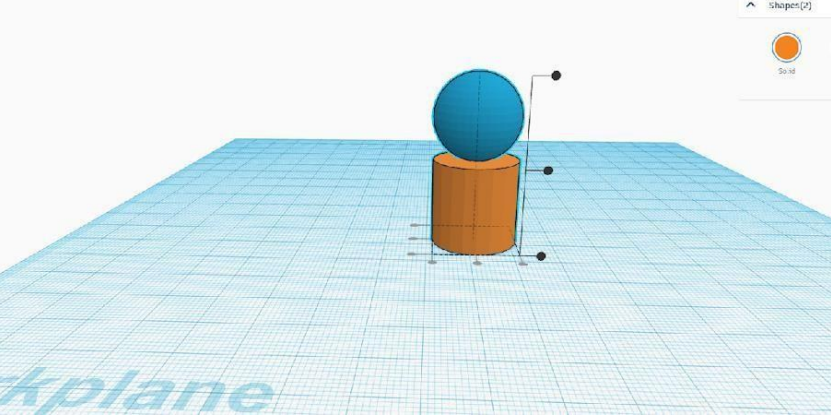
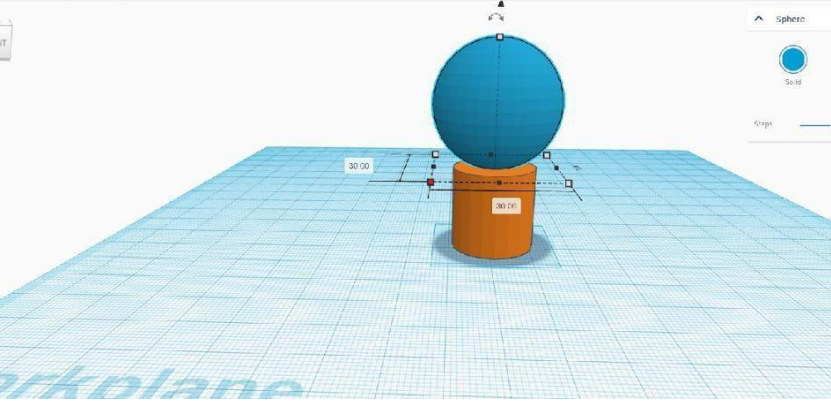
## Broccoli

**Passo 1**

Seleziona la forma del cilindro e mettila sul piano di lavoro





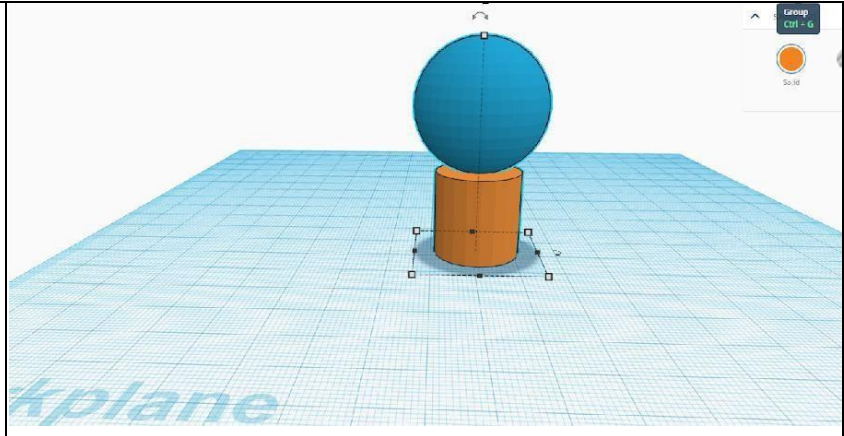
<p><b>Passo 2</b></p>	<p>Seleziona la forma della sfera e posizionala accanto al cilindro sul piano di lavoro</p>	
<p><b>Passo 3</b></p>	<p>Elevare la sfera con la freccia rivolta verso l'alto a 20 mm</p>	
<p><b>Passo 4</b></p>	<p>Sposta la sfera e usa lo strumento di allineamento per centrarla sulla parte superiore del cilindro.</p>	
<p><b>Passo 5</b></p>	<p>Regola le dimensioni della sfera a 30 mm x 30 mm e la sua altezza a 30 mm.</p>	





