

MS-Office per lo studio professionale

Ms Excel: I fondamentali per la gestione delle base dati



CREAZIONE, ORGANIZZAZIONE E ANALISI DI DATABASE

OBIETTIVI

- **Definire le regole per la creazione, l'organizzazione e la gestione di un database.**
- **Approfondire la conoscenza di alcuni dei principali strumenti e funzioni di Excel per la gestione e l'analisi di elenchi di dati, evidenziandone le possibili applicazioni nell'ambito dell'area funzionale Amministrazione, Finanza e Controllo.**

LA CREAZIONE, L'ORGANIZZAZIONE E LA GESTIONE DI UN DATABASE

- Il database è l'elemento centrale di qualsiasi sistema di gestione di dati. Si tratta di un archivio che contiene un insieme di dati, organizzati in modo strutturato, relativi a uno specifico argomento
- All'interno della massa dei dati possiamo individuare diversi tipi di dati omogenei, definiti *campi*, riferiti a diverse entità, definite *record*
- **Excel è uno strumento naturale** per gestire i database. Basta riflettere sui record, sui campi e sull'elemento base di ogni foglio elettronico: si tratta proprio di un insieme di righe e di colonne che si incrociano in celle, nelle quali è naturale inserire dati strutturati
- In un foglio Excel, di norma, le colonne rappresentano i *campi* (es. nome, cognome, indirizzo, ecc.) e ogni riga costituisce un *record*



LA CREAZIONE, L'ORGANIZZAZIONE E LA GESTIONE DI UN DATABASE

- La gestione di database è il principale metodo di utilizzo dei fogli di calcolo. Secondo indagini di mercato di Microsoft, un consistente numero di utenti utilizza il programma solo per creare e gestire database di vario genere. Di conseguenza, sono state implementate negli anni le funzionalità di Excel per semplificarne la creazione, la gestione e l'utilizzo
- Excel permette di gestire semplici database in modo efficiente, rendendo immediate le operazioni quali l'individuazione, l'estrazione, l'aggiornamento, la riorganizzazione e l'elaborazione di dati
- **Excel NON è uno strumento ideale** per gestire database complessi. Un foglio elettronico è uno strumento molto versatile. È pertanto "giusto" che nelle sue molte funzioni possa essere superato da strumenti specialistici e dedicati (es. Access)
- Per la gestione di database complessi o molto estesi, ovvero di molti archivi separati in relazione tra di loro, si consiglia, quindi, l'utilizzo di altri programmi

IMPORTARE I DATI DA UN FILE DI TESTO

- Excel prevede una procedura guidata per l'importazione di dati da un file di testo (in modo da evitare di dover inserire a mano i singoli record di un database, se sono già disponibili in formato digitale – es. in un file .txt)
- Nell'ambito dell'area funzionale Amministrazione, Finanza e Controllo tale funzionalità può risultare molto utile per disporre, in modo veloce e organizzato, di un base dati (es. bilancio di verifica, dettaglio movimenti di magazzino, elenco provvigioni agenti, scadenzario clienti/fornitori, ecc.) attingendo direttamente da fonti quale il sistema "gestionale" (la maggior parte dei "gestionali" permettono infatti l'estrazione di dati su file di testo, se non anche direttamente su Excel)
- **ATTENZIONE:** questa funzionalità nelle più recenti versioni di Excel (2016 / Office 365) è stata sostituita dal gruppo **Recupera e trasforma dati (Power Query)** significativamente più potente (ma è comunque disponibile tra i comandi da aggiungere alla barra multifunzione: Importa dati).

IMPORTARE I DATI DA UN FILE DI TESTO

Una volta estratti i dati dal gestionale o da altra fonte, creando un file con estensione .txt, occorre importarli in Excel attraverso una delle due seguenti modalità:

A. Aprire il file in Excel (per importare i dati su una nuova cartella di lavoro)

File > Apri...> in "Nome File", selezionare:

- a) Tutti i file (*.*)
- b) File di testo (*.prn;*.txt;*.csv)

in modo da visualizzare il file di origine da cui si vogliono estrarre i dati.

Visto che non si sta aprendo un file di Excel ma un file salvato da un'altra applicazione, Excel avvierà la procedura guidata per l'importazione del testo (si apre la finestra di dialogo Importazione guidata testo Passaggio 1-3).

IMPORTARE I DATI DA UN FILE DI TESTO

B. Caricare i dati su un file già esistente (per importare i dati su una cartella di lavoro attiva)

Dati > Carica dati esterni > selezionare, a seconda del file di origine

- a) Da Access
- b) Da Web
- c) Da Testo
- d) Da altre origini

Selezionando il file di origine, si avvierà la procedura guidata per l'importazione testo (si apre la finestra di dialogo Importazione guidata testo Passaggio 1-3).

- **NB** Per evitare che i dati esterni sostituiscano dati esistenti, assicurarsi che il foglio di lavoro non contenga dati in basso o a destra della cella selezionata
- **NB** è necessario seguire questa procedura (e non aprire direttamente il file in Excel) se si desidera mantenere un collegamento di aggiornamento al file di origine (**Dati > Connessioni > Connessioni**)
- **NB** Excel permette di mantenere connessioni di dati, gestendo gli aggiornamenti eventualmente con password, anche con origini diverse dai file di testo!

