

# statgraphics 19<sup>®</sup>

Il software statistico più potente e intuitivo al mondo

Statgraphics Centurion è il software di statistica in italiano, più potente e semplice da imparare e da utilizzare. L'interfaccia utente estremamente intuitiva, l'approccio logico e diretto all'analisi dei dati, la capacità di produrre commenti testuali dei risultati, e la semplicità nell'automatizzare procedure per analisi ripetitive, hanno fatto diventare Statgraphics il software di riferimento nella Statistica nel Controllo Qualità e nel Design of Experiment (DOE). Grazie alla capacità estesa di processare milioni di righe di dati (Big Data), 290 procedure avanzate, un'interfaccia per R e altro ancora, Statgraphics Centurion permette di ottenere informazioni che spesso sono nascoste nei dati raccolti e di comprendere anche il significato dei metodi statistici applicati a quei dati.



Guarda il **video introduttivo** sulle caratteristiche di Statgraphics Centurion.

## Facilità d'utilizzo

La curva di apprendimento è rapidissima e questo consente di inserirlo come strumento di supporto all'analisi statistica, in tempi impensabili per altri software.

La versione in lingua italiana semplifica ulteriormente l'utilizzo e aiuta gli utenti a concentrarsi sull'analisi dei risultati; sono in italiano tutti i menù, i comandi e gli output testuali.

## Capacità grafiche

Le capacità grafiche di Statgraphics Centurion soddisfano le necessità dell'utente più esperto e i risultati delle analisi statistiche generano grafici di qualità professionale con una velocità incomparabile e completamente personalizzabili.

Statgraphics produce anche eccellenti grafici 3D che possono essere ruotati dinamicamente per esplorarne i dettagli.

## Procedure statistiche

Statgraphics Centurion contiene più di 290 procedure statistiche costantemente aggiornate e che implementano sia metodi classici sia i metodi più all'avanguardia.

È possibile inserire manualmente i dati nel foglio o utilizzare dati disponibili in altri file nei formati più diffusi o importarli dinamicamente da altre applicazioni.

## Statgraphics Sigma Express

"Add-in" di Microsoft Excel che permette di sviluppare i calcoli necessari per applicare la metodologia Six Sigma.

## Statgraphics Stratus

Versione di Statgraphics che può essere utilizzata attraverso un browser web. È possibile immettere i dati direttamente nell'editor o leggerli da file di testo, Excel, o nei molti altri formati standard; ed eseguire i calcoli in remoto su un server web.

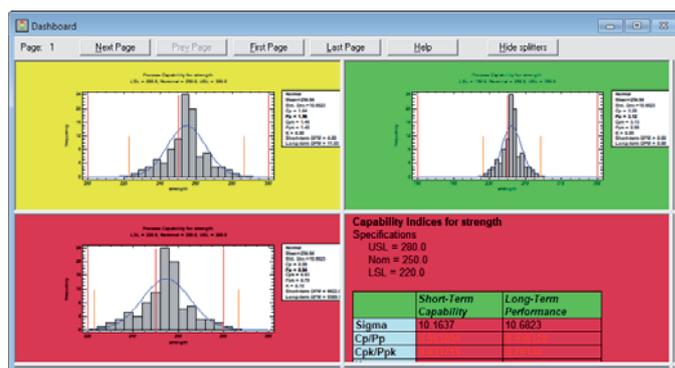
## Controllo Qualità (Six Sigma), Controllo Statistico di Processo e DOE

Statgraphics Centurion è largamente utilizzato dalle persone che hanno la responsabilità di garantire che i loro prodotti e servizi siano di altissima qualità.

Le procedure statistiche di Statgraphics per il Controllo Qualità sono quelle definite dal paradigma DMAIC; include inoltre il set di strumenti per la produzione di diagrammi causa-effetto, di matrici QFD, di grafici Pareto e di mappe di processo.

Statgraphics prevede uno specifico menù Six Sigma che contiene tutte le analisi utili per applicare questa diffusa metodologia.

La procedura di Design of Experiment è arricchita da un wizard che guida l'utente attraverso i 12 passi fondamentali.



