







# Laboratorio di indagini campionarie

A.A. 2003-2004

## Le macro con Microsoft Excel

*Alessandro Lubisco*

# Indice

1. Le macro con Microsoft Excel.....	1
Definizione di macro.....	1
Definizione di modulo.....	1
Automatizzare le operazioni eseguite di frequente mediante l'utilizzo di una macro.....	1
Registrare una macro per eseguire un'attività in un solo passaggio.....	1
Semplificare l'esecuzione di un macro.....	1
Visualizzare e modificare macro.....	1
Gestire le macro.....	2
Protezione macro.....	2
Registrare una macro.....	3
Definizione di "riferimento assoluto" nelle formule.....	4
Definizione di "riferimento relativo" nelle formule.....	4
Eeguire una macro.....	5
Eeguire una macro "passo-passo".....	5
Modificare una macro.....	5
Eliminare una macro.....	5
Livelli di protezione.....	5
Macro senza firma.....	5
Macro autenticate di origine sicura: autenticazione valida.....	6
Macro autenticate da autore sconosciuto: autenticazione valida.....	6
Macro autenticate da un autore qualsiasi: autenticazione non valida per possibilità di presenza di virus.....	6
Macro autenticate da un autore qualsiasi: impossibile convalidare l'autenticazione a causa dell'assenza di una chiave pubblica o per metodi di codifica incompatibili.....	6
Macro autenticate da un autore qualsiasi: autenticazione successiva alla certificazione scaduta o revocata.....	6
Impostazione del livello di protezione.....	7
2. Strumenti per la costruzione dei form.....	8
Tipi di pulsante, caselle di controllo e altri controlli sulla barra degli strumenti Moduli.....	8
Proprietà di controllo delle caselle di controllo 	9
Proprietà di controllo dei pulsanti di opzione 	9
Proprietà di controllo delle caselle di riepilogo 	9
Proprietà di controllo delle caselle combinate 	10
Proprietà di controllo delle barre di scorrimento 	10
Proprietà di controllo delle caselle di selezione 	10
3. Istruzioni VB per operazioni comuni in Excel.....	11
Aprire una cartella Excel (macro registrabile).....	11
Salvare una cartella Excel (macro registrabile).....	11
Chiudere una cartella Excel (macro registrabile).....	11
Inserire un foglio di lavoro nella cartella attiva (macro registrabile).....	12
Selezionare un foglio di lavoro della cartella attiva (macro registrabile).....	12
Selezionare più fogli di lavoro della cartella attiva (macro registrabile).....	13
Rinominare un foglio di lavoro nella cartella attiva (macro registrabile).....	13
Eliminare un foglio di lavoro nella cartella attiva (macro registrabile).....	13
Inserire righe, colonne e celle nel foglio di lavoro (macro registrabile).....	13
Selezionare righe, colonne e celle del foglio (macro registrabile).....	15
Selezione di celle con i riferimenti assoluti.....	15
Selezione di celle con i riferimenti relativi.....	15

Cancellare l'area selezionata nel foglio di lavoro (macro registrabile) .....	16
Eliminare l'area selezionata nel foglio di lavoro (macro registrabile).....	17
Inserimento di testo, numeri e formule in una cella (macro registrabile).....	17
Operazioni "Taglia", "Copia" e "Incolla" (macro registrabile).....	18
Operazione "Incolla speciale" (macro registrabile).....	18



# 1. Le macro con Microsoft Excel

## Definizione di macro

Un programma scritto o registrato in cui è memorizzata una serie di comandi di Microsoft Excel utilizzabile successivamente come un singolo comando. Le macro consentono di automatizzare attività complesse e ripetitive. Le macro vengono registrate nel linguaggio di programmazione Microsoft Visual Basic, Application Edition, ma è anche possibile scriverle utilizzando direttamente Visual Basic Editor.

## Definizione di modulo

Un foglio in cui è memorizzato un insieme di procedure di Microsoft Visual Basic, note in Microsoft Excel come macro. Con delle macro scritte o registrate è possibile eseguire operazioni comuni come l'apertura automatica di una cartella di lavoro, la selezione di una cella o di un intervallo, l'immissione di un testo, la formattazione dei dati o la creazione di un grafico.

## ***Automatizzare le operazioni eseguite di frequente mediante l'utilizzo di una macro***

Se si eseguono attività ripetitive, è possibile automatizzarle mediante l'utilizzo di una macro. Una macro è costituita da una serie di comandi e funzioni memorizzati in un modulo Visual Basic ed eseguibili in qualsiasi momento occorra svolgere una determinata attività. Quando si registra una macro, vengono memorizzate le informazioni relative a ogni singolo passaggio dell'esecuzione di una serie di comandi. In seguito sarà possibile riprodurre esattamente quanto registrato.

## **Registrare una macro per eseguire un'attività in un solo passaggio**

Prima di registrare o scrivere una macro, definire i vari passaggi e i comandi che si desidera che la macro esegua. Se si commette un errore durante la registrazione della macro, vengono registrate anche le correzioni. Ogni macro verrà memorizzata da Visual Basic in un nuovo modulo associato alla cartella di lavoro.

Se ad esempio si immettono frequentemente stringhe di testo di una certa lunghezza nelle celle, è possibile registrare una macro per formattare le celle in modo che il testo vada a capo. Selezionare una cella in cui si desidera disporre il testo su più righe e **avviare la registrazione**. Scegliere **Celle** dal menu **Formato**, fare clic sulla **scheda Allineamento**, selezionare la **casella di controllo Testo a capo**, quindi scegliere **OK** e infine fare clic su **Interrompi registrazione**.

## **Semplificare l'esecuzione di un macro**

È possibile eseguire una macro selezionandola da un elenco nella finestra di dialogo Macro. Per fare in modo che una macro venga eseguita ogni volta che si sceglie un determinato pulsante o si preme una certa combinazione di tasti, è possibile assegnare la macro a un pulsante sulla barra degli strumenti, a una scelta rapida da tastiera o a un oggetto grafico su un foglio di lavoro.