IMPORTARE I DATI DA UN FILE DI TESTO

Procedura Guidata

Passaggio 1 di 3

- Selezionare il pulsante di opzione **Delimitato** se gli elementi del file di testo sono separati da tabulazioni, virgole, punti e virgole o altri caratteri. Se tutti gli elementi del file di testo hanno la stessa lunghezza, selezionare **Larghezza fissa**
- Digitare il numero di riga nella casella **Inizia ad importare alla riga** per specificare la prima riga dei dati che si desidera importare (questa opzione può risultare utile per eliminare inutili intestazioni delle stampe)
- Nell'elenco a discesa **Origine file** selezionare il formato del file di testo
- Nella sezione di anteprima della finestra di dialogo viene visualizzato l'aspetto del testo suddiviso in colonne nel foglio di lavoro

IMPORTARE I DATI DA UN FILE DI TESTO

Procedura Guidata

Passaggio 2 di 3

- Se si è scelta l'opzione Larghezza fissa è possibile creare, eliminare o spostare una o più linee di interruzione di colonne semplicemente cliccando sull'anteprima e trascinando
- Se si è scelta l'opzione Delimitato selezionare il delimitatore contenuto nei dati dalla sezione **Delimitatori** della finestra di dialogo. Se il carattere desiderato non è incluso nell'elenco, selezionare la casella di controllo **Altro**, quindi digitare un carattere nella casella che contiene il punto di inserimento (es. "|")
- Fare clic su **Considera delimitatori consecutivi come uno solo** se i dati contengono un delimitatore con una lunghezza maggiore di un carattere tra i campi di dati oppure contengono più delimitatori personalizzati
- Selezionare il simbolo dalla casella **Qualificatore di testo** per indicare che i dati inclusi devono essere considerati come testo
- In **Anteprima dati** viene visualizzato l'aspetto del testo suddiviso in colonne nel foglio di lavoro

IMPORTARE I DATI DA UN FILE DI TESTO

Procedura Guidata

Passaggio 3 di 3

- **Avanzate** permette di specificare il tipo di separatori decimali e delle migliaia (verranno riconosciuti e visualizzati secondo le impostazioni stabilite nelle Opzioni internazionali del Pannello di controllo di Windows) e se si vuole il segno meno davanti ai numeri negativi
- In **Anteprima dati** selezionare una colonna. In **Formato dati per colonna**, fare clic sul formato dati che si desidera applicare alla colonna selezionata del testo convertito. Al termine di tale operazione, l'intestazione di colonna in **Anteprima dati** mostrerà il formato applicato. Se si seleziona **Data**, selezionare un formato data nella casella **Data**. Per escludere una colonna di dati durante l'importazione del file di testo, selezionare la colonna in **Anteprima dati** e quindi **Non importare colonna (salta)**
- **NB** Dopo l'importazione può essere utile utilizzare il comando **Dati > Strumenti dati > Testo in colonne** (attenzione! la nuova colonna sostituirà quella a destra senza avvertire) per dividere determinate colonne in base a separatori diversi rispetto a quelli validi per il file di testo di origine in generale (es. se il delimitatore è "|" ma si vuole successivamente dividere la colonna Cognome, Nome in corrispondenza della ",")

ORGANIZZAZIONE DI UN DATABASE

Un “buon” database (che, tra l’altro, possa sfruttare tutte le funzionalità che Excel mette a disposizione per la gestione dei dati) deve avere le seguenti caratteristiche:

- La prima riga deve essere costituita da etichette, ciascuna indicante il nome del campo sottostante
- Ciascuna colonna deve contenere informazioni dello stesso tipo
- Ciascun tipo di informazione su cui si voglia eseguire operazioni di ordinamento, ricerca, ecc. deve essere indicato in una colonna separata
- Nell’elenco non devono essere presenti righe o colonne vuote
- Il database in teoria deve occupare il foglio di lavoro, senza che vi siano altri dati all’interno del foglio (o almeno separato da altri dati da una riga e da una colonna vuota)

ORGANIZZAZIONE DI UN DATABASE

- Il comando **Visualizza > Finestra > Blocca Riquadri** blocca la riga sopra e/o la colonna a sinistra della selezione, in modo che anche scorrendo l'elenco verso il basso, questa rimanga visibile. Excel 2007 prevede anche i comandi **Blocca riga superiore** e **Blocca prima colonna**, che permettono di bloccare la riga 1 o la colonna A da qualsiasi posizione nel foglio
- Il comando **Dati > Strumenti dati > Convalida dati**, come abbiamo già visto, può tornare utile in questa sede
- Excel 2007 ha introdotto il comando **Dati > Strumenti dati > Rimuovi duplicati**, che consente di rimuovere i "doppioni" presenti in un database (**NB** è possibile rimuovere righe che coincidano anche solo per uno o più campi: Excel manterrà solo la prima che trova)

