

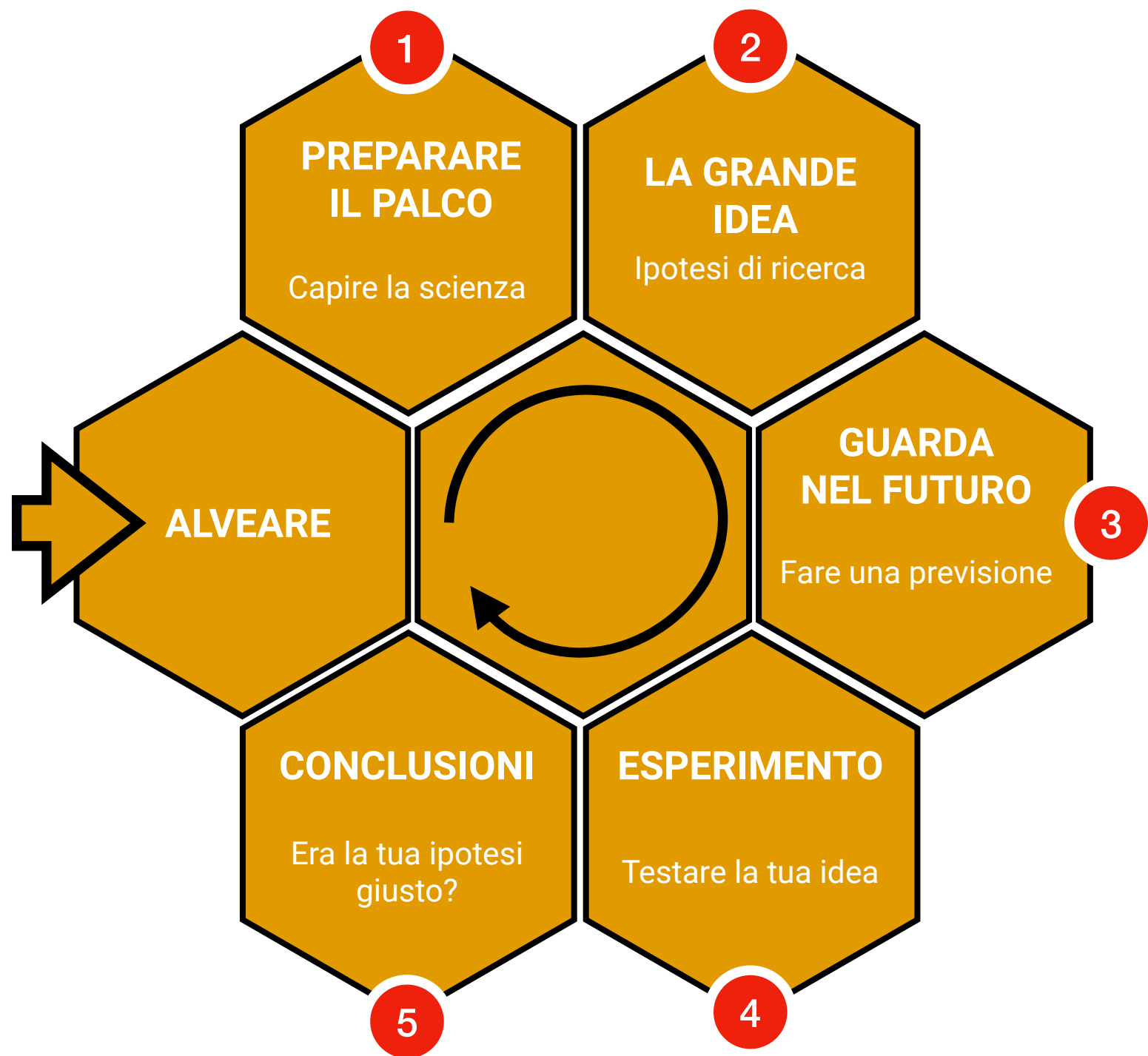
# Come fare il Ciclo scientifico?