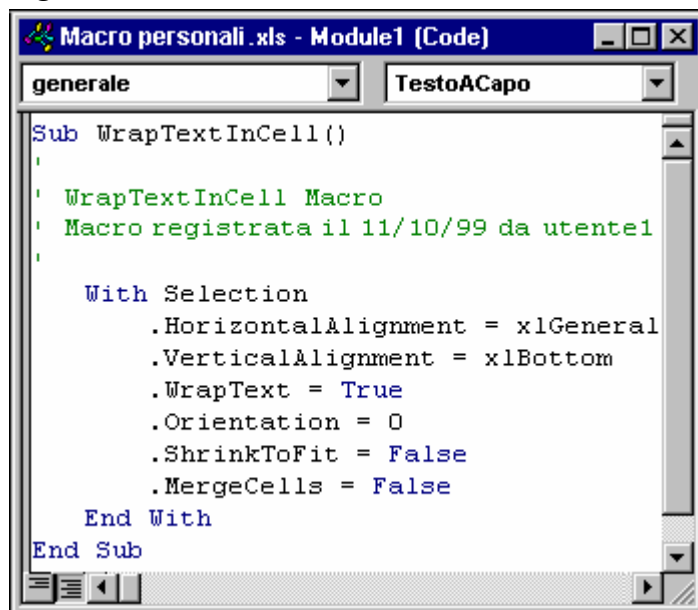
## **Visualizzare e modificare macro**

Dopo avere registrato una macro, è possibile visualizzarne il codice tramite l'Editor di Visual Basic per correggere gli errori o modificare le azioni da essa eseguite. L'Editor di Visual Basic è un'applicazione volta agli utenti inesperti che consente di scrivere e modificare codici macro in modo semplice, fornendo informazioni chiare ed esaurienti nella Guida. Per apportare modifiche di ridotta entità alle macro non sarà necessario acquisire nozioni di programmazione o di utilizzo del

linguaggio Visual Basic.

Se tutti i passaggi precedentemente descritti per registrare la macro di ritorno a capo del testo sono stati eseguiti, il risultato dovrebbe essere simile a quanto illustrato nell'esempio seguente:

Figura 1



```
Macro personali.xls - Module1 (Code)
generale TestoACapo
Sub WrapTextInCell()
'
' WrapTextInCell Macro
' Macro registrata il 11/10/99 da utente1
'
  With Selection
    .HorizontalAlignment = xlGeneral
    .VerticalAlignment = xlBottom
    .WrapText = True
    .Orientation = 0
    .ShrinkToFit = False
    .MergeCells = False
  End With
End Sub
```

Nell'Editor di Visual Basic il codice delle macro registrate viene visualizzato in una finestra modulo.

La macro potrebbe essere semplificata eliminando tutte le righe rientrate poste tra **With Selection** e **End With**, a eccezione di **WrapText = True**.

### Gestire le macro

Con l'Editor di Visual Basic è possibile modificare le macro, copiare macro da un modulo all'altro, copiare macro tra diverse cartelle di lavoro, rinominare i moduli che memorizzano le macro o rinominare le macro stesse. Se ad esempio si desidera che la macro per il ritorno a capo del testo applichi anche il grassetto al testo, sarà possibile registrare un'altra macro per formattare la cella in grassetto, quindi copiare le istruzioni da quest'ultima nella prima.

### Protezione macro

Microsoft Excel 2000 è dotato di strumenti di protezione contro i virus che possono essere trasmessi tramite macro. Se si condividono delle macro, è possibile certificarle tramite una firma digitale in modo che gli altri utenti possano verificarne l'attendibilità. Ogni volta che si apre una cartella di lavoro contenente macro, sarà possibile verificarne la provenienza prima di attivarle.

## Registrazione una macro


1. Scegliere **Macro** dal menu **Strumenti**, quindi scegliere **Registra nuova macro**.
2. Immettere un nome per la macro nella casella **Nome macro**.  
Specificare una lettera quale primo carattere del nome della macro. Per i caratteri successivi al primo è possibile utilizzare lettere, numeri o caratteri di sottolineatura. Non è consentito l'utilizzo di spazi. È possibile separare le parole utilizzando un carattere di sottolineatura.
3. Per eseguire la macro mediante la pressione di un tasto di scelta rapida, immettere una lettera nella casella **Scelta rapida da tastiera**. È possibile utilizzare CTRL+ *lettera*, per lettere minuscole oppure CTRL+MAIUSC+ *lettera*, per lettere maiuscole, dove *lettera* è una lettera qualsiasi della tastiera. Non è consentito utilizzare un numero o un carattere speciale, quale @ o #, come lettera del tasto di scelta rapida. Quando la cartella di lavoro che contiene la macro è aperta, il tasto di scelta rapida avrà la precedenza sui tasti di scelta rapida predefiniti di Microsoft Excel.
4. Nella casella **Memorizza macro in** selezionare la posizione in cui si desidera memorizzare la macro.  
Se si desidera rendere la macro disponibile ogni volta che si utilizza Excel, memorizzarla nella Cartella macro personale, nella cartella Esecuzione automatica di Excel.  
Per aggiungere una descrizione alla macro, digitarla nella casella **Descrizione**.
5. Scegliere **OK**.  
Se si selezionano celle durante l'esecuzione di una macro, la macro selezionerà le stesse celle indipendentemente da quale sarà la prima cella attiva, in quanto essa registra *riferimenti di cella assoluti*. Se si desidera che una macro selezioni celle indipendentemente dalla posizione della cella attiva al momento dell'esecuzione, impostare il registratore di macro in modo che registri *riferimenti di cella relativi*. Fare clic sul pulsante **Riferimento relativo**  sulla barra degli strumenti "Interrompi registrazione". In tal modo le macro verranno registrate con riferimenti relativi fino a quando non si uscirà da Excel o non si farà di nuovo clic sul pulsante Riferimento relativo.

Figura 2: Finestra di dialogo della registrazione macro

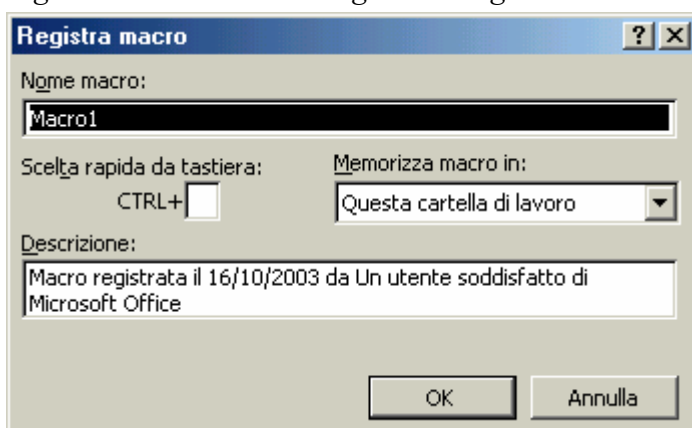





Figura 3: Barra degli strumenti "Interrompi registrazione"



6. Eseguire le azioni che si desidera registrare.
7. Fare clic sul pulsante **Interrompi registrazione**  sulla barra degli strumenti "Interrompi

registrazione”.

Se si desidera che una macro selezioni una cella specifica, esegua un’azione e poi selezioni un’altra cella mediante un riferimento relativo alla cella attiva, è possibile alternare l’utilizzo dei riferimenti di cella relativi e assoluti durante la registrazione della macro. Per registrare una macro utilizzando riferimenti relativi, assicurarsi che il pulsante **Riferimento relativo**  sia attivato. Per registrare una macro utilizzando riferimenti assoluti, assicurarsi che il pulsante **Riferimento relativo**  non sia attivato.