LA SINTESI VOCALE



- È possibile chiedere ad Excel di leggere i valori inseriti in un intervallo di celle, ovvero attivare la lettura in seguito all'inserimento di un valore.
- Per attivare questa funzionalità occorre inserire il comando Leggi celle.. Nella barra di accesso rapido (personalizzabile attraverso **File > Opzioni > Personalizza barra di accesso rapido > Tutti comandi...**)



Guarda il video tutorial di questa funzionalità su YouTube:
MS Excel - TRUCCHI E SEGRETI: FUNZIONALITA' NASCOSTA: La sintesi vocale ([link](#))

TABELLE, ORDINAMENTI E FILTRI, SUBTOTALI E FUNZIONI DI RICERCA

CREARE UNA TABELLA

- Excel 2007 ha sostituito gli “elenchi” con le “tabelle”, dotate di nuove funzionalità per gestire le informazioni in modo strutturato
- Una volta impostato un database su un foglio di lavoro (oppure in preparazione all’inserimento dei dati) è opportuno, anche se non necessario, fare in modo che Excel riconosca l’intervallo come tabella: **Inserisci > Tabelle > Tabella** (oppure **CTRL + E** o **CTRL + T**)
- Se non si è già selezionato l’intervallo, Excel individuerà automaticamente le dimensioni della tabella e chiederà conferma nella finestra di dialogo “crea Tabella”
- Se l’intervallo che si vuole convertire in tabella non comprende una riga di intestazione (etichette di campo) e si lascia deflaggato “Tabella con intestazioni” nella finestra Crea tabella, Excel inserisce una riga di intestazione usando etichette predefinite (Colonna 1, Colonna 2, ecc.) che in seguito possono essere modificate con le solite modalità
- Per riconvertire una tabella in un normale intervallo del foglio di lavoro, selezionare una cella all’interno della tabella e **Progettazione > Strumenti > Converti in intervallo** (oppure **tasto destro > Tabella > Converti in intervallo**)

FUNZIONALITÀ DELLE TABELLE

NB Tante nuove funzioni delle tabelle di Excel non funzionano se la cartella di lavoro è aperta in modalità compatibilità (per poter usare le nuove funzionalità, convertire la cartella di lavoro in una cartella di lavoro di Excel 2007)

Creando una tabella...

- Excel la formatta con righe dei dati con colori alternati e le etichette di campo in grassetto
- Si attiva automaticamente il Filtro
- Compare la scheda **Strumenti tabella - Progettazione**
- L'area di stampa coincide con quella della tabella
- In **Strumenti tabella > Progettazione > Stili tabella** Excel 2007 offre un'ampia raccolta di stili "intelligenti e dinamici" utilizzabili per applicare formattazioni coerenti alle tabelle (es. se si aggiunge una evidenziazione alternata a una tabella – righe alternate di colori contrastanti – essa viene regolata correttamente se si ordina, filtra o ridimensiona la tabella). Come si vedrà parlando di output, è possibile anche creare nuovi stili
- **NB** Se sono state formattate manualmente una o più celle di una tabella, per "sovrascrivere" uno stile tabella occorre **selezionare lo stile con il tasto destro > Applica e cancella formattazione**

FUNZIONALITÀ DELLE TABELLE

- **Progettazione > Opzioni stile tabella > Riga totale** attiva/disattiva la visualizzazione di una riga dei totali in fondo alla tabella
- È possibile personalizzare il calcolo impostandolo su somma, media, conteggio, massimo, minimo, ecc. (selezione dal menù a tendina della cella) oppure personalizzarlo con qualsiasi funzione di Excel (selezionare Altre funzioni...)
- Come si vedrà, sebbene aggiungere subtotali nelle tabelle sia molto semplice, in generale sarà ancora più agevole utilizzare le tabelle pivot
- In **Progettazione > Opzioni stile tabella** è possibile impostare anche la formattazione di intestazione, prima colonna, ecc.

FUNZIONALITÀ DELLE TABELLE

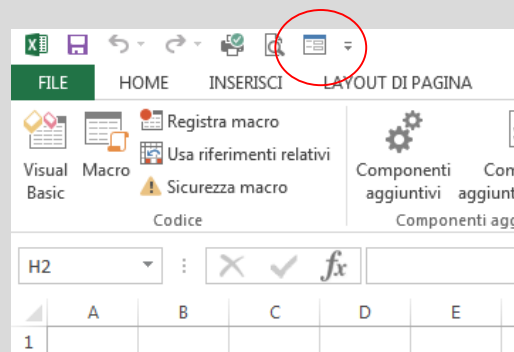
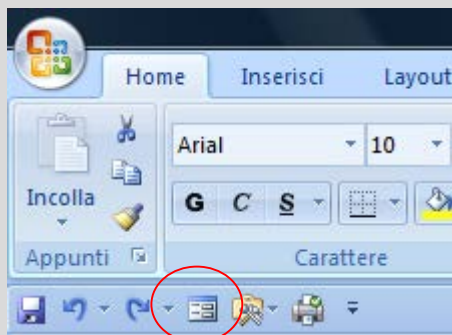
- **Espansione automatica:** le righe e le colonne inserite sotto o a destra di una tabella vengono incorporate automaticamente. La tabella, espandendosi, applica alla nuova riga o colonna stili, formattazione condizionale, calcoli e regole di convalida dati. Anche i grafici basati sui dati della tabella vengono aggiornati automaticamente
- **Replica delle formule:** aggiungendo accanto a una tabella una formula basata sui suoi dati, Excel replica automaticamente la formula di calcolo nell'intera colonna
- Non è possibile eliminare la riga delle intestazioni di campo
- **Riferimenti strutturati:** (sostituiscono il linguaggio "naturale") i riferimenti a elementi di una tabella possono essere espressi in termini di specificatori di elementi speciali, che riconoscono le diverse aree della tabella – es. [#Questa Riga], [#Totali], [#Intestazioni], ecc. (suggeriti da Excel quando si inizia a digitare una formula). Tali riferimenti risultano auto-esplicativi e più affidabili.

