

IL PROGETTO

Questo progetto affronta una sfida comune in ogni organizzazione: **la gestione del tempo di lavoro.**

Se non accuratamente tracciato e analizzato, il rendiconto delle ore lavorate può diventare un processo caotico, che ostacola l'analisi dei dati e lo sviluppo delle decisioni.

Il mio obiettivo è stato trasformare questo caos in un sistema strutturato, attraverso un insieme di fasi:

- **Organizzare i dati:** Ho raccolto le informazioni da fogli Excel disorganizzati e le ho archiviate in un database relazionale, garantendo precisione e integrità.
- **Analizzare le informazioni:** Ho utilizzato il linguaggio **SQL** per interrogare il database, trasformando numeri e date in report chiari, come classifiche di produttività, riassunti delle ore mensili e gestione delle ore extra.

Il risultato è un sistema che risolve un problema pratico di gestione, e genera informazioni strategiche, essenziali per la crescita e l'efficienza di un'organizzazione.



CONTESTO E OBIETTIVI

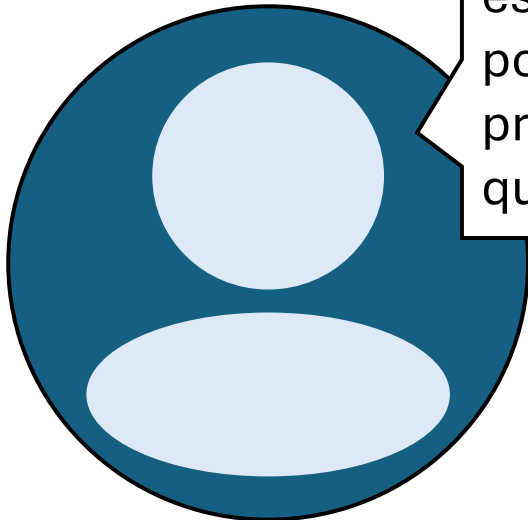
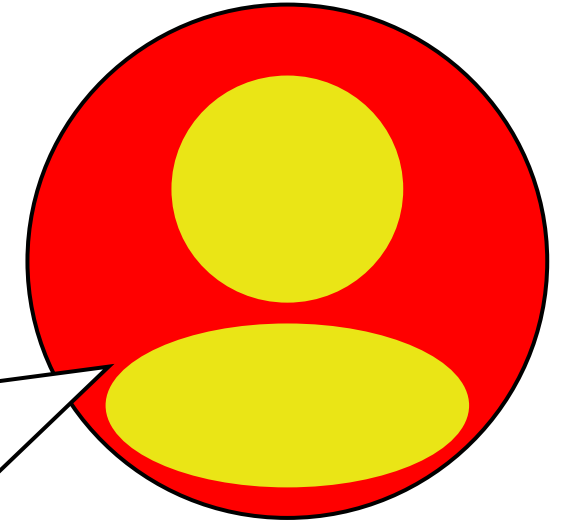
Abbiamo un problema con la **gestione delle ore dei dipendenti**. Ci serve un sistema che ci dia una visione chiara e rapida di **quante ore vengono lavorate, di che tipo sono e chi le fa**. È un dato fondamentale per l'organizzazione e il controllo dei costi. Puoi sviluppare una soluzione?

Certo!
Ascoltando le tue esigenze, penso che potremmo risolvere il problema organizzando queste **tre fasi**:

Analisi del problema: Partirei dalla raccolta dei dati già a nostra disposizione per capire quali informazioni sono cruciali.

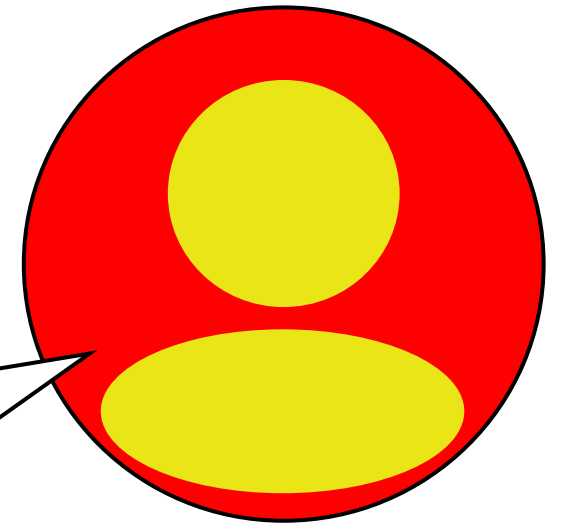
Ipotesi di soluzione: Proporrei di costruire un database su misura, per archiviare i dati in modo più organizzato.