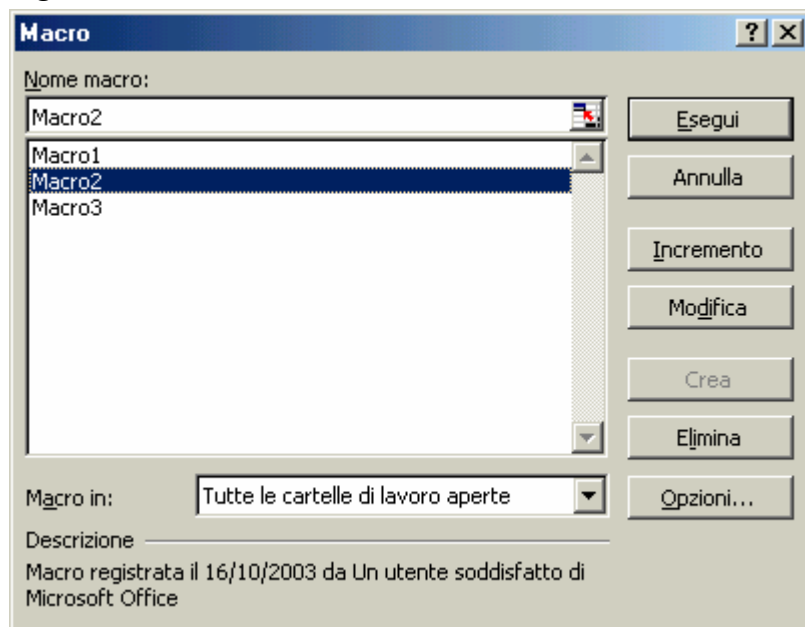
### Definizione di “riferimento assoluto” nelle formule

In una formula è l’indirizzo esatto di una cella, indipendentemente dalla posizione della cella contenente la formula. Un riferimento assoluto ha la forma \$A\$1, \$B\$1 e così via. Alcuni riferimenti di cella sono misti. Un riferimento di riga assoluto ha la forma A\$1, B\$1 e così via. Un riferimento di colonna assoluto ha la forma \$A1, \$B1 e così via. Diversamente da riferimenti relativi, i riferimenti assoluti non si adattano automaticamente quando si copiano delle formule su righe e colonne.

### Definizione di “riferimento relativo” nelle formule

E’ un riferimento di cella, utilizzato in una formula, che cambia quando la formula viene copiata in un’altra cella o intervallo. Dopo che la formula viene copiata e incollata, il riferimento relativo nella nuova formula cambia per fare riferimento a una cella differente distante dalla formula lo stesso numero di righe e colonne che distanziano il riferimento relativo originale dalla formula originale. Se ad esempio la cella A3 contiene la formula =A1+A2 e si copia la cella A3 nella cella B3, la formula nella cella B3 diventa =B1+B2.

Figura 4





## **Eeguire una macro**

1. Aprire la cartella di lavoro contenente la macro.
2. Scegliere **Macro** dal menu **Strumenti**, quindi **Macro**.
3. Nella casella **Nome macro** immettere il nome della macro che si desidera eseguire.
4. Fare clic su **Esegui**.  
Per interrompere una macro prima del completamento delle azioni registrate, premere ESC.

## **Eeguire una macro “passo-passo”**

1. Aprire la cartella di lavoro contenente la macro.
2. Scegliere **Macro** dal menu **Strumenti**, quindi **Macro**.
3. Nella casella **Nome macro** immettere il nome della macro che si desidera eseguire.
4. Fare clic su **Incremento**.

## **Modificare una macro**

Per modificare una macro, è necessaria una buona conoscenza dell'Editor di Visual Basic. È possibile utilizzare tale programma per scrivere e modificare le macro di una cartella di lavoro.

1. Scegliere **Macro** dal menu **Strumenti**, quindi **Macro**.
2. Nella casella **Nome macro** immettere il nome della macro.
3. Scegliere il pulsante **Modifica**.

## **Eliminare una macro**

1. Aprire la cartella di lavoro contenente la macro che si desidera eliminare.
2. Scegliere **Macro** dal menu **Strumenti**, quindi scegliere **Macro**.
3. Dalla casella di riepilogo **Macro in** selezionare **Questa cartella di lavoro**.
4. Dalla casella **Nome macro** selezionare il nome della macro che si desidera eliminare.
5. Scegliere il pulsante **Elimina**.

Nota: Per rimuovere tutte le macro dalla cartella di lavoro, eliminare tutte le macro elencate nella finestra di dialogo, quindi salvare la cartella di lavoro.

## **Livelli di protezione**

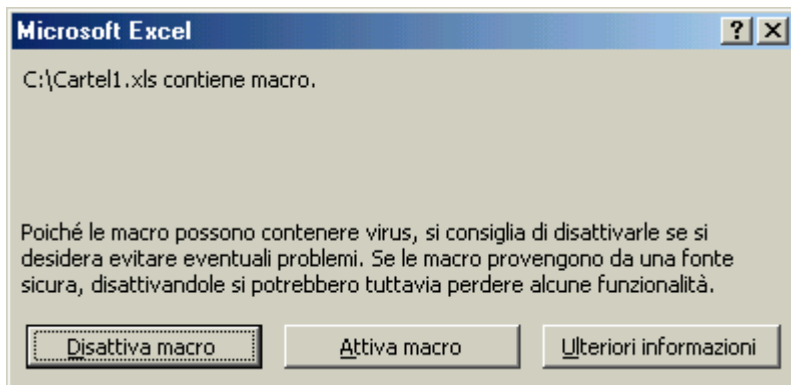
Di seguito viene riportato un riepilogo delle modalità con cui la protezione da virus macro funziona in differenti condizioni quando il livello di protezione è impostato su Alta o Media nella scheda Livello di protezione visualizzata scegliendo Macro dal menu Strumenti, quindi Protezione. Se il livello di protezione è impostato su Bassa, l'utente non riceverà alcun messaggio di richiesta o di convalida della firma e le macro resteranno attivate. Per tutti i livelli di protezione, se è installato un software antivirus che supporta Microsoft Office 2000 e la cartella di lavoro contiene delle macro, la cartella di lavoro verrà sottoposta a scansione per il rilevamento di virus conosciuti prima di essere aperta.

### **Macro senza firma**

*Alta:* Le macro vengono automaticamente disattivate e la cartella di lavoro aperta.

*Media:* Viene visualizzato un messaggio di richiesta di attivazione o di disattivazione delle macro.

Figura 5



### **Macro autenticate di origine sicura: autenticazione valida**

*Alta e Media:* Le macro vengono automaticamente attivate e la cartella di lavoro viene aperta.

### **Macro autenticate da autore sconosciuto: autenticazione valida**

*Alta:* Viene visualizzata una finestra di dialogo con informazioni sulla certificazione<sup>1</sup>. Le macro possono essere attivate solo se l'utente decide di accettare l'autorità dell'autore e della certificazione. L'amministratore di rete può bloccare l'elenco di origine sicura e impedire che l'utente aggiunga lo sviluppatore all'elenco e attivi le macro.

