

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G. VALLAURI"

▲ Via S. Michele, 68 – 12045 Fossano

Indirizzo **INFORMATICA**

11/12/2025

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",  
    "culturaPrincipale": "Basilico",  
    "sensorePrincipale": {  
        "modello": "SoilSense X1"  
    },  
    {  
        "nomeAiuola": "Aiuola Centrale-4",  
        "culturaPrincipale": "Basilico",  
        "sensorePrincipale": {  
            "modello": "SoilSense X1"  
        },  
        {  
            "nomeAiuola": "Aiuola Est-1",  
            "culturaPrincipale": "Basilico",  
            "sensorePrincipale": {  
                "modello": "SoilSense X1"  
            },  
            {  
                "nomeAiuola": "Aiuola Nord-3",  
                "culturaPrincipale": "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",  
    "culturaPrincipale": "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",  
    "culturaPrincipale": "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",  
            "umidita": 41,  
            "acquaUtilizzata": 15  
        }  
    ]  
,  
{  
    "nomeAiuola": "Aiuola Ovest-3",  
    "rilevazioniGiornaliere": [  
        {  
            "data": "2025-03-20",  
            "umidita": 44,  
            "acquaUtilizzata": 13  
        }  
    ]  
,  
{  
    "nomeAiuola": "Aiuola Sud-3",  
    "rilevazioniGiornaliere": [  
        {  
            "data": "2025-03-20",  
            "umidita": 45,  
            "acquaUtilizzata": 14  
        }  
    ]  
}
```

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G. VALLAURI"

▲ Via S. Michele, 68 – 12045 Fossano

Indirizzo **INFORMATICA**

11/12/2025

```
        "data": "2025-03-11",
        "umidita": 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  
}
```