Proposta di report: Se la struttura funziona, potremmo sviluppare delle query per estrarre e visualizzare alcune informazioni chiave.

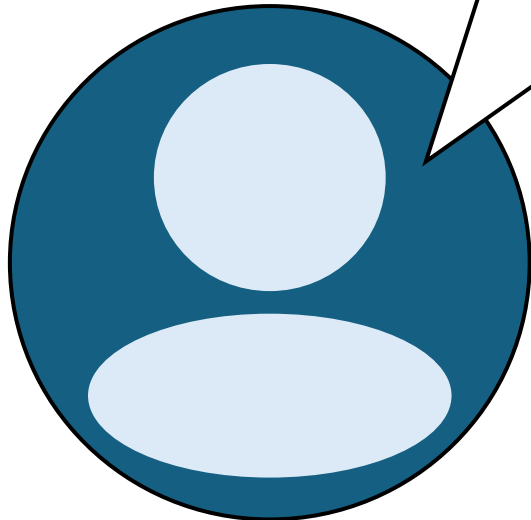


RACCOLTA DATI

I dati che abbiamo raccolto sono un caos! **Le tabelle sono disordinate** e ci mettiamo **troppo tempo per ottenere le informazioni** che ci servono! Cosa hai pensato per risolvere questo problema?



Innanzitutto, creiamo un file **Excel** e impostiamo queste **tre tabelle**:



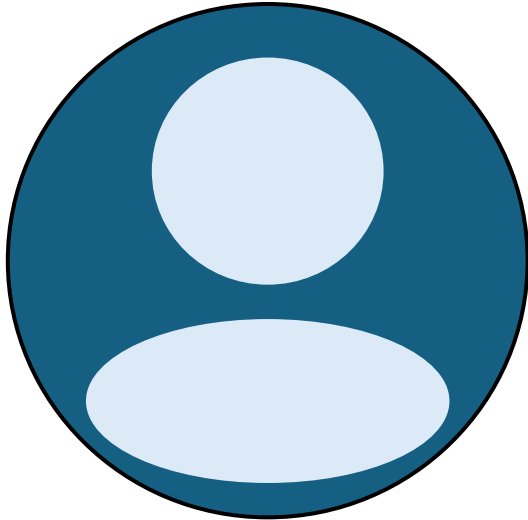
DIPENDENTI

RUOLI

SEDI



La **tabella Dipendenti** identifica un **ID** per ogni membro del team, associato al **nome**, alla **sede** in cui lavora e al **ruolo** che svolge:

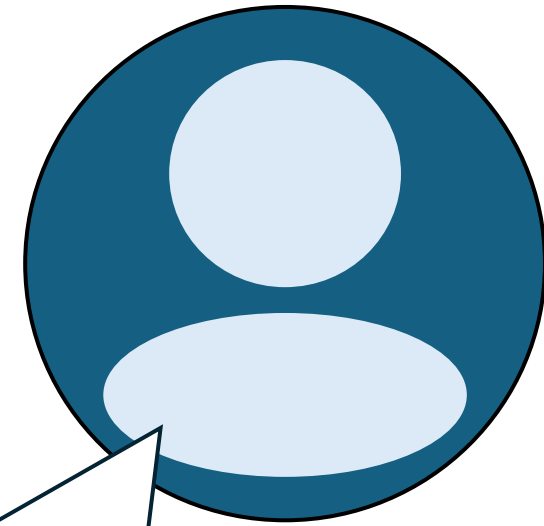


IDDip	Nome	Sede	Ruolo
001	Alessandro	BA	Dipendente
003	Margherita	BA	Referente
004	Giovanni	BA	Referente
009	Chiara	BA	Dipendente
011	Sofia	BA	Dipendente
012	Ilaria	BA	Dipendente
014	Nicole	BA	Dipendente
015	Elena	BA	Dipendente
002	Paolo	CA	Dipendente
005	Daiana	CA	Referente
006	Maria	CA	Coordinatore
007	Matteo	CA	Dipendente
008	Davide	CA	Dipendente
010	Elisa	CA	Dipendente
013	Edoardo	CA	Dipendente