*Media:* Viene visualizzata una finestra di dialogo con informazioni sulla certificazione e viene richiesta l'attivazione o la disattivazione delle macro. L'utente può decidere di accettare o meno l'autorità dello sviluppatore e della certificazione.

### **Macro autenticate da un autore qualsiasi: autenticazione non valida per possibilità di presenza di virus**

*Alta e Media:* L'utente viene avvisato della possibile presenza di un virus e le macro vengono automaticamente disattivate.

### **Macro autenticate da un autore qualsiasi: impossibile convalidare l'autenticazione a causa dell'assenza di una chiave pubblica o per metodi di codifica incompatibili**

*Alta:* L'utente viene avvisato dell'impossibilità di convalidare l'autenticazione e le macro vengono automaticamente disattivate.

*Media:* L'utente viene avvisato dell'impossibilità di convalidare l'autenticazione e viene richiesta l'attivazione o la disattivazione delle macro.

### **Macro autenticate da un autore qualsiasi: autenticazione successiva alla certificazione scaduta o revocata**

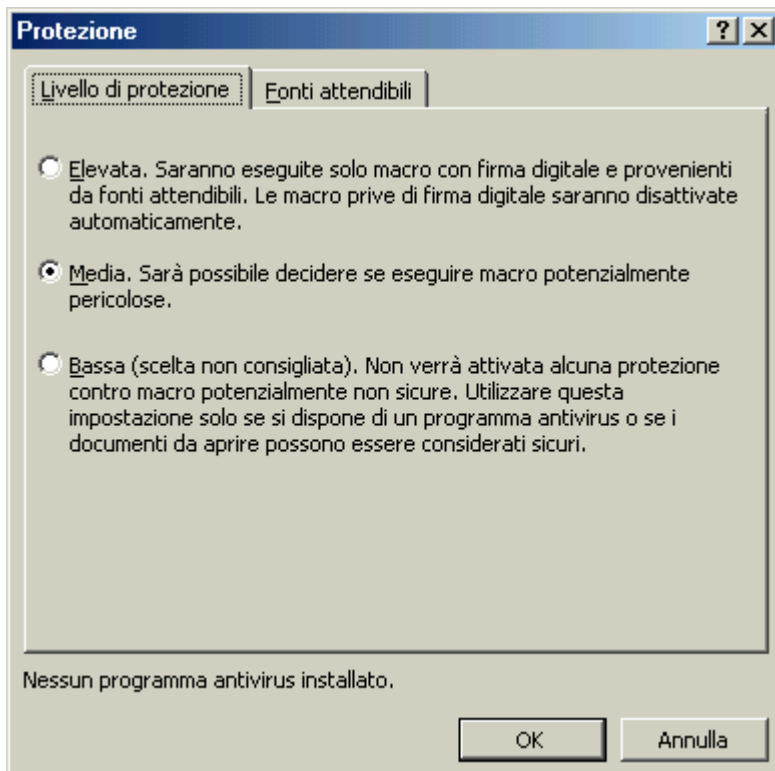
*Alta:* L'utente viene avvisato che l'autenticazione è scaduta o che è stata revocata e le macro vengono automaticamente disattivate.

*Media:* L'utente viene avvisato che la firma è scaduta o che è stata revocata e viene richiesta l'attivazione o la disattivazione delle macro.

<sup>1</sup> **Certificato digitale:** allegato a un progetto macro utilizzato a scopo di protezione. Un certificato digitale stabilisce l'origine della macro e fornisce informazioni aggiuntive sull'identità e sull'integrità di quell'origine. Per apporre una firma digitale ai progetti macro è necessario avere e installare un certificato digitale che consenta di apporre la firma e di identificare i progetti macro durante il loro utilizzo.

## Impostazione del livello di protezione

Figura 6



Microsoft Excel offre tre livelli di sicurezza per ridurre le infezioni da virus macro. Non è possibile, tuttavia, ricercare i virus nei dischetti, nei dischi rigidi o nelle unità di rete ed eliminarli. Per avere questo tipo di protezione, è necessario acquistare e installare del software specializzato nella eliminazione dei virus. I tre livelli di sicurezza sono:

- **Alto:** È possibile eseguire solo macro che sono state firmate digitalmente e per le quali viene data conferma della provenienza da fonte sicura. Prima di fidarsi di una fonte, è bene ottenere conferma dell'affidabilità della fonte e dell'utilizzo di un sistema di rilevamento dei virus prima che le macro vengano firmate. Le macro non firmate vengono automaticamente disabilitate e la cartella di lavoro viene aperta automaticamente.
- **Medio:** Viene visualizzato un avviso ogni volta si incontra una macro proveniente da una fonte non presente nell'elenco delle fonti sicure. È possibile scegliere se abilitare o disabilitare le macro all'apertura della cartella di lavoro. Se si ritiene possibile che la cartella di lavoro contenga un virus, è consigliabile disabilitare le macro.
- **Basso:** Se si è certi della sicurezza di tutte le cartelle di lavoro e di tutte le aggiunte che vengono aperte, è possibile selezionare questo livello di sicurezza che disattiva la protezione da virus macro. A questo livello, le macro sono sempre abilitate all'apertura delle cartelle di lavoro.

Per impostare il livello di protezione eseguire le seguenti operazioni:

1. Dal menu **Strumenti** scegliere **Macro**, quindi **Protezione**.
2. Selezionare la **scheda Livello di protezione**, quindi scegliere l'opzione desiderata.

Nota: è possibile disabilitare solo le macro scritte in Visual Basic for Applications. Le macro Microsoft Excel versione 4.0 non dispongono dell'impostazione per il livello di protezione.










## 2. Strumenti per la costruzione dei form

### **Tipi di pulsante, caselle di controllo e altri controlli sulla barra degli strumenti Moduli**



I pulsanti, le caselle di controllo e gli altri controlli presenti sulla barra degli strumenti **Moduli** consentono di utilizzare varie opzioni in un *form*. Quando si crea ad esempio un *form* per la gestione del personale, è possibile aggiungere due pulsanti di opzione per specificare se un impiegato è assunto a tempo pieno o a tempo determinato. Poiché è possibile selezionare un solo pulsante di opzione alla volta, non si verificheranno errori nello stabilire se l'impiegato risulta assunto a tempo pieno o a tempo determinato.

È possibile modificare le proprietà di quasi tutti i controlli, tuttavia per i pulsanti di comando e le etichette è possibile modificare solo le proprietà di formattazione.