---

**utilizzato da:**

- **Ape Regina**

# 1. Preparare il terreno: comprendere la scienza



# 1. Preparare il terreno: comprendere la scienza

Ora sei parte di un alveare. Come alveare, sei un gruppo di scienziati cittadini. Ma cosa fanno gli scienziati? Gli scienziati conducono ricerche per capire meglio il mondo che ci circonda. Cerchiamo di spiegare come funziona la scienza.

Gli scienziati (e tu) iniziate osservando il mondo che ci circonda. Nel nostro caso, si tratta di inquinamento atmosferico. Ti abbiamo detto che l'inquinamento atmosferico è brutto, dal momento che spesso non può essere visto o annusato. Abbiamo bisogno di sensori speciali per misurarlo, più fini del nostro naso.

Per prima cosa, immaginiamo di essere un detective! Ma invece di risolvere misteri su giocattoli scomparsi o su codici segreti, risolvi misteri scientifici sul mondo che ti circonda. Questo tipo di indagine è chiamata "ricerca empirica". Significa che usiamo esperimenti e osservazioni di vita reale per scoprire le cose. Nel nostro alveare, misureremo la qualità dell'aria come esperimenti e osservazioni.



## 2. LA GRANDE IDEA

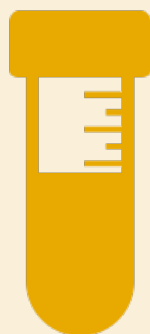
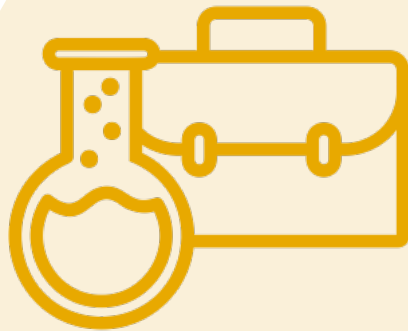
### Un'ipotesi di ricerca

Quindi, come detective scientifico, inizi con una "ipotesi di ricerca". Questa è un'ipotesi intelligente su ciò che pensi accadrà nella tua indagine. È come dire: "Credo che il segreto del mistero sia questa cosa!"

Facciamo finta di credere che le auto e gli autobus causino inquinamento atmosferico. La tua ipotesi di ricerca è: "L'inquinamento atmosferico è peggio più vicino a una strada che più lontano da una strada".

Non è solo un pensiero casuale - è un'ipotesi che puoi testare facendo le misurazioni!

Fare ricerca è scoprire se la tua ipotesi è corretta (e hai risolto il mistero) o hai bisogno di... una nuova ipotesi!



# Modello di IPOTESI della campagna

1	<b>Nome dell'ape regina:</b>	
2	<b>Data di previsione:</b>	
3	<b>Posizione di misurazione:</b>	
4	<b>Fattori che influenzano la qualità dell'aria:</b> [Elenca i fattori come i recenti incendi, le attività di costruzione, la congestione del traffico, le attività industriali, ecc.]	
5	<b>La nostra dichiarazione di ipotesi è:</b> [Corni la tua ipotesi in una dichiarazione chiara e verificabile. Ad esempio: "L'aumento dell'attività di costruzione nel nostro quartiere nell'ultimo mese si tradurrà in livelli di inquinamento più elevati rispetto al mese precedente".]	
6	<b>Risultati attesi:</b>  <b>Se l'ipotesi è vera:</b> [Cosa ti aspetti di trovare se la tua ipotesi è accurata? Ad esempio, "Vedremo un aumento delle misurazioni dell'inquinamento rispetto alle misurazioni precedenti."]	
7	<b>Se l'ipotesi è falsa:</b> [Cosa potrebbero mostrare i dati se la tua ipotesi non è supportata?]	
8	<b>Potenziati Implicazioni:</b> [Se la tua ipotesi è vera, cosa potrebbe significare per la comunità, i responsabili politici o la ricerca futura?]	