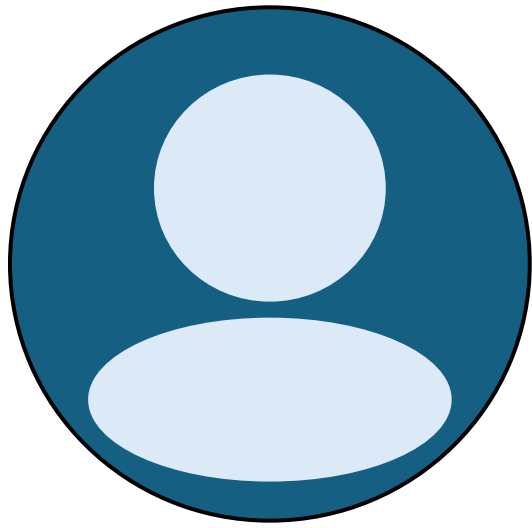
IDRuo	Nome
BIG	Biglietteria
BSP	Bookshop
COR	Coordinamento
LAB	Laboratori
PER	Personale
VIG	Visite_guidate

IDSed	Nome
BA	museo_contemporaneo
CA	museo_archeologia



La prima tabella chiarisce i **ruoli** che possono assumere i membri del team, invece la seconda tabella indica le **sedi** dove svolgeranno il loro lavoro:





L'ultima tabella è la più importante, infatti è quella che riporta tutto il **rendiconto delle ore** di lavoro svolte da ciascun membro del team ogni mese...è una tabella molto grande! Infatti ha quasi 600 righe, ma la sua struttura generale è questa:

Op	IDRen	IDDip	Mese	OreLavorate	TipoOra
1	REN24	001	2024-01-31	47.5	Ordinaria
2	REN24	001	2024-01-31	12.5	Serale
3	REN24	002	2024-01-31	105.0	Ordinaria
4	REN24	002	2024-01-31	4.0	Straordinaria
5	REN24	002	2024-01-31	5.0	SmartWorking
6	REN24	003	2024-01-31	94.0	Ordinaria
7	REN24	003	2024-01-31	37.0	Malattia
8	REN24	004	2024-01-31	128.0	Ordinaria
9	REN24	004	2024-01-31	5.0	Straordinaria
10	REN24	005	2024-01-31	100.0	Ordinaria
11	REN24	005	2024-01-31	5.0	Straordinaria
12	REN24	006	2024-01-31	134.0	Ordinaria



Op: Numero operazione

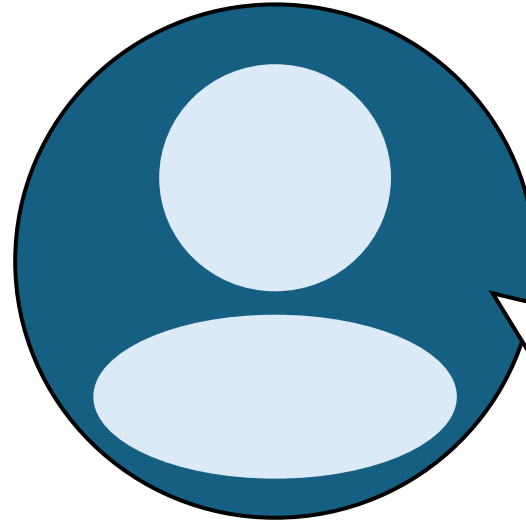
IDRen: Il codice identificativo del rendiconto

IDDip: Il codice che identifica ogni membro del team

Mese: La data a cui si riferisce il dato inserito

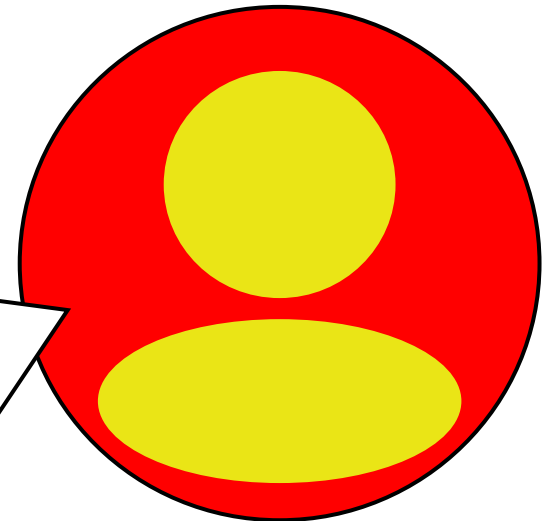
OreLavorate: la quantità di ore passate al lavoro in una certa data

TipoOra: La tipologia di lavoro svolto (es. ordinario, straordinario, serale...)