Se questa funzionalità non fosse attiva: **File > Opzioni di Excel > Formule > Utilizzo delle formule > flaggare Usa nomi di Tabelle nelle Formule**

- È possibile assegnare un nome alla tabella, digitandolo nella casella **Progettazione > Proprietà > Nome tabella**. **NB** Questo sarà il nome che comparirà nei riferimenti strutturati per identificare la tabella

LA FINESTRA "MODULO DATI"

- Una volta impostato un database, è possibile aggiungere nuovi record attraverso la finestra di dialogo Modulo dati (occorre aggiungere questo pulsante alla barra di accesso rapido: **File > Opzioni di Excel > Personalizzazione > Tutti i comandi > Modulo**)
- L'utilizzo di questa finestra permette di semplificare e rendere più sistematico l'inserimento di record, anche da parte di chi non ha progettato il database
- Nella finestra di dialogo **Modulo dati** sono, inoltre, disponibili funzioni di ricerca nel database di record che rispondano a determinati criteri da definire



ORDINARE UN DATABASE

- **Ordinare per righe:** **Dati > Ordina e filtra > Ordina** permette di impostare uno o più criteri di ordinamento (**Aggiungi livello**) che Excel seguirà in ordine (in Excel 2007 è possibile impostare più di 3 criteri). È possibile copiare, eliminare e riordinare i livelli di ordinamento con i pulsanti presenti nella finestra Ordina
- **Ordinare per colonne:** **Dati > Ordina e filtra > Ordina**; nelle **Opzioni** impostare l'ordinamento da sinistra a destra invece che dall'alto verso il basso (opzione non disponibile se si è creata una tabella, che necessariamente segue la logica dei campi). L'ordinamento andrà ovviamente impostato in riferimento a una o più righe
- Nelle **Opzioni** è possibile rendere l'ordinamento sensibile alle maiuscole/minuscole
- L'ordinamento è solitamente alfabetico/alfabetico inverso per il testo e crescente/decrescente per i numeri, ma Excel riconosce anche elenchi che hanno un diverso ordine prestabilito (mesi, giorni della settimana o elenchi personalizzati) (nella finestra Ordina, **Ordine > Elenco personalizzato...**)
- È possibile ordinare anche in base ai colori delle celle o dei caratteri usati, o in base alle icone (**Ordina in base a**)

ORDINARE UN DATABASE

- **Ordinare parte di un elenco:** è possibile solo se il database è un normale intervallo, non se è una tabella. È necessario selezionare solo le celle che si vogliono ordinare (se si seleziona una sola cella, Excel espande l'ordinamento di default a tutto l'intervallo)
- **NB** Quando si ordinano automaticamente celle contenenti delle formule con riferimenti cella, possono verificarsi dei problemi
- Se il riferimento è esterno all'intervallo di ordinamento assicurarsi di aver impostato un riferimento assoluto
- In caso contrario, se si ordina per riga, i riferimenti ad altre celle nella stessa riga saranno corretti dopo l'ordinamento, ma non i riferimenti a celle di altre righe
- Analogamente, se si esegue un ordinamento per colonna, i riferimenti alle altre celle della stessa colonna rimarranno corretti, ma i riferimenti a celle in altre colonne saranno interrotti
- Se si esegue, invece, l'ordinamento manuale (spostando manualmente righe e/o colonne) Excel aggiorna le formule opportunamente dopo ogni spostamento

ORDINARE UN DATABASE

- **NB** Excel ordina le celle secondo i loro valori sottostanti, non i valori che appaiono in seguito all'eventuale formattazione (es. la visualizzazione dei decimali, il mese prima del giorno nelle date, ecc.)
- Alcune regole seguite da Excel nell'ordinamento A-Z di default:
 - i valori numerici prima dei valori di testo
 - i valori logici dopo il testo, e il valore FALSO (0) prima del VERO (1)
 - i valori di errore (#DIV/0, #NOME?, ecc.) dopo i valori logici (per Excel sono tutti equivalenti tra di loro e saranno riportati nell'ordine in cui si trovano)
 - celle vuote alla fine (sia in ordine crescente che decrescente)