### 3. Guardando al futuro: Fare una previsione

Ora, una "previsione" è un po' diversa. Questo è quando provi ad essere più specifico su ciò che ti aspetti di vedere se la tua ipotesi di ricerca è vera. È come dire: "Se la mia idea sul mistero è giusta, allora dovremmo trovare questi indizi".

Tornando al nostro esempio di inquinamento, in base alla tua ipotesi fai una previsione, come: "se vado su una strada e faccio misurazioni dell'inquinamento atmosferico, i valori dovrebbero essere più alti che in un parco lontano dalla strada".

Vedi, è più specifico!



# Modello di PREDICAZIONE della campagna

1	<b>Nome dell'ape regina:</b>	
2	<b>Data di previsione:</b>	
3	<b>Posizione di misurazione:</b>	
4	<b>Fattori che influenzano la qualità dell'aria:</b> <i>[Elenca i fattori come i recenti incendi, le attività di costruzione, la congestione del traffico, le attività industriali, ecc.]</i>	
5	<b>La nostra previsione è:</b> <i>Le previsioni spesso prendono un formato "se... allora...". Ad esempio, sulla base dell'ipotesi, una previsione potrebbe essere: "Se siamo più vicini alle attività di costruzione, l'inquinamento sarà più alto che più lontano"</i>	
6	<b>Breve giustificazione:</b> <i>[Fornisci una breve motivazione per la tua previsione. Perché ti aspetti questo risultato?]</i>	
7	<b>Quali pensi che potrebbero essere potenziali fonti di errore?</b> <i>Fattori interni: [ad esempio, calibrazione degli strumenti di misura, livello di formazione del partecipante, ecc.]</i> <i>Fattori esterni: [ad esempio, cambiamenti improvvisi del tempo, scarico industriale inaspettato, ecc.]</i>	
8	<b>Note/Commenti aggiuntivi:</b> <i>[Qualsiasi altra osservazione o nota che si desidera registrare relativa a questa previsione.]</i>	

## 4. L'esperimento: Testare le tue idee

Successivamente, farai l'esperimento. Nel nostro progetto, lo chiamiamo una campagna.

In una campagna, la tua Ape Regina definirà un'area della tua città per fare le misurazioni.

Utilizzando l'app Socio-Bee e il sensore Socio-Bee, ora puoi fare un esperimento! Accedi all'app, cammini fino al punto di misurazione consigliato e fai una misurazione! Più misurazioni fai come Alveare, migliori sono i risultati.

Questa parte della scienza è super importante perché è come raccogliere gli indizi per il tuo mistero e aiutare a risolverlo.

Ma questo è davvero importante.

La scienza è molto, molto precisa. Prenditi del tempo per leggere il manuale di misurazione! Il tuo sensore è uno strumento scientifico. È molto sensibile ed è facile da confondere. Quindi, ottenere una buona misurazione richiede abilità e pazienza.





## 5. Conclusione: La Tua Ipotesi Era Giusta?

Dopo che la tua campagna è finita, devi guardare tutti i risultati.  
{RED: inserisci il riferimento alla mappa del calore più avanti qui}

L'inquinamento era più alto vicino alla strada che nel parco? Se vedi quel risultato nelle tue misurazioni, la tua previsione era giusta e sembra che anche la tua ipotesi lo fosse! Ma se non c'è differenza o se il parco era più inquinato che vicino alla strada, allora la tua previsione non era corretta, e potresti aver bisogno di una nuova ipotesi. E va bene così! I detective scientifici spesso devono provare molte idee diverse prima di poter risolvere il mistero!

Quindi, ricorda, la tua ipotesi di ricerca è la tua grande idea o ipotesi principale sul mistero scientifico, e la tua previsione sono gli indizi specifici che ti aspetti di trovare che ti aiuteranno a capire se la tua grande idea è giusta. E non importa cosa, stai imparando e risolvendo misteri, che è ciò che significa essere un detective scientifico!