Tipo di controllo	Descrizione
 Etichetta	Testo aggiunto a un foglio di lavoro o a un modulo per fornire informazioni su un controllo, sul foglio di lavoro o sul modulo.
 Casella di gruppo	Bordo ed etichetta che raggruppano controlli correlati, quali pulsanti di opzione o caselle di controllo.
 Pulsante	Pulsante che esegue una macro quando viene scelto.
 Casella di controllo	Casella che attiva o disattiva un'opzione. In un foglio o in un gruppo è possibile selezionare contemporaneamente più caselle di controllo.
 Pulsante di opzione	Pulsante che seleziona un'opzione in un gruppo contenuto in una casella di gruppo. Poiché in un gruppo è possibile selezionare un solo pulsante di opzione, questo viene utilizzato quando è consentita una sola possibilità di scelta.
 Casella di riepilogo	Casella contenente un elenco di voci.
 Casella combinata	Casella di riepilogo a discesa. La voce selezionata nella casella di riepilogo è visualizzata nella casella di testo.
 Barra di scorrimento	Controllo che scorre un intervallo di valori quando si fa clic sulle frecce di scorrimento o quando si trascina la casella di scorrimento. È possibile muoversi in una successiva pagina di valori facendo clic tra la casella di scorrimento e la freccia di scorrimento.
 Casella di selezione	Pulsante con una freccia Su e una freccia Giù che è possibile associare a una cella e che consente di aumentare o diminuire un valore facendo clic sulla freccia corrispondente.

**Nota** I controlli delle caselle di modifica, delle caselle di riepilogo combinate e delle caselle combinate a discesa non sono disponibili nei fogli di lavoro di Microsoft Excel 2000. Questi controlli vengono forniti affinché sia possibile lavorare sui fogli di dialogo di Excel versione 5.0.

### **Proprietà di controllo delle caselle di controllo**

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>
Valore	Determina lo stato della casella di controllo e può essere Selezionato, Non selezionato o Misto.
Collegamento cella	Riflette il valore dello stato della casella di controllo. Se è selezionata, nella casella Collegamento cella la cella relativa viene visualizzata con il valore logico VERO. Se la casella di controllo non è selezionata, il valore logico sarà FALSO. Se lo stato della casella di controllo è misto, verrà visualizzato il valore di errore #N/A. Se la cella collegata è vuota, lo stato della cella verrà interpretato come FALSO.

### **Proprietà di controllo dei pulsanti di opzione**

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>
Valore	Determina lo stato del pulsante di opzione e può essere Selezionato o Non selezionato.
Collegamento cella	Indica quale pulsante di opzione è selezionato. Poiché un pulsante di opzione viene utilizzato per operare una scelta da un gruppo di opzioni, tutti i pulsanti correlati vengono collocati nella stessa casella di gruppo, quindi collegati a un'unica cella nel foglio di lavoro utilizzando la casella Collegamento cella. Quando si seleziona un pulsante di opzione, nella cella è indicato il numero corrispondente che potrà in seguito essere utilizzato in una formula per restituire un risultato in base all'opzione selezionata. Se si crea ad esempio un modulo personalizzato con un pulsante di opzione etichettato Tempo pieno e un altro Tempo determinato, i due pulsanti di opzione vengono collegati alla cella C1. La formula seguente consente di visualizzare "Tempo pieno" se viene selezionato il primo pulsante di opzione o "Tempo determinato" se viene selezionato il secondo: <code>=SE(C1=1,"Tempo pieno","Tempo determinato")</code>

### **Proprietà di controllo delle caselle di riepilogo**

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>
Intervallo di input	Si riferisce a un elenco di valori in un foglio di lavoro. Questo intervallo fornisce i valori presenti nella casella di riepilogo.
Collegamento cella	Cella che restituisce un valore corrispondente alla voce selezionata dall'elenco. Questo numero può essere utilizzato in una formula per restituire un risultato in base alla voce selezionata. Se ad esempio una casella di riepilogo è collegata alla cella C1 e l'intervallo di input dell'elenco è D10:D15, la formula che segue restituirà il valore dall'intervallo D10:D15 in base alla selezione operata: <code>=INDICE(D10:D15,C1)</code>
Tipo di selezione	Specifica come è possibile selezionare le voci dall'elenco. Se si imposta il tipo di selezione Multipla o Estesa, la cella specificata nella casella Collegamento cella verrà ignorata.

### **Proprietà di controllo delle caselle combinate**

Una casella combinata è una casella di riepilogo a discesa.

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>
Intervallo di input	Si riferisce a un elenco di valori in un foglio di lavoro. Questo intervallo fornisce i valori presenti nella casella di riepilogo a discesa.
Collegamento cella	Cella che restituisce un valore corrispondente alla voce selezionata dall'elenco. Questo numero può essere utilizzato in una formula per restituire un risultato in base alla voce selezionata.
Altezza in righe	Specifica il numero di righe da visualizzare nella casella di riepilogo a discesa.

### **Proprietà di controllo delle barre di scorrimento**

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>
Valore corrente	Rappresenta la posizione relativa della casella di scorrimento all'interno della barra di scorrimento.
Valore minimo	Rappresenta la posizione della casella di scorrimento più vicina alla sommità di una barra di scorrimento verticale o all'estremità sinistra di una barra di scorrimento orizzontale.
Valore massimo	Rappresenta la posizione della casella di scorrimento più lontana dalla sommità di una barra di scorrimento verticale o dall'estremità destra di una barra di scorrimento orizzontale.
Avanzamento	Spazio di avanzamento della casella di scorrimento quando si fa clic su una delle frecce alle estremità della barra di scorrimento.
Avanzamento di pagina	Spazio di avanzamento della casella di scorrimento quando si fa clic tra la casella di scorrimento e una delle frecce di scorrimento.
Collegamento cella	Restituisce il valore corrente della casella di scorrimento. Questo numero può essere utilizzato in una formula per restituire un risultato in base alla posizione della casella di scorrimento.

### **Proprietà di controllo delle caselle di selezione**

I pulsanti di selezione dispongono delle stesse proprietà di controllo delle barre di scorrimento, a eccezione della proprietà **Avanzamento di pagina**.

## 3. Istruzioni VB per operazioni comuni in Excel

### **Aprire una cartella Excel (macro registrabile)**

**Sintassi:** `Workbooks.Open Filename:=NomeFile`

*NomeFile*: Argomento di tipo *Variant*. Specifica il file Excel che si vuole aprire.

#### **Esempi**

<b>Istruzione</b>	<b>Risultato</b>
<code>Workbooks.Open Filename:="C:\Documenti\Dati.xls"</code>	Viene aperto il file Excel <i>Dati.xls</i> che si trova nella cartella <i>Documenti</i> dell'unità <i>C</i> :

### **Salvare una cartella Excel (macro registrabile)**

**Sintassi:** `ActiveWorkbook.Save`

`ActiveWorkbook.SaveAs Filename:=NomeFile`

*NomeFile*: Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Specifica il nome del file da salvare come stringa. Se non viene incluso il percorso completo, il file verrà salvato nella cartella corrente.