IL COMANDO "TROVA E SELEZIONA"

- In qualsiasi occasione sia necessario individuare un determinato dato in un foglio di lavoro, è molto utile il comando **Home > Modifica > Trova e seleziona**
- Il menù a tendina che si apre permette di trovare una stringa di testo digitata (eventualmente formattata in un certo modo) oppure tutte le formule, i commenti, le celle con formattazione condizionale, le costanti o le celle sottoposte a convalida dati
- Nello stesso menù si accede ai comandi **Sostituisci** e **Vai a...** (richiamato anche da **F5**)
- Con il comando Sostituisci è possibile sostituire in automatico anche riferimenti o parti di formule (**NB** Selezionando solo una parte del foglio è possibile operare la sostituzione solo nelle celle attive)
- In alcuni casi Vai a... è il modo più semplice di spostarsi da una parte all'altra di un foglio o di una cartella di lavoro. Si noti che la finestra di dialogo Vai a... salva le ultime posizioni in cui ci si è spostati: questo è molto utile quando ci si deve spostare spesso sempre tra le stesse celle. In particolare, con **F5 + INVIO** si potrà passare avanti e indietro tra due celle (altra soluzione, come si è visto, è aprire più volte lo stesso file nella stessa finestra)

FILTRARE UN DATABASE

- Filtrare un database significa far apparire solo i record che corrispondono a criteri specificati
- Excel mette a disposizione due comandi di filtro:
 - **Filtro**, per criteri semplici (**Dati > Ordina e filtra > Filtro**)
 - **Filtro avanzato**, per criteri più complessi (**Dati > Ordina e filtra > Avanzate**)

IL COMANDO "FILTRO"

- Per attivare il filtro, selezionare una qualsiasi cella del database e cliccare **Dati > Ordina e filtra > Filtro**: Excel visualizzerà automaticamente delle piccole frecce accanto a ogni intestazione di colonna, dalle quali è possibile accedere a menù per l'impostazione dei criteri
- Per ricordare all'utente di aver attivato un filtro, compare un piccolo "imbuto" in corrispondenza dell'intestazione relativa alla colonna filtrata
- È possibile applicare più criteri di filtro in successione su più colonne diverse. Ogni applicazione successiva raffina ulteriormente il database in modo che il risultato includa solo le righe che rispettano tutti i criteri indicati
- A partire da Excel 2007, è possibile impostare i criteri di filtro per includere più possibilità diverse, flaggando e deflaggando all'interno di tutte le possibilità presenti in elenco
- È possibile anche filtrare i primi o gli ultimi n elementi in termini assoluti o di percentuale (**menù del filtro > Filtra per numeri > Primi 10**)
- **NB** Per visualizzare i record che superano il filtro di una colonna **O** di un'altra (uno, l'altro o tutti e due) è necessario usare il Filtro avanzato

IL COMANDO "FILTRO"

- Se esistono celle vuote, è possibile filtrarle selezionando la voce "(Vuote)"
- Come già visto nell'ordinamento, in Excel 2007 è possibile filtrare i dati secondo il numero di criteri desiderato, e anche in base al colore del riempimento delle celle o del carattere di testo usato
- È possibile applicare anche filtri dinamici: riconoscendo il formato dei dati, Excel mette a disposizione criteri "intelligenti"
 - **menù del filtro > Filtri per numeri:** maggiore di, tra, ecc.
 - **menù del filtro > Filtri per date:** la settimana scorsa, il trimestre corrente, ecc. I criteri di selezione riflettono intervalli intelligenti (es. mesi)
 - **menù del filtro > Filtri per testo:** Inizia con, Contiene, ecc.
- È possibile impostare anche filtri che combinano due criteri con operatore AND o OR attraverso il **Filtro personalizzato...**, che permette anche l'utilizzo di caratteri jolly (* o ?). **NB** Per trovare "*" o "?" come caratteri propri è necessario farli precedere da una ~ (ALT+0152)

IL COMANDO "FILTRO AVANZATO" – CENNI

- **Filtro avanzato** (**Dati** > **Ordina e filtra** > **Avanzate**) permette di:
 - Specificare criteri che coinvolgono due o più colonne uniti da OR
 - Specificare tre o più criteri per una determinata colonna, uniti da almeno un OR
 - Specificare criteri calcolati (es. tutti i dipendenti la cui retribuzione supera almeno del 25% lo stipendio medio)
 - Vedere in forma stampabile i filtri applicati all'elenco o alla tabella
- Inoltre, si può utilizzare questo comando per estrarre righe dal database e inserirne copie da un'altra parte del foglio di lavoro corrente (è possibile scegliere se filtrare sul posto o incollare l'elenco filtrato in un'altra posizione)
- **NB** Nello scrivere i criteri sotto le intestazioni, si useranno i segni <, >, = ecc. Per fare in modo che i test che iniziano con = siano visualizzati come formula e non come risultato (es. =10%*\$B\$4 e non 12,3), è possibile inserire un apostrofo all'inizio (il filtro funzionerà comunque, indipendentemente dalla visualizzazione).