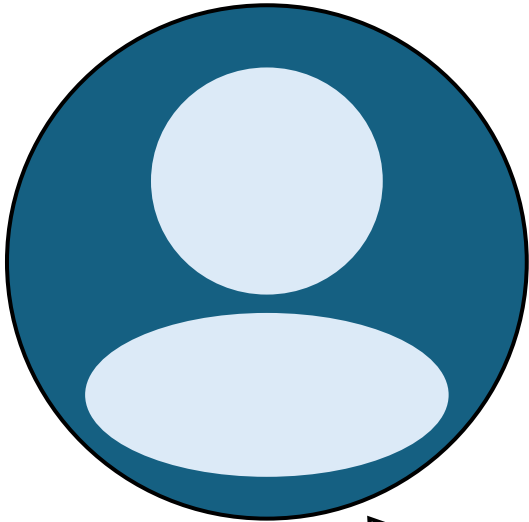


Ogni colonna raccoglie una certa categoria di dati: ci servono a capire chi ha lavorato, quando lo ha fatto, in che mansione è stato coinvolto e soprattutto per quanto tempo è stato occupato.

Ottimo! Visivamente i dati raccolti sono più chiari... ma come possiamo sfruttarli per rendere migliore la nostra gestione?

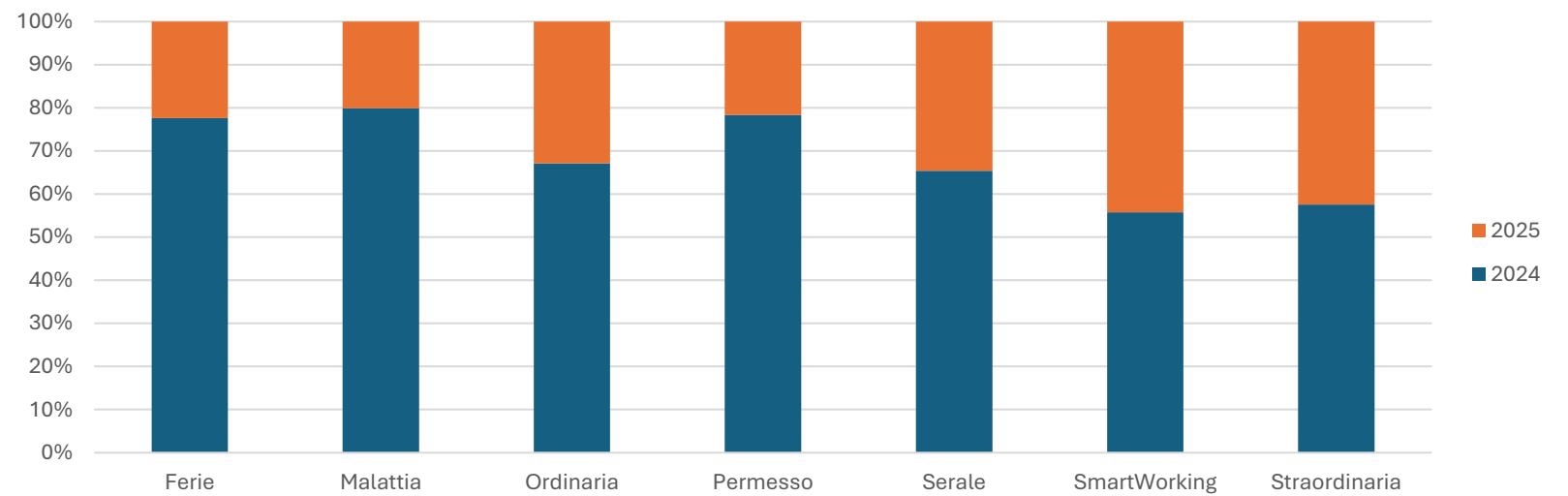


Beh, ad esempio, dei dati ben ordinati ci consentono di creare una **tabella PIVOT**, grazie alla quale abbiamo una panoramica chiara delle attività.