## Statgraphics Centurion Monolingua o Bilingua

Statgraphics è disponibile in una o più lingue: italiano, inglese, tedesco, francese e spagnolo.

La versione Bilingua, generalmente italiano+inglese, è molto apprezzata per poter velocemente condividere i risultati internamente con i colleghi italiani e poi inviare la stessa analisi ai collaboratori stranieri.

È possibile scegliere separatamente la lingua per i menu e quella per il commento dei risultati delle analisi.

# Strumenti di Statgraphics

Tra gli strumenti che rendono Statgraphics il software preferito dagli statistici, dai data scientist, dai tecnici del controllo qualità, ecc., troviamo:

## StatAdvisor

Ogni volta che Statgraphics produce dei risultati di un'analisi, lo StatAdvisor crea, in italiano o nella lingua scelta, una descrizione esplicativa con l'interpretazione dei risultati. Le note possono essere copiate e incollate direttamente in altri documenti (ad esempio in una relazione scritta in MS Word). Questa funzionalità rende Statgraphics il programma preferito sia da utenti non statistici che vengono supportati nella lettura del risultato, sia da utenti esperti che evitano la noiosa incombenza di spiegare un'analisi per i colleghi.

## StatFolios

È lo strumento indispensabile per le operazioni ripetitive. Grazie ad esso è possibile salvare le analisi che si effettuano più frequentemente e rielaborarle ogni volta che si vuole.

## StatGallery

Aggrega grafici e testi creati con differenti procedure in un'unica pagina per produrre un impaginato leggibile e accattivante.

## StatLink

Grazie allo StatLink è possibile collegare un documento StatFolios a una o più fonti di dati in modo da poter effettuare analisi costantemente aggiornate.

Grazie all'opzione di esaminare automaticamente le fonti dati a un intervallo di tempo predefinito è possibile produrre automaticamente output aggiornati scadenzati.

Infine combinato con lo strumento StatPublish permette di programmare Statgraphics affinché aggiorni automaticamente l'output su un server web.

## StatPublish

Permette di diffondere i risultati di un'analisi all'interno di un'organizzazione. È possibile creare un output HTML che può essere visualizzato da un qualsiasi web browser; è possibile, inoltre, automatizzare l'intera analisi e il processo di pubblicazione, creando uno script che, per esempio, può essere lanciato ogni giorno alla stessa ora.

## StatWizard

È stato creato per assistere l'utente nel selezionare l'analisi più adatta per i propri dati. È sufficiente specificare le colonne che contengono i dati da analizzare e StatWizard farà il resto: suggerire l'analisi appropriata per quel tipo di dati, offrire di trasformare una o più delle variabili, aiutare a selezionare un subset dei dati se richiesto, ripetere l'analisi per ogni livello di una variabile "BY". Anche la procedura DOE è semplificata grazie a uno specifico Wizard.

## SnapStats

Quando viene eseguita un'analisi statistica di base, questo strumento fornisce un metodo veloce per produrre un output preformattato in una singola pagina. È sufficiente inserire i nomi delle colonne che contengono i dati, premere invio e il risultato è fatto.

## StatReporter

Nell'analisi dati è importante condividere i risultati con coloro che sono coinvolti nel processo decisionale. StatReporter è creato per aiutare nella preparazione di report di qualità all'interno di Statgraphics Centurion.

È possibile copiare nello strumento StatReporter, con un semplice click del mouse, ogni tabella o grafico. È possibile inoltre collegare direttamente l'output alla fonte dati in modo che il report venga aggiornato automaticamente ogni volta che i dati cambiano.