#### **Esempi**

<b>Istruzione</b>	<b>Risultato</b>
<code>Workbooks.Open Filename:="C:\Documenti\Dati.xls"</code>	Viene aperto il file Excel <i>Dati.xls</i> che si trova nella cartella <i>Documenti</i> dell'unità <i>C</i> :

### **Chiudere una cartella Excel (macro registrabile)**

**Sintassi:** `ActiveWindow.Close`

`ActiveWindow.Close(SalvaCambiamenti, NomeFile)`

*SalvaCambiamenti*: Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Questo argomento verrà ignorato se non sono state apportate modifiche alla cartella di lavoro oppure se la cartella di lavoro è stata modificata e appare in altre finestre aperte. Se sono state apportate modifiche alla cartella di lavoro ma non appare in nessun'altra finestra aperta, questo argomento specificherà se dovranno essere salvate le modifiche, come indicato nella tabella seguente.

<b>Valore</b>	<b>Operazione</b>
True	Salva le modifiche apportate alla cartella di lavoro. Se non esiste ancora un nome di file associato alla cartella di lavoro, verrà utilizzato <i>NomeFile</i> . Se <i>NomeFile</i> viene omissso, verrà richiesto di specificare un nome di file
False	Non salva le modifiche apportate a questo file
Omissso	Visualizza una finestra di dialogo nella quale è necessario specificare se si desidera salvare le modifiche

*NomeFile*: Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Salva le modifiche utilizzando questo nome di file.

**Esempi**

<b>Istruzione</b>	<b>Risultato</b>
ActiveWindow.Close	La cartella corrente viene chiusa. Nel caso le modifiche non siano salvate, viene visualizzata una finestra di dialogo nella quale è necessario specificare se si desidera salvarle
ActiveWindow.Close False	La cartella corrente viene chiusa senza che le eventuali modifiche vengano salvate
ActiveWindow.Close True	La cartella corrente viene chiusa salvando le eventuali modifiche. Se non esiste ancora un nome di file associato alla cartella di lavoro, verrà utilizzato <i>NomeFile</i> . Se <i>NomeFile</i> viene omesso, verrà richiesto di specificare un nome di file

**Inserire un foglio di lavoro nella cartella attiva (macro registrabile)**

**Sintassi:** Sheets.Add  
 Sheets(*Prima,Dopo,NumeroFogli*).Add

*Prima:* Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Specifica il foglio prima del quale verrà aggiunto il nuovo foglio.

*Dopo:* Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Specifica il foglio dopo il quale verrà aggiunto il nuovo foglio.

*NumeroFogli:* Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Specifica il numero di fogli da aggiungere. Il valore predefinito è 1.

**Osservazioni**

Se gli argomenti *Prima* e *Dopo* vengono entrambi omessi, il nuovo foglio di lavoro verrà inserito prima del foglio attivo.

**Esempi**

<b>Istruzione</b>	<b>Risultato</b>
Sheets.Add	Aggiunge un foglio di lavoro prima del foglio attivo
Sheets.Add Worksheets("Foglio3"), , 2	Aggiunge 2 fogli prima del foglio di lavoro <i>Foglio3</i>
Sheets.Add ,Worksheets("Foglio3")	Aggiunge 1 foglio dopo il foglio di lavoro <i>Foglio3</i>

**Selezionare un foglio di lavoro della cartella attiva (macro registrabile)**

**Sintassi:** Sheets(*NomeFoglio*).Select  
 Sheets(*NomeFoglio*).Activate

*NomeFoglio:* Argomento di tipo *Variant*. Specifica il foglio di lavoro che si vuole attivare.



**Esempi**

Istruzione	Risultato
Sheets("Foglio2").Select	Viene selezionato il foglio di lavoro <i>Foglio2</i> della cartella corrente

**Selezionare più fogli di lavoro della cartella attiva (macro registrabile)**

**Sintassi:** Sheets(Array(*NomeFoglio1*,*NomeFoglio2*,...)).Select  
 Sheets(*NomeFoglio*).Activate

*NomeFoglioN*: Argomento di tipo *Variant*. Specifica il foglio di lavoro che si vuole selezionare.

**Esempi**

Istruzione	Risultato
Sheets(Array("Foglio1", "Foglio2")).Select	Vengono selezionati i fogli di lavoro <i>Foglio1</i> e <i>Foglio2</i> della cartella corrente

**Rinominare un foglio di lavoro nella cartella attiva (macro registrabile)**

**Sintassi:** Sheets(*NomeFoglio*).Name = *NomeNuovo*

*NomeFoglio*: Specifica il foglio da rinominare.

*NomeNuovo*: Specifica il nuovo nome da assegnare al foglio *NomeFoglio*.

**Esempi**

Istruzione	Risultato
Sheets("Foglio1").Name = "Archivio"	Rinomina il foglio di lavoro <i>Foglio1</i> in <i>Archivio</i>

**Eliminare un foglio di lavoro nella cartella attiva (macro registrabile)**

**Sintassi:** ActiveWindow.SelectedSheets.Delete

**Osservazioni**

Per evitare che appaia la finestra di dialogo dove viene richiesta la conferma di eliminazione è necessario impostare a *False* la proprietà *DisplayAlerts* dell'oggetto *Application*. Usare l'istruzione *Application.DisplayAlerts=True* per ripristinare la visualizzazione dei messaggi.

**Esempi**

Istruzione	Risultato
ActiveWindow.SelectedSheets.Delete	Elimina il foglio di lavoro corrente

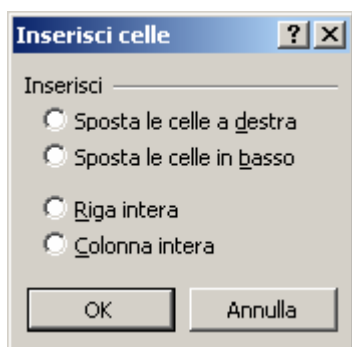
**Inserire righe, colonne e celle nel foglio di lavoro (macro registrabile)**

**Sintassi:** Selection.EntireRow.Insert  
 Selection.EntireColumn.Insert  
 Selection.Insert *Shift:=XlInsertShiftDirection*

*Shift*: Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Specifica la direzione in cui spostare le celle. Può essere rappresentato da una delle seguenti costanti *XlInsertShiftDirection*: *xlToRight* o *xlDown*. Se viene omesso, verrà utilizzata un'impostazione predefinita in base alla forma dell'intervallo.

