

Verifica di Tecnologie

1. Trovare tutte le aiuole dove la coltura principale è "Basilico" oppure "Sedano".
Riportare nome della'aiuola, coltura principale e modello del sensore utilizzato.

```
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Centrale-1",
  "colturaPrincipale": "Basilico",
  "sensorePrincipale": {
    "modello": "SoilSense X1"
  }
},
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Centrale-4",
  "colturaPrincipale": "Basilico",
  "sensorePrincipale": {
    "modello": "SoilSense X1"
  }
},
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Est-1",
  "colturaPrincipale": "Basilico",
  "sensorePrincipale": {
    "modello": "SoilSense X1"
  }
},
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Nord-3",
  "colturaPrincipale": "Sedano",
  "sensorePrincipale": {
    "modello": "GreenProbe M1"
  }
}
```

2. Trovare tutte le aiuole con superficie maggiore o uguale a 15 m², ordinati in modo decrescente
Riportare nome della'aiuola, superficie e parassiti rilevati.

```
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Sud-1",
  "superficie": 16
},
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Est-3",
  "superficie": 15
}
```

3. Trovare tutte le aiuole dove tra i parassiti rilevati ci sono sia le lumache che gli acari
Riportare nome dell'aiuola e coltura Principale

```
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Est-4",
  "colturaPrincipale": "Lattuga",
  "parassitiRilevati": [
    "lumache",
    "acari"
  ]
},
```

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G. VALLAURI"

▲ Via S. Michele, 68 – 12045 Fossano

Indirizzo **INFORMATICA**

11/12/2025

```
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Sud-2",
  "colturaPrincipale": "Lattuga",
  "parassitiRilevati": [
    "acari",
    "lumache"
  ]
}
```

4. Trovare tutte le aiuole della zona **Centrale** in cui i sensori hanno una percentuale residua di batteria inferiore al 80% , ordinate per superficie decrescente. Riportare nome dell'aiuola, superficie e tutte le informazioni relative al sensore.

```
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Centrale-3",
  "superficie": 9,
  "sensorePrincipale": {
    "modello": "SoilSense X1",
    "batteria_percent": 77
  }
},
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Centrale-2",
  "superficie": 8,
  "sensorePrincipale": {
    "modello": "MiniProbe S4",
    "batteria_percent": 68
  }
},
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Centrale-1",
  "superficie": 6,
  "sensorePrincipale": {
    "modello": "SoilSense X1",
    "batteria_percent": 70
  }
}
```

5. Trovare tutte le aiuole della zona nord che hanno almeno una rilevazione giornaliera con umidità maggiore di 40 % e acquaUtilizzata maggiore di 12 litri. Visualizzare il nome dell'aiuola e tutti i dati della singola rilevazione che ha dato match.

```
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Nord-1",
  "rilevazioniGiornaliere": [
    {
      "data": "2025-03-10",
      "umidità": 41,
      "acquaUtilizzata": 15
    }
  ]
},
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Ovest-3",
  "rilevazioniGiornaliere": [
    {
      "data": "2025-03-20",
      "umidità": 44,
      "acquaUtilizzata": 13
    }
  ]
},
{
  "nomeAiuola": "Aiuola Sud-3",
  "rilevazioniGiornaliere": [
    {
```

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G. VALLAURI"

▲ Via S. Michele, 68 – 12045 Fossano

Indirizzo **INFORMATICA**

11/12/2025

```
"data": "2025-03-11",
"umidità": 41,
"acquaUtilizzata": 13
}
]
}
```

6. Scrivere un comando che imposti a true il campo irrigazioneAutomatica dell'aiuola "Aiuola Est-2" che si può scrivere liberamente in formato case in-sensitive

```
{
  "acknowledged": true,
  "modifiedCount": 1,
  "upsertedId": null,
  "upsertedCount": 0,
  "matchedCount": 1
}
```

7. Scrivere un comando che aggiunga le zecche (ma solo se non sono già presenti) tra i parassiti di tutte le aiuole "Sud" che si può scrivere liberamente in formato case in-sensitive

```
{
  "acknowledged": true,
  "modifiedCount": 3,
  "upsertedId": null,
  "upsertedCount": 0,
  "matchedCount": 4
}
```

8. Incrementa di 2 litri l'acqua utilizzata in tutte le rilevazioni giornaliere dell'aiuola "aiuola centrale-1".

```
{
  "acknowledged": true,
  "modifiedCount": 1,
  "upsertedId": null,
  "upsertedCount": 0,
  "matchedCount": 1
}
```

9. Per ciascuna coltura principale trovare il numero di aiuole coltivate con quella coltura e la somma complessiva dei metri quadri di tutte le aiuole adibite a quella coltura, ordinate in ordine di metri quadrati complessivi decrescenti

```
{
  "_id": "Zucchine",
  "numeroAiuole": 4,
  "superficieTotale": 59
},
{
  "_id": "Pomodori",
  "numeroAiuole": 4,
  "superficieTotale": 46.5
},
{
  "_id": "Lattuga",
  "numeroAiuole": 4,
  "superficieTotale": 30.7
},
{
  "_id": "Basilico",
  "numeroAiuole": 3,
  "superficieTotale": 18.5
},
{
  "_id": "Peperoni",
  "numeroAiuole": 2,
  "superficieTotale": 18
}
```

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G. VALLAURI"

▲ Via S. Michele, 68 – 12045 Fossano

Indirizzo **INFORMATICA**

11/12/2025

```
},  
{  
  "_id": "Sedano",  
  "numeroAiuole": 1,  
  "superficieTotale": 9  
}
```

10. Trovare la media di acqua utilizzata fra TUTTE le rilevazioni Giornaliere relativamente a TUTTE le aiuole in cui sono coltivati i "Pomodori".

```
{  
  "_id": "Pomodori",  
  "mediaAcqua": 12.75  
}
```