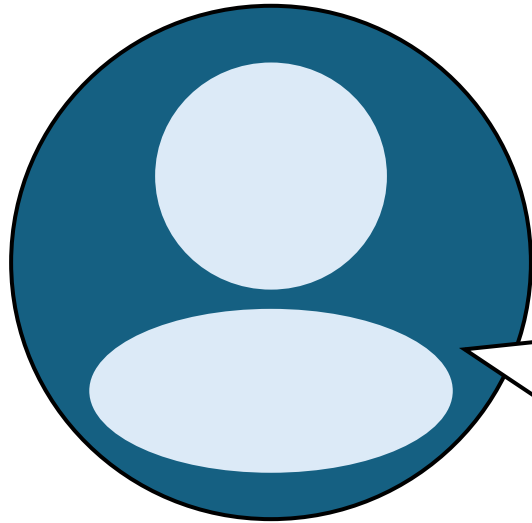


Con questo strumento di Excel possiamo filtrare i dati per dipendente, studiare le statistiche in diversi periodi e generare grafici, ma non è tutto...

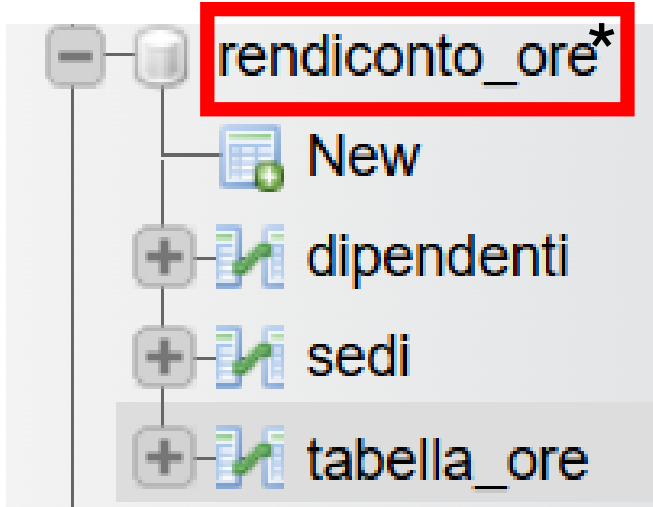
IDDip (Tutto)			
Somma di OreLavorate	Etichette di colonna		
	2024	2025	Totale complessivo
Etichette di riga			
Ferie	913	263.5	1176.5
Malattia	189	47.5	236.5
Ordinaria	14756.5	7232	21988.5
Permesso	161	44.5	205.5
Serale	539	285	824
SmartWorking	359	285	644
Straordinaria	636	469	1105
Totale complessivo	17553.5	8626.5	26180



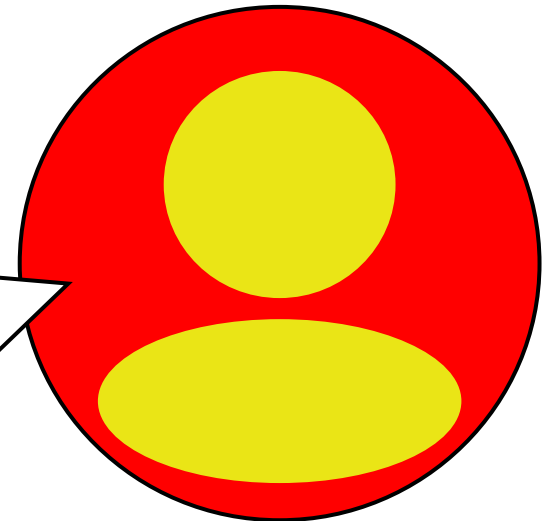
ARCHIVIAZIONE



... le tabelle PIVOT sono uno strumento efficace per visualizzare e analizzare i dati, ma hanno dei limiti! Infatti, dato che noi abbiamo bisogno di interpretare grandi database e leggere più di una tabella, useremo il linguaggio **SQL** per creare **report complessi** e più congeniali al nostro caso.



Fantastico! Quindi, mi stai dicendo che con questo approccio non solo risolviamo il problema del caos, ma otteniamo anche un sistema che può darci una vera visione d'insieme. Vediamo come hai messo tutto questo in pratica!



* Il database creato nel software *phpMyAdmin*



Per prima cosa puliamo le nostre tabelle Excel e salviamole in formato **CSV**.