### Osservazioni

Durante la registrazione di una macro per l'inserimento di celle, le istruzioni riportate nel Visual Basic Editor variano a seconda dell'opzione scelta nella finestra di dialogo che appare usando il menu [Inserisci]-[Celle...], come indicato nella seguente tabella:



Opzione	Macro registrata
Sposta le celle a destra	Selection.Insert Shift:=xlToRight
Sposta le celle in basso	Selection.Insert Shift:=xlDown
Riga intera	Selection.EntireRow.Insert
Colonna intera	Selection.EntireColumn.Insert

### Esempi

Istruzione	Risultato
Rows("5:5").Select Selection.Insert Shift:=xlDown	La prima istruzione seleziona la riga 5; la seconda inserisce una riga facendo scorrere verso il basso le righe dalla 5 in giù
Rows("5:7").Select Selection.Insert Shift:=xlDown	La prima istruzione seleziona le righe dalla 5 alla 7; la seconda inserisce tre righe facendo scorrere verso il basso le righe dalla 5 in giù
Columns("C:C").Select Selection.Insert Shift:=xlToRight	La prima istruzione seleziona la colonna C; la seconda inserisce una colonna facendo scorrere verso destra la colonna dalla C in avanti
Columns("C:F").Select Selection.Insert Shift:=xlToRight	La prima istruzione seleziona le colonne dalla C alla F; la seconda inserisce quattro colonne facendo scorrere verso destra le colonne dalla C in avanti
Range("A1").Select Selection.Insert Shift:=xlDown	La prima istruzione seleziona la cella A1; la seconda inserisce una cella facendo scorrere verso il basso le celle dalla A1 in giù
Range("A1").Select Selection.Insert Shift:=xlToRight	La prima istruzione seleziona la cella A1; la seconda inserisce una cella facendo scorrere verso il destra le celle dalla A1 in avanti
Selection.EntireRow.Insert	Inserisce una o più righe a seconda del numero di celle selezionato
Selection.EntireColumn.Insert	Inserisce una o più colonne a seconda del numero di celle selezionato

## Selezionare righe, colonne e celle del foglio (macro registrabile)

La selezione di una o più celle di un foglio di lavoro Excel può avvenire utilizzando i riferimenti assoluti o i riferimenti relativi. Gli esempi seguenti selezionano una cella o un intervallo di celle sul foglio di lavoro in uso.

### Selezione di celle con i riferimenti assoluti

**Sintassi:** Range(*CoordinateDiCella*).Select  
Range(*CoordinateDiCella*).Activate



*CoordinateDiCella*: Argomento di tipo String espresso nel formato A1.

### Esempi

Istruzione	Risultato
Range("A1").Select	Viene selezionata la cella A1
Range("C4").Select	Viene selezionata la cella C4
Range("B2:D6").Select	Viene selezionato l'intervallo di celle da B2 a D6
Range("A1").Activate	Viene selezionata la cella A1
Range("C4").Activate	Viene selezionata la cella C4
Range("B2:D6").Activate	Viene selezionato l'intervallo di celle da B2 a D6
Rows("5:5").Select	Viene selezionata la riga 5
Rows("5:7").Select	Vengono selezionate le righe dalla 5 alla 7
Columns("C:C").Select	Viene selezionata la colonna C
Columns("C:F").Select	Vengono selezionate le colonne dalla C alla F
Cells.Select	Viene selezionato l'intero foglio di lavoro

### Selezione di celle con i riferimenti relativi

**Sintassi:** ActiveCell.Offset(*Riga*,*Colonna*).Select  
ActiveCell.Offset(*Riga*,*Colonna*).Activate



*Riga*: Argomento facoltativo di tipo Variant. Specifica il numero di righe (positivo, negativo o 0 (zero)) che corrisponde alla distanza a cui deve essere collocato l'intervallo. I valori positivi indicano una distanza verso il basso e i valori negativi verso l'alto. Il valore predefinito è 0

*Colonna*: Argomento facoltativo di tipo Variant. Specifica il numero di colonne (positivo, negativo o 0 (zero)) che corrisponde alla distanza a cui deve essere collocato l'intervallo. I valori positivi indicano una distanza verso destra e i valori negativi verso sinistra. Il valore predefinito è 0.

### Osservazioni

Durante la registrazione di una macro, l'istruzione riportata nel Visual Basic Editor è del tipo:

ActiveCell.Offset(*Riga*,*Colonna*).Range(*CoordinateDiCella*).Select

Gli esempi seguenti ipotizzano che all'avvio della registrazione (o dell'esecuzione della macro) sia selezionata la cella D6.

## Esempi

Istruzione	Risultato
ActiveCell.Offset(1,0).Range("A1").Select	Viene selezionata la cella D7 (il cursore si sposta di 1 riga verso il basso e 0 colonne)
ActiveCell.Offset(0,1).Range("A1").Select	Viene selezionata la cella E6 (il cursore si sposta di 0 righe e 1 colonna verso destra)
ActiveCell.Offset(2,3).Range("A1").Select	Viene selezionata la cella G8 (il cursore si sposta di 2 righe verso il basso e 3 colonne verso destra)
ActiveCell.Offset(-2,-3).Range("A1").Select	Viene selezionata la cella A5 (il cursore si sposta di 2 righe verso l'alto e 3 colonne verso sinistra)
ActiveCell.Offset(1,2).Range("A1:B4").Select	Viene selezionato l'intervallo F8:G11 (il cursore si sposta di 1 riga verso il basso e 2 colonne verso destra e viene selezionato un intervallo di 4 righe e 2 colonne)
ActiveCell.Offset(3,0).Rows("1:1").EntireRow.Select	Viene selezionata la riga 9 che si trova 3 righe più giù rispetto alla cella attiva
ActiveCell.Offset(-2,0).Rows("1:2").EntireRow.Select	Vengono selezionate le righe 4 e 5 (la riga 4 si trova 2 righe più su rispetto alla riga corrente)
ActiveCell.Offset(0,4).Columns("A:A").EntireColumn.Select	Viene selezionata la colonna H che si trova 1 colonna più a destra della cella corrente
ActiveCell.Offset(0,-2).Columns("A:E").EntireColumn.Select	Vengono selezionate le colonne dalla B alla F (la colonna B si trova 2 colonne più a sinistra rispetto alla colonna corrente)
ActiveCell.Select	Viene selezionato l'intero foglio

## **Cancelare l'area selezionata nel foglio di lavoro (macro registrabile)**

<b>Sintassi:</b> Selection.Clear	Menu [Modifica]-[Cancella]-[Tutto]
Selection.ClearFormats	Menu [Modifica]-[Cancella]-[Formati]
Selection.ClearContents	Menu [Modifica]-[Cancella]-[Sommario]
Selection.ClearComments	Menu [Modifica]-[Cancella]-[Note]

## Osservazioni

La cancellazione di una cella viene effettuata usualmente mediante il pulsante CANC della tastiera.

Questa operazione cancella solo il contenuto della cella, ma non i formati e le note. L'istruzione corrispondente è perciò *Selection.ClearContents*.