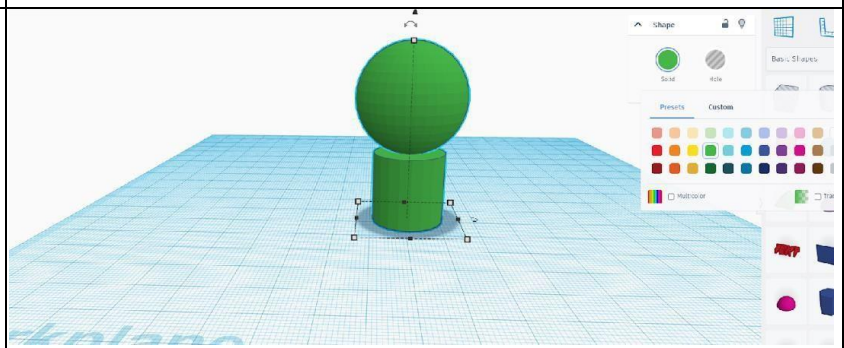
**Passo 6**

Seleziona tutti gli elementi e raggruppali.



**Passo 7**

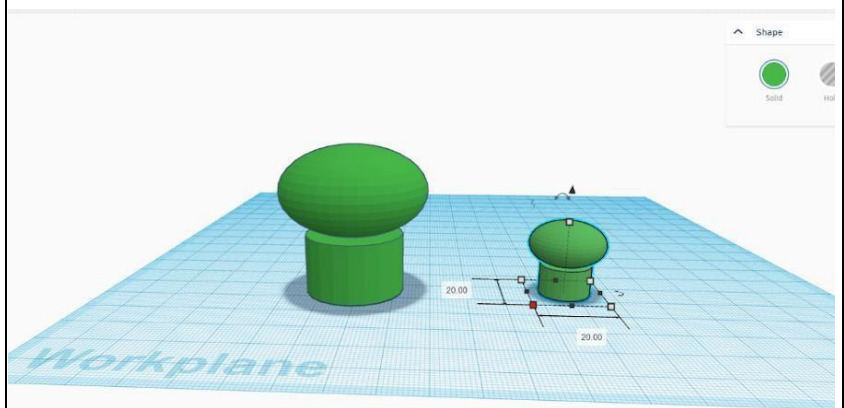
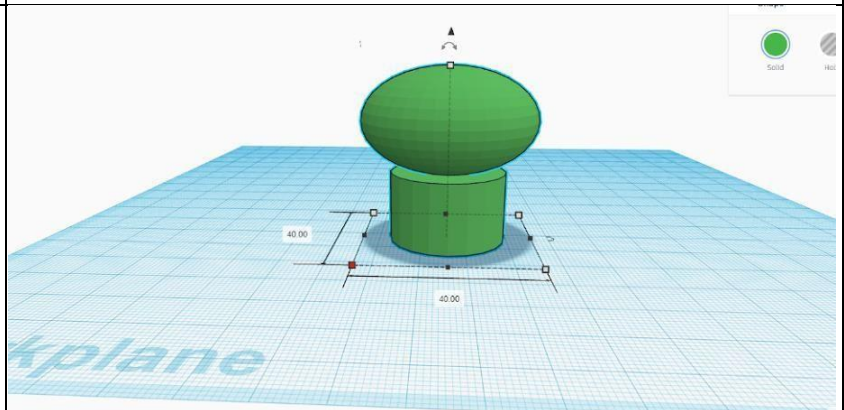
Cambia il colore in quello che desideri. Vai a Forma -> Solido -> Predefiniti o Personalizzato



**Passo 8**

Seleziona l'elemento raggruppatto e regola le sue dimensioni (larghezza, lunghezza, altezza) per rendere le dimensioni dei broccoli più piccole o più grandi in base alle tue esigenze. Copia e incolla i broccoli per crearne due uguali.

**Suggerimento:** impostalo su 40 mm per il broccolo grande e 20 mm per quello piccolo.



## Creazione della mostra

Montare/smontare e immagazzinare gli oggetti esposti, accompagnati dalle relative tempistiche

<b>Passo 1</b>	Stampa e lamina il foglio di lavoro Più Corto-Più Lungo	<b>SHORTER</b>	<b>LONGER</b>
<b>Passo 2</b>	Stampa le verdure in diverse dimensioni	Fotografie	

## Mapa di progettazione