IL COMANDO "FILTRO AVANZATO" – CENNI

- Per attivare un **Filtro avanzato** occorre specificarne i criteri in un intervallo del foglio di lavoro separato dall'elenco (si suggerisce di posizionarlo sopra l'elenco o in un altro foglio di lavoro, comunque non di fianco all'elenco)
- Un intervallo di criteri deve essere costituito da almeno due righe: la prima contenente le intestazioni di colonna, nelle altre i criteri di filtro
- Le colonne non coinvolte nella selezione non devono far parte dell'intervallo di criteri
- Quando si seleziona l'intervallo dei criteri occorre non lasciare colonne vuote
- Se si inseriscono due criteri sulla stessa riga, si richiede di selezionare le righe che soddisfano entrambi i criteri (AND)
- I criteri specificati su righe diverse, comportano la selezione di tutte le righe che soddisfano almeno uno dei requisiti (OR)
- È possibile usare fino a tre OR in una colonna, e sia OR che AND contemporaneamente
- Per usare un nuovo intervallo di criteri o per tornare alla tabella originale, occorre cancellare l'intervallo dei criteri dalla finestra di dialogo Filtro avanzato

IL COMANDO "FILTRO AVANZATO" – CENNI

- Quando si impostano criteri calcolati, occorre osservare le seguenti regole:
 - ❑ L'intestazione della colonna dell'intervallo dei criteri NON deve essere una copia dell'intestazione di una colonna dell'elenco
 - ❑ I riferimenti alle celle all'esterno dell'elenco devono essere assoluti
 - ❑ I riferimenti a celle interne all'elenco devono essere relativi, a meno che si faccia riferimento a tutte le celle di una colonna
 - ❑ Se si sono assegnati dei nomi alle colonne dell'elenco nel criterio calcolato si possono usare questi nomi invece dei riferimenti di cella della prima riga
 - ❑ La finestra di filtro avanzato comprende un'opzione per copiare le righe selezionate in un'altra posizione del foglio di lavoro invece di visualizzare un elenco filtrato. Per copiare le righe selezionare l'opzione "copia in un'altra posizione" nella finestra di dialogo "Filtro avanzato" e quindi indicare il nome oppure il riferimento dell'intervallo in cui si vuole vengano visualizzate le informazioni nella casella di testo "copia in" (NB I dati possono essere copiati solo dopo aver applicato il filtro avanzato)

IL COMANDO "FILTRO AVANZATO" – CENNI

- Sono ancora molte le funzioni eseguibili attraverso il comando Filtro Avanzato; tra queste si segnalano anche:
 - ❑ **Filtrare valori univoci:** permette di visualizzare i valori che non hanno duplicati attraverso la casella di controllo **Copia univoca dei record** nella finestra di dialogo Filtro avanzato
 - ❑ **Contare il numero di valori univoci utilizzando funzioni:** permette di utilizzare le funzioni **SE**, **SOMMA**, **FREQUENZA**, **CONFRONTA** e **LUNGHEZZA** per calcolare il numero di valori univoci di testo e/o numerici
 - ❑ **Rimuovere i valori duplicati:** permette di eliminare definitivamente i valori duplicati: Scheda **Dati > Ordina e Filtra > Rimuovi Duplicati**

NB: Un duplicato è un valore costituito da valori esattamente corrispondenti a quelli presenti in un'altra riga. I valori duplicati sono determinati dal valore visualizzato nella cella che non necessariamente corrisponde a quello in essa memorizzato. Se, ad esempio, celle diverse contengono lo stesso valore dati, formattato come "08/03/2009" in una cella e come "8 marzo 2009" in un'altra, tali valori vengono considerati univoci.

LA FUNZIONE "SUBTOTALE"

SINTASSI: =SUBTOTALE(num_funzione;rif1;rif2;...)

- Se si volesse calcolare il totale di colonna di un database filtrato, non è possibile utilizzare la funzione SOMMA perché Excel continua a considerare anche i record nascosti dal filtro
- Si può aggiungere la Riga totale (trasformare l'intervallo in tabella, poi **Progettazione** > **Opzioni stile tabella** > **Riga totale** oppure **tasto destro** > **Tabella** > **Riga totali**)

LA FUNZIONE "SUBTOTALE"

- Oppure si può ricorrere alla formula SUBTOTALE, dove:
 - l'argomento *num_funzione* specifica quale funzione calcolare. I numeri da 1 a 11 includono i valori nascosti (non filtrati!); quelli tra 101 e 111 li escludono:

• 1/101	MEDIA
• 2/102	CONTA.NUMERI
• 3/103	CONTA.VALORI
• 4/104	MAX
• 5/105	MIN
• 6/106	PRODOTTO
• 7/107	DEV.ST
• 8/108	DEV.ST.POP
• 9/109	SOMMA
• 10/110	VAR
• 11/111	VAR.POP
 - si possono inserire fino a 254 argomenti (*ri*), ovvero intervalli o riferimenti dei quali si vuole un sottotale

IL COMANDO "SUBTOTALE"