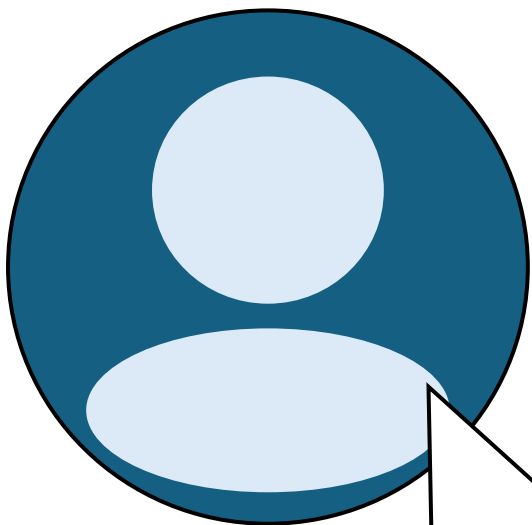
Poi, all'interno del database **rendiconto_ore** che abbiamo generato nel software phpMyAdmin, creiamo una tabella per i dipendenti, una per le sedi e una per le ore lavorate.

Ad esempio, per creare la prima utilizziamo questa istruzione:

```
CREATE TABLE Dipendenti (  
  IDDip CHAR (3) PRIMARY  
    KEY,  
  Nome VARCHAR (50) NOT  
    NULL,  
  Sede CHAR (2)  
    REFERENCES Sedi,  
  Ruolo VARCHAR (50)  
    );
```

				IDDip	Nome	Sede	Ruolo
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	001 Alessandro BA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	002 Paolo CA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	003 Margherita BA Referente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	004 Giovanni BA Referente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	005 Daiana CA Referente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	006 Maria CA Coordinatore
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	007 Matteo CA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	008 Davide CA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	009 Chiara BA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	010 Elisa CA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	011 Sofia BA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	012 Ilaria BA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	013 Edoardo CA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	014 Nicole BA Dipendente
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	015 Elena BA Dipendente

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div></div></div></div>					IDSed	Nome
<input type="checkbox"/>	<div><div></div><div>Edit</div></div>	<div><div></div><div>Copy</div></div>	<div><div></div><div>Delete</div></div>	BA	museo_contemporaneo	
<input type="checkbox"/>	<div><div></div><div>Edit</div></div>	<div><div></div><div>Copy</div></div>	<div><div></div><div>Delete</div></div>	CA	museo_archeologia	



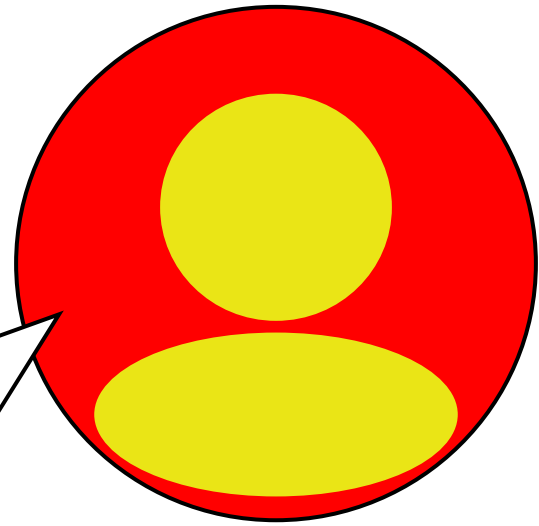
La **tabella_ore** è fondamentale per l'analisi del database, dato che raccoglie le mansioni svolte ogni mese dai dipendenti (queste sono solo le prime 15 righe!).

←T→	Op	IDRen	IDDip	Mese	OreLavorate	TipoOra
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	REN24	001	2024-01-31	48	Ordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	2	REN24	001	2024-01-31	13	Serale
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	3	REN24	002	2024-01-31	105	Ordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	4	REN24	002	2024-01-31	4	Straordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	5	REN24	002	2024-01-31	5	SmartWorking
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	6	REN24	003	2024-01-31	94	Ordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	7	REN24	003	2024-01-31	37	Malattia
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	8	REN24	004	2024-01-31	128	Ordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	9	REN24	004	2024-01-31	5	Straordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	10	REN24	005	2024-01-31	100	Ordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	11	REN24	005	2024-01-31	5	Straordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	12	REN24	006	2024-01-31	134	Ordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	13	REN24	007	2024-01-31	51	Ordinaria
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	14	REN24	007	2024-01-31	8	Serale
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	15	REN24	008	2024-01-31	80	Ordinaria

