



# SMART 5MP PRO IT

**DELTA**<sup>®</sup>  
o p t i c a l

# 1. INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato il Microscopio digitale portatile Delta Optical SMART PRO con sensore da 5 MP e piedistallo professionale. Questo microscopio è uno strumento ottico di precisione prodotto con i migliori materiali, che gli assicurano una lunga durata. È progettato per garantire un piacevole utilizzo, esteso nel tempo e con una manutenzione minima.

Prima di iniziare a utilizzare il microscopio, leggere le istruzioni e utilizzare le figure illustrate a continuazione come riferimento. Familiarizzarsi con le molte funzioni del Microscopio digitale portatile DO SMART PRO per trarne dall'utilizzo un'esperienza appagante richiede tempo.

Il Microscopio digitale portatile DO SMART PRO ha una potenza di ingrandimento da 20x a 200x ed è collegabile a computer Macintosh o Windows mediante USB 2.0. (NOTA: a seconda delle dimensioni dello schermo, è possibile ottenere un ingrandimento fino a 800x.) Questo microscopio è un microscopio a ridotta capacità di ingrandimento, adatto soprattutto per esaminare campioni come monete, francobolli, rocce, componenti elettroniche, insetti e altri oggetti 3D. È possibile osservare anche campioni su vetrini, tuttavia questo microscopio non è ideale per tale scopo. Per microscopi biologici più adatti ad analisi di tal genere, visitare [www.deltaoptical.pl/blizej\\_zycia](http://www.deltaoptical.pl/blizej_zycia)

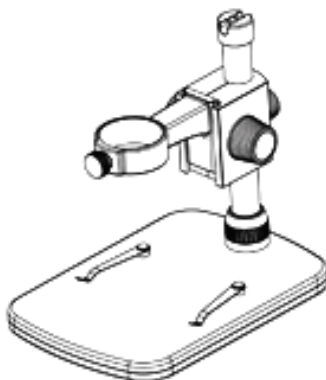
Il Microscopio digitale portatile Smart 5 MP PRO non utilizza un oculare come i microscopi tradizionali. Il sensore della fotocamera "vede" il campione con un ingrandimento di 10x e l'immagine viene riprodotta sullo schermo del computer. Ciò rende divertente la visualizzazione, eliminando sforzo visivo e tensione cervicale, e consente di condividere la visualizzazione con altre persone. È possibile tenere il microscopio in mano mentre si osservano ampie superficie in ambienti diversi dal normale laboratorio, oppure utilizzare il piedistallo professionale incluso nella confezione per analisi a mani libere più precise. Registrare immagini fisse e video è facilissimo. Grazie al software Delta Optical Smart Analysis PRO, incluso nella confezione, si possono salvare, trasferire e condividere i file in modo semplice e veloce.

Per assicurare il funzionamento ottimale del Microscopio digitale portatile Delta Optical Smart PRO 5MP durante un lungo periodo, dedicare qualche minuto alla lettura dei semplici consigli per la cura e la manutenzione dell'apparecchio contenuti nel presente manuale.

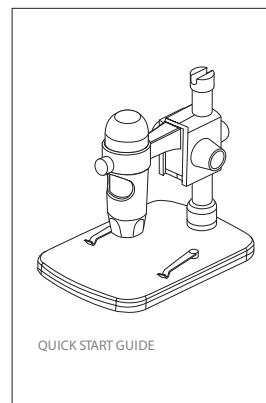
## A. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE



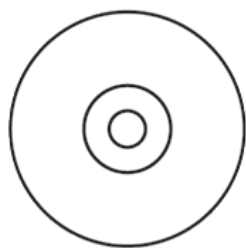
Microscopio (1)



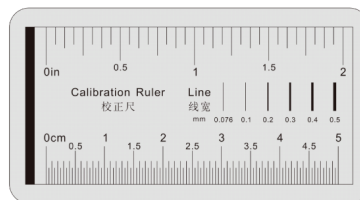
Piedistallo professionale (1)