- Per un'applicazione sistematica e veloce della formula SUBTOTALE, si può utilizzare il comando **Dati > Struttura > Subtotale** (apre la finestra di dialogo Subtotali), che permette di applicare formule di aggregazione a gruppi di record di un database
- NB Non è possibile usare il comando Subtotale con le tabelle: se necessario, convertirle in intervalli normali
- La prima riga verrà presa come riga delle intestazioni! Assicurarsi che nella prima riga non ci siano dati da includere nel database
- Una tipica applicazione di questo comando consiste nel riepilogare le vendite per venditore o per cliente, oppure le spese per beneficiario o categoria di spese
- Questo comando aggiunge righe di subtotali per ogni gruppo di voci di un elenco
- Può anche eseguire calcoli di aggregazione a livello di gruppo. Ossia può applicare la funzione SUBTOTALE in tutte le sue versioni
- Come si vedrà, queste operazioni possono essere eseguite anche utilizzando le tabelle e i grafici pivot

IL COMANDO "SUBTOTALE"

- Nella **finestra di dialogo Subtotali**:
 - Ad ogni cambiamento in: selezionare la colonna di cui calcolare il sottotale
 - Usa la funzione: selezionare la funzione di riepilogo che si desidera utilizzare per calcolare i sottotali
 - Aggiungi sottotali a: selezionare ogni colonna contenente valori di cui si desidera calcolare il sottotale
 - Per inserire un'interruzione di pagina automatica dopo ogni sottotale, selezionare Interruzione di pagina tra gruppi
 - Per inserire il riepilogo sotto la riga di dettaglio, flaggare Riepilogo sotto i dati (altrimenti il riepilogo sarà inserito sopra il dettaglio)
 - È possibile aggiungere nuovi sottotali ripetendo la procedura (per evitare di sovrascrivere i sottotali esistenti, deflaggare Sostituisci i sottotali correnti)

FUNZIONI DI RICERCA – CENNI

Funzioni di ricerca:

- CERCA.VERT cerca un valore specificato nella colonna più a sinistra di una tabella (o matrice) e restituisce il valore dalla stessa riga in un'altra colonna specificata

SINTASSI: =CERCA.VERT(*valore;matrice_tabella;indice;intervallo*)

- Valore:** valore da cercare
 - Matrice_tabella:** intervallo contenete i dati di ricerca e i valori risultanti in ordine crescente dalla prima colonna più a sinistra
 - Indice:** numero di colonna contenete il valore che si desidera trovare
 - Intervallo:** VERO o FALSO (se FALSO sarà cercata la corrispondenza esatta)
- CERCA.ORIZZ funziona esattamente come CERCA.VERT, a eccezione del fatto che viene utilizzata in tabelle orientate orizzontalmente e non verticalmente

ATTENZIONE!!! Con la versione Office 365 a breve sarà disponibile la funzione XLOOKUP (non ancora tradotta in italiano) ... per superare i limiti del CERCA.VERT (VLOOKUP in inglese)

MANTENERE UN DATABASE SEMPRE ORDINATO



- Un database può sempre essere ordinato a mano con i consueti strumenti di ordinamento, ma quando l'operazione è ricorrente può essere utile «agganciare» al database un intervallo dove i dati si presentino automaticamente in un certo ordine (questo elenco sempre ordinato può, per esempio, essere parte di un report o dare origine a un grafico).
- Occorre associare un rango ai dati, attraverso la funzione

=RANGO(*Num*; *Rif*; [*Ordine*])

dove

- ❑ ***Num*** è il valore di cui si vuole ottenere il rango
- ❑ ***Rif*** è l'intervallo di tutti i valori da mettere in ordine
- ❑ ***Ordine*** (argomento facoltativo) indica se i valori devono essere messi in ordine crescente (pari a 1, valore di default) o decrescente (pari a 0)
- **NB** In caso di valori identici, RANGO restituisce lo stesso punteggio per entrambi: per evitare questo problema è sufficiente aggiungere ai valori originali una quantità infinitesima (ad esempio RIF.RIGA()/1.000.000) che crei uno scarto impercettibile ai fini del report.

MANTENERE UN DATABASE SEMPRE ORDINATO



- Una volta abbinato un rango ai valori di origine (eventualmente maggiorati di un piccolo scarto), sarà semplice creare un elenco sempre ordinato che – attraverso la funzione CERCA.VERT o CERCA.ORIZZ – prenda in dati dal database e li disponga sempre in ordine.
- Tale elenco dovrà riportare i punteggi nell'ordine desiderato (es. i numeri da 1 a 10), in modo da ricercare nel database il valore corrispondente a ciascuno in termini di rango.