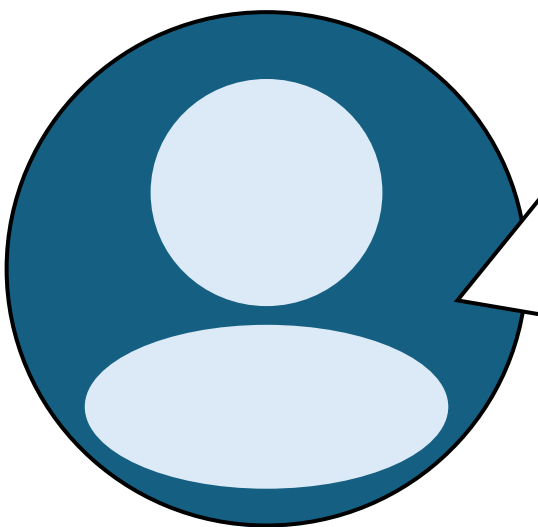


REPORT (QUERIES)

Perfetto! Ora abbiamo un database con delle tabelle ordinate, ma come studiamo i dati che abbiamo raccolto?

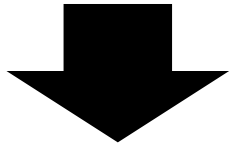


Semplice! Per farlo usiamo una **query**, ossia poniamo una domanda al nostro database.
Ad esempio, «per quante ore ha lavorato il team nel 2024?»



Run SQL query/queries on table `rendiconto_ore.tabella_ore`:

```
1 SELECT SUM(OreLavorate) AS OreTotaliAnno
2 FROM tabella_ore
3 WHERE YEAR (Mese) = 2024
```

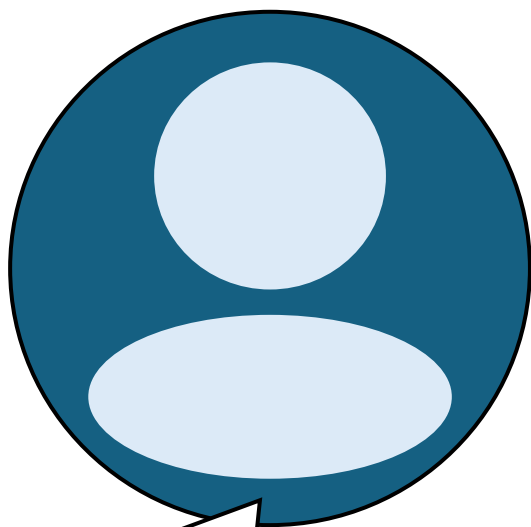


Extra options

OreTotaliAnno
17581

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table





Ma non solo! Le queries possono essere più strutturate.
Vuoi vedere il totale delle ore del 2024 per categoria di mansione? Ecco!
Vuoi confrontarlo con quello del 2025? Fatto!

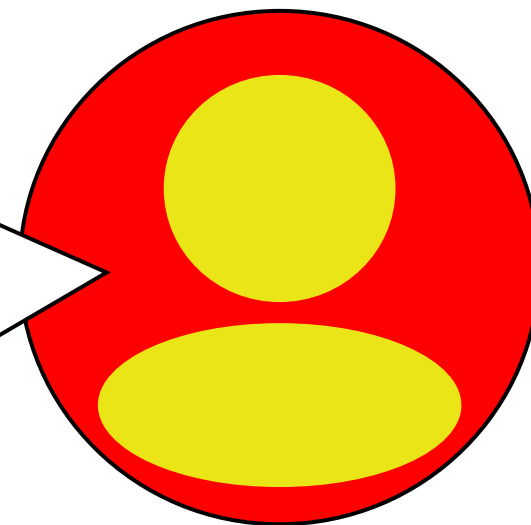
2024

TipoOra	OreTotaliTipo ▼ 1
Ordinaria	14764
Ferie	913
Straordinaria	648
Serale	547
SmartWorking	359
Malattia	189
Permesso	161