Guida rapida (1)

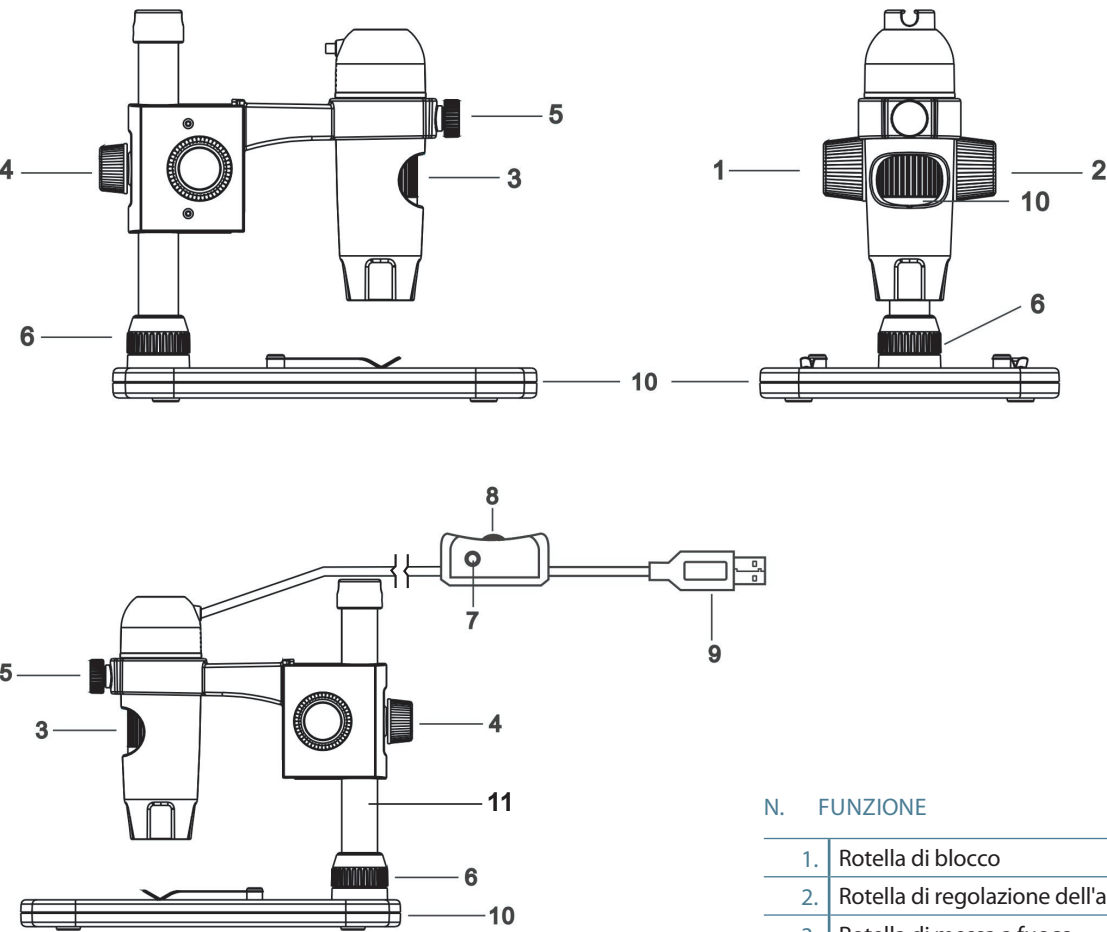


CD (1)



Righello di calibrazione (1)

B. PARTI



N. FUNZIONE

1.	Rotella di blocco
2.	Rotella di regolazione dell'altezza
3.	Rotella di messa a fuoco
4.	Rotella di blocco dell'altezza regolata
5.	Rotella di blocco della staffa di supporto del microscopio
6.	Anello di blocco del braccio di supporto
7.	Tasto otturatore
8.	Rotella di regolazione dell'illuminatore
9.	Connettore USB
10.	Base del piedistallo
11.	Braccio di supporto