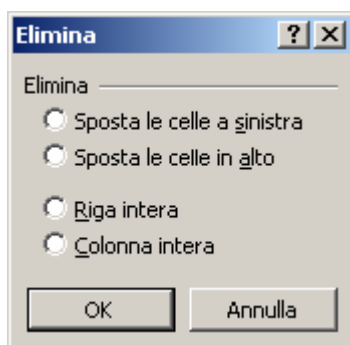
## Eliminare l'area selezionata nel foglio di lavoro (macro registrabile)

**Sintassi:** Selection.EntireRow.Delete  
 Selection.EntireColumn.Delete  
 Selection.Delete *Shift:= XlInsertShiftDirection*

*Shift*: Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Specifica la direzione in cui spostare le celle. Può essere rappresentato da una delle seguenti costanti *XlInsertShiftDirection*: *xlToLeft* o *xlUp*. Se viene omesso, verrà utilizzata un'impostazione predefinita in base alla forma dell'intervallo.

### Osservazioni

Durante la registrazione di una macro per l'inserimento di celle, le istruzioni riportate nel Visual Basic Editor variano a seconda dell'opzione scelta nella finestra di dialogo che appare usando il menu [Modifica]-[Elimina...], come indicato nella seguente tabella:



Opzione	Macro registrata
Sposta le celle a sinistra	Selection.Delete Shift:=xlToLeft
Sposta le celle in basso	Selection.Delete Shift:=xlUp
Riga intera	Selection.EntireRow.Delete
Colonna intera	Selection.EntireColumn.Delete

## Inserimento di testo, numeri e formule in una cella (macro registrabile)

**Sintassi:** ActiveCell.FormulaR1C1 = *Testo*

*Testo*: Specifica il testo da inserire nella cella

Gli esempi seguenti ipotizzano che all'avvio della registrazione (o dell'esecuzione della macro) sia selezionata la cella D6.

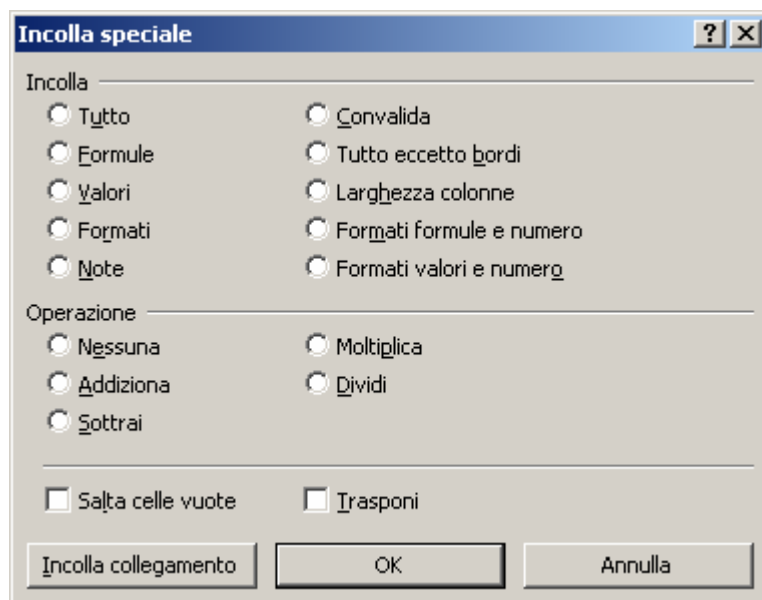
### Esempi

Istruzione	Risultato
ActiveCell.FormulaR1C1 = "a"	Viene inserito il testo <i>a</i> nella cella corrente (D6)
ActiveCell.FormulaR1C1 = "4"	Viene inserito il valore <i>4</i> nella cella corrente (D6)
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=R[-1]C*2"	Viene inserita la formula =D5*2 nella cella corrente (conseguentemente nella cella appare il risultato della formula). Si noti che la formula nella macro è espressa nella forma dei riferimenti relativi <i>R1C1</i> , ma nel foglio di lavoro di Excel apparirà nella consueta forma <i>A1</i> .

## Operazioni “Taglia”, “Copia” e “Incolla” (macro registrabile)

**Sintassi:** Selection.Cut                               Menu [Modifica]-[Taglia]  
 Selection.Copy                                        Menu [Modifica]-[Copia]  
 ActiveSheet.Paste                                 Menu [Modifica]-[Incolla]

## Operazione “Incolla speciale” (macro registrabile)



**Sintassi:** Selection.PasteSpecial Paste:=*XlPasteType*, Operation:=*XlPasteSpecialOperation*, \_  
 SkipBlanks:=*XlBoolean*, Transpose:=*XlBoolean*

*Paste* Argomento facoltativo di tipo *XlPasteType*. Specifica la parte di intervallo da incollare. *XlPasteType* può essere rappresentato da una delle seguenti costanti *XlPasteType*.

Costante	Risultato
<i>xlPasteAll</i>	(Predefinito) Equivalente a Incolla; vengono incollati nell'area di destinazione il contenuto, i formati e le note
<i>xlPasteFormulas</i>	Vengono incollate solo le formule
<i>xlPasteValues</i>	Vengono incollati solo i valori delle formule
<i>xlPasteFormats</i>	Vengono incollati solo i formati
<i>xlPasteComments</i>	Vengono incollati solo le note
<i>xlPasteValidation</i>	Vengono incollate solo le regole di convalida
<i>xlPasteAllExceptBorders</i>	Viene incollato tutto tranne i bordi
<i>xlPasteColumnWidths</i>	Vengono incollate le larghezze di colonna
<i>xlPasteFormulasAndNumberFormats</i>	Vengono incollate le formule e le formattazioni dei numeri
<i>xlPasteValuesAndNumberFormats</i>	Vengono incollate i valori delle formule e le formattazioni dei numeri

*Operation* Argomento facoltativo di tipo `XIPasteSpecialOperation`. Specifica l'operazione di incollamento. Se non viene specificato non viene eseguita alcuna operazione. E' equivalente a scegliere *Nessuna* nella sezione *Operazione* della finestra di dialogo *Incolla speciale*.

`XIPasteSpecialOperation` può essere rappresentato da una delle seguenti costanti.

<b>Costante</b>	<b>Risultato</b>
<code>xlPasteSpecialOperationNone</code>	(Predefinito) Non viene eseguita alcuna operazione
<code>xlPasteSpecialOperationAdd</code>	Alle celle di destinazione viene sommato il valore copiato
<code>xlPasteSpecialOperationSubtract</code>	Alle celle di destinazione viene sottratto il valore copiato
<code>xlPasteSpecialOperationMultiply</code>	Le celle di destinazione vengono moltiplicate per il valore copiato
<code>xlPasteSpecialOperationDivide</code>	Le celle di destinazione vengono divise per il valore copiato

*SkipBlanks*: Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Se ha valore *True*, le celle vuote dell'intervallo negli Appunti non verranno incollate nella destinazione. L'impostazione predefinita è *False*.

*Transpose*: Argomento facoltativo di tipo *Variant*. Se ha valore *True*, le righe e le colonne verranno trasposte quando viene incollato l'intervallo. L'impostazione predefinita è *False*.