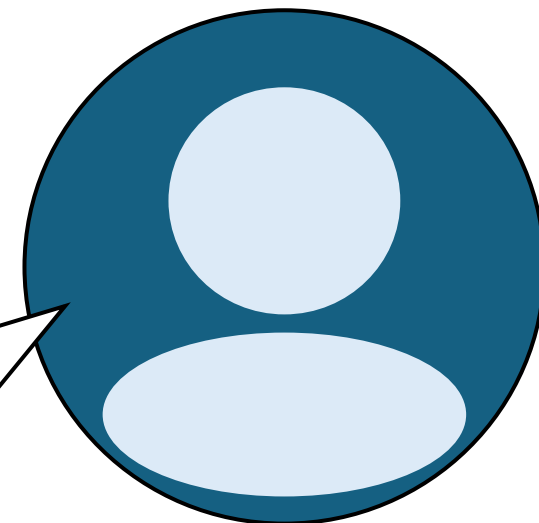
2025

TipoOra	OreTotaliTipo ▼ 1
Ordinaria	7243
Straordinaria	477
Serale	286
SmartWorking	285
Ferie	264
Malattia	48
Permesso	45

Molto interessante! Ora sarebbe utile conoscere l'attività svolta da ogni dipendente... insomma, voglio sapere come stiamo andando!



Nessun problema! Il linguaggio SQL ci permette di farlo! Per esempio, possiamo sapere il numero di ore svolte da ogni dipendente nel 2024, oppure vedere la differenza tra mansioni ordinarie e turni extra, nonché la percentuale che queste due categorie occupano rispetto al totale! Ma non è tutto! Infatti ho creato una **libreria di queries** e procedure utili per risolvere ogni problema della nostra gestione: [eccola!](#)



Nome	OreTotaliClassifica	▼ 1
Giovanni	2455	
Maria	2430	
Paolo	2339	
Ilaria	2328	
Margherita	2310	
Edoardo	1986	
Chiara	1899	
Daiana	1865	
Davide	1751	
Nicole	1694	
Elisa	1368	
Sofia	1279	
Matteo	1273	
Alessandro	1252	

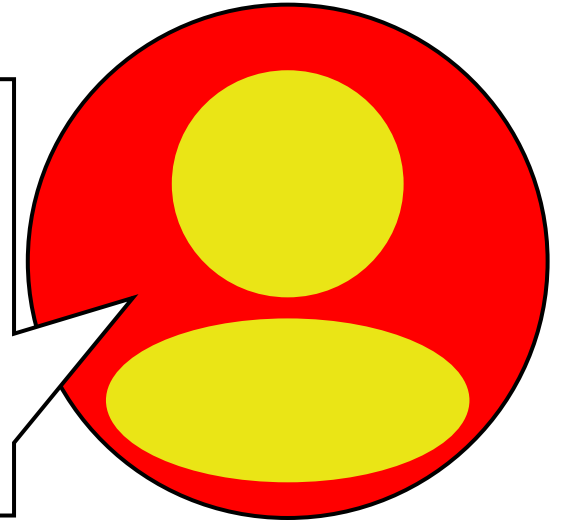
Nome	▲ 1	OreOrdinarie	OreExtra
Alessandro		924	328
Chiara		1771	128
Daiana		1613	252
Davide		1509	242
Edoardo		1596	390
Elisa		1270	98
Giovanni		2107	348
Ilaria		1909	419
Margherita		1985	325
Maria		2181	249
Matteo		781	492
Nicole		1508	186
Paolo		2094	245
Sofia		759	520

Nome	OreTotali	OreExtra	PercentualeExtra	▼ 1
Sofia	1279	520	40.6568	
Matteo	1273	492	38.6489	
Alessandro	1252	328	26.1981	
Edoardo	1986	390	19.6375	
Ilaria	2328	419	17.9983	
Giovanni	2455	348	14.1752	
Margherita	2310	325	14.0693	
Davide	1751	242	13.8207	
Daiana	1865	252	13.5121	
Nicole	1694	186	10.9799	
Paolo	2339	245	10.4746	
Maria	2430	249	10.2469	
Elisa	1368	98	7.1637	
Chiara	1899	128	6.7404	



CONCLUSIONI

È fantastico! Abbiamo costruito un sistema che ci dà una **visione chiara dei dati**, dal quale possiamo attingere informazioni chiave per la gestione del lavoro! Possiamo dire addio a file sparsi e poco funzionali... sembra che finalmente potremo risolvere il nostro problema!



Esatto! Non solo abbiamo superato il caos iniziale, ma abbiamo anche le informazioni che ci servono per prendere **decisioni strategiche**. Adesso possiamo analizzare chi ha fatto più ore, distinguere tra turni ordinari e straordinari, e gestire le assenze con precisione. Abbiamo trasformato un problema di gestione in un'**opportunità di controllo**!