## C. SPECIFICHE TECNICHE

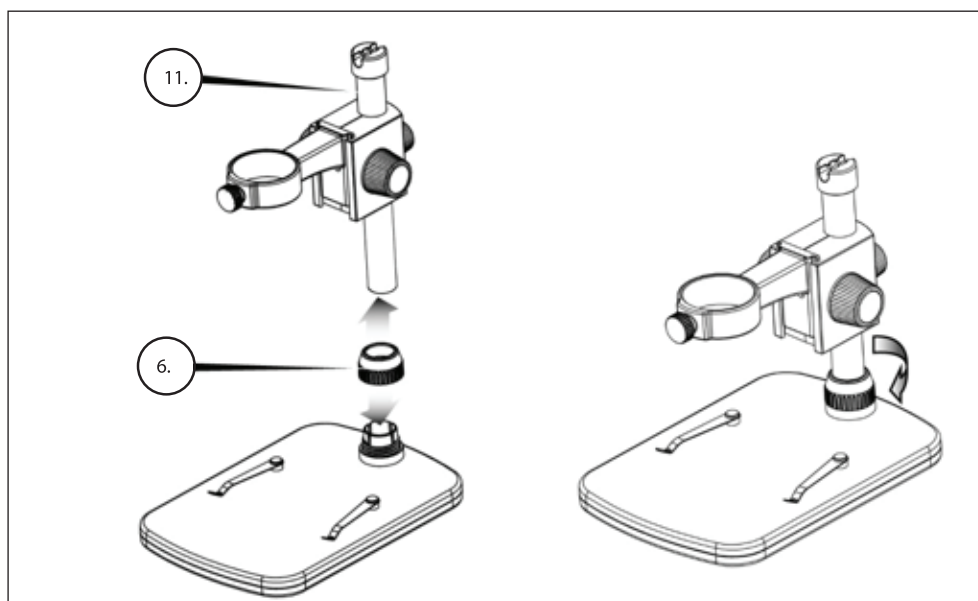
Produttore	Delta Optical
Sensore fotocamera	5 MP (megapixel)
Piedistallo	Piedistallo professionale con altezza regolabile
Lente	5 elementi IR cut, vetro di alta qualità, EFL (Lunghezza Focale Equivalente) 15,8 mm, FOV (Campo visivo) 13"
Intervallo di messa a fuoco	10 mm a 150 mm
Illuminatore	Anello superiore: 5 LED bianchi regolabili (comando a filo)
Ingrandimento	Da 20x a 300x
Tasto otturatore	A filo
Risoluzione immagini fisse	5 MP, 4 MP, 3 MP, 2 MP, 1.3 MP
Risoluzione video	VGA, 30 fps
Interfaccia computer	USB 2.0
Software	Delta Optical Smart Analysis Pro con funzioni di misurazione e annotazione
Sistemi operativi compatibili	Windows: windows 7.0/8.0/10.0      Mac: OSX 10.12 o versione più recente
Lingue software	Inglese, tedesco, francese, spagnolo, russo, italiano, portoghese, danese, polacco, giapponese, coreano, cinese, ucraino, ungherese, lituano
Requisiti minimi di sistema	RAM 512 MB/memoria video 64 MB/porta USB/unità CD-ROM
Dimensioni	Microscopio: 110x35 mm (4,33"x1,38") Piedistallo: 175x140x110mm (6,90"x5,51"x4,33")
Peso	600 g

\* Interpolazione si riferisce al software aggiungendo pixel di un'immagine da rendere artificialmente l'immagine più grande. Questo può essere utile quando si stampa in grandi formati.

## 2. PREPARAZIONE ALL'USO:

### A. MONTAGGIO DEL PIADISTALLO