## StatAdvisor Report

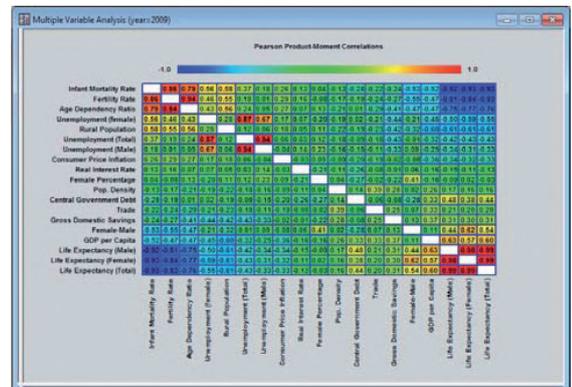
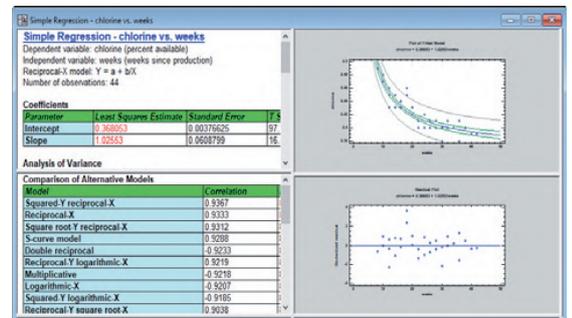
**Confronto di medie**  
Intervallo di confidenza al 95,0% per la media di Placebo: 118,267 +/- 6,47668 [111,79, 124,743]  
Intervallo di confidenza al 95,0% per la media di Test Agent: 100,0 +/- 3,28477 [96,7152, 103,285]  
Intervallo di confidenza al 95,0% per la differenza tra le medie supponendo le varianze uguali: 18,2667 +/- 7,49787 [10,7688, 25,7645]

**test t per confrontare le medie**  
Ipotesi nulla: media1 = media2  
Ipotesi alt: media1 diversa da media2  
supponendo le varianze uguali: t = 5,01756 P-value = 0,000035616  
Rifiutare l'ipotesi nulla per alfa = 0,05

**StatAdvisor**  
Questa opzione esegue un test t per confrontare le medie dei due campioni. Costruisce anche gli intervalli o limiti di confidenza per ciascuna media e per la differenza tra le medie. Di particolare interesse è l'intervallo di confidenza per la differenza tra le medie, che varia da 10,7688 a 25,7645. Poiché l'intervallo di non contiene il valore 0, c'è una differenza statisticamente significativa tra le medie dei due campioni con un livello di confidenza del 95,0%.

Può essere utilizzato anche un test t per verificare una specifica ipotesi sulla differenza tra le medie delle popolazioni da cui provengono i due campioni. In questo caso, il test è stato costruito per determinare se la differenza tra le due medie è uguale a 0, 0 contro l'ipotesi alternativa che la differenza non è uguale a 0,0. Poiché il P-value calcolato è minore di 0,05, si può rifiutare l'ipotesi nulla a favore di quella alternativa.

NOTA: questi risultati suppongono che le varianze dei due campioni siano uguali. In questo caso, tale ipotesi è discutibile perché i risultati di un test F per confrontare le deviazioni standard suggeriscono che potrebbe esserci una differenza significativa fra di esse. Potete vedere i risultati di tale test selezionando Confronto di deviazioni standard da Opzioni per la tabella.



```
R Console
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.
Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

> bridge<-read.csv("c:\\temp\\statgraphics_data.csv",dec=".",sep=";",stringsAsF=
> str(bridge)
'data.frame': 168 obs. of 2 variables:
 $ Month : chr "1/68" "2/68" "3/68" "4/68" ...
 $ Traffic: num 73.6 77.1 81.5 84.1 84.6 ...
> <-ts(bridge$Traffic, start=c(1968,1), frequency=12)
> library("seasonal")
> <-season(t)
> plot(s$data)
> result=data.frame(s$data)
> str(result)
'data.frame': 168 obs. of 6 variables:
 $ final : num 82.8 84.1 84.5 83.8 84 ...
 $ seasonal: num -9.189 -5.762 -2.165 -0.521 0.454 ...
 $ seasonaladj: num 82.8 84.1 84.5 83.8 84 ...
 $ trend : num 83.1 83.9 84.3 84 84.5 ...
 $ irregular: num -0.306 0.245 0.289 -0.252 -0.466 ...
 $ adjustfac: num -9.123 -7.011 -3.064 0.334 0.52 ...
```