Guarda il video tutorial di questa funzionalità su YouTube:
MS Excel - TRUCCHI E SEGRETI: Funzioni RANGO e CERCA.ORIZZ: Il database sempre ordinato ([link](#))

ANTEPRIMA SUGGERIMENTI

- Lo strumento **Dati > Strumenti Dati > Anteprima suggerimenti** oppure **Home > Modifica > Riempimento > Anteprima suggerimenti** (disponibile solo dalla versione Excel 2013), attivato per impostazione predefinita, inserisce automaticamente i dati quando rileva un modello.
- L'attivazione dell'opzione di suggerimento automatico (default) avviene attraverso il flag in **File > Opzioni > Impostazioni avanzate > Opzioni di modifica > Anteprima suggerimenti automatica**
- Il comando permette di compilare automaticamente un campo replicando un modello che Excel cerca di ricostruire sulla base dei dati inseriti nelle prime celle (estrazione stringhe, rielaborazione stringhe). Il comando funziona anche con dati in formato numerico e date.



Guarda il video tutorial di questa funzionalità su YouTube:
MS Excel - TRUCCHI E SEGRETI: Flash Fill – Anteprima suggerimenti – «Magia» nel foglio di lavoro ([link](#))

ANALIZZARE DATI CON RAPPORTI DI TABELLE PIVOT

- Un rapporto tabella pivot è un particolare tipo di tabella che riepiloga le informazioni tratte da determinati campi di un'origine dati
- L'origine dati può essere un intervallo (o una tabella) nella stessa cartella di lavoro oppure un'origine dati esterna scelta tra le connessioni esistenti (o create sul momento)
- Se l'origine è una tabella che si espande automaticamente per includere nuove righe o colonne adiacenti, anche la tabella pivot si aggiornerà per includerli
- Dopo aver inserito la tabella pivot (vuota), occorre specificare quali campi interessano, come si vogliono organizzare e quali calcoli si desidera eseguire
- In seguito la tabella può essere riorganizzata liberamente (per vedere i dati sotto altre prospettive)
- Questa possibilità di eseguire operazioni pivot sulle dimensioni della tabella (per esempio spostare le intestazioni di colonna nella posizione delle righe) conferisce alla tabella il nome (pivot = perno) e una grande capacità di analisi
- Le tabelle pivot sono collegate ai dati da cui sono ricavate. Se la tabella pivot si basa su dati esterni (dati memorizzati all'esterno di Excel), si può fare in modo che venga aggiornata a intervalli di tempo regolari, oppure aggiornarla quando se ne ha bisogno

ANALIZZARE DATI CON RAPPORTI DI TABELLE PIVOT

Creare una tabella pivot

- **NB** Se l'origine dati è un intervallo di Excel, è bene che sia organizzato come un "buon" database (senza righe o colonne vuote, con etichette di colonna ragionate, dati omogenei nei diversi campi, ecc.)
- Le eventuali formule di riepilogo (totali, subtotali, medie, ecc.) devono essere escluse dalla tabella pivot: la tabella pivot effettuerà da sé il riepilogo

ANALIZZARE DATI CON RAPPORTI DI TABELLE PIVOT

Creare una tabella pivot

1. Selezionare l'intervallo (o un'unica cella al suo interno: Excel suggerirà di espandere la selezione):
 - a) **Inserisci > Tabelle > Tabella pivot**
 - b) **Strumenti tabella - Progettazione > Strumenti > Riepiloga con tabella pivot** (solo se l'origine dati è una tabella)
2. Si apre la finestra di dialogo **Crea tabella pivot** (se l'origine dati ha un nome, appare nella casella **Tabella/Intervallo**)
3. Specificare se collocare la tabella pivot in un nuovo foglio di lavoro (scelta predefinita) o in una certa posizione nello stesso foglio dell'origine dati
4. Cliccando su OK comparirà la nuova tabella vuota che è possibile strutturare in funzione delle proprie esigenze

ANALIZZARE DATI CON RAPPORTI DI TABELLE PIVOT

Creare una tabella pivot

5. Nel riquadro **Elenco campi tabella pivot** è possibile selezionare i campi dell'origine dati e trascinarli nelle quattro caselle sottostanti, che rappresentano le diverse aree della tabella pivot:

- Etichette di riga (asse verticale)
- Etichette di colonna (asse orizzontale)
- Filtro rapporto (campo/i utilizzati per filtrare l'intera tabella), ovvero il vecchio "Campo pagina" di Excel 2003
- Σ valori (contiene il campo/i da utilizzare per i calcoli)

6. Per riorganizzare i campi di una tabella pivot in una stessa area o in aree diverse, riordinare le intestazioni dei campi all'interno della stessa casella o spostarle da una casella all'altra (trascinare, oppure **tasto destro > Sposta**

NB Se il riquadro attività Elenco campi tabella pivot non fosse visibile, **Opzioni > Mostra/Nascondi > Elenco campi**

CONTATTI

Dott. EMMANUELE VIETTI – e.vietti@experta-bs.it

EXPERTA BUSINESS Solutions Srl

Via Filangieri n. 16 10128 Torino

Tel.: +39 011 5183742

Fax: +39 011 19715613

Mail: info@experta-bs.it

Web: www.experta-bs.it



Partecipa al Gruppo LinkedIn:
**UTILIZZO PROFESSIONALE DI MS-
EXCEL PER IL CONTROLLO DI
GESTIONE** ([link](#))



Iscrivetevi al canale YouTube:
**UTILIZZO PROFESSIONALE DI
MICROSOFT OFFICE** ([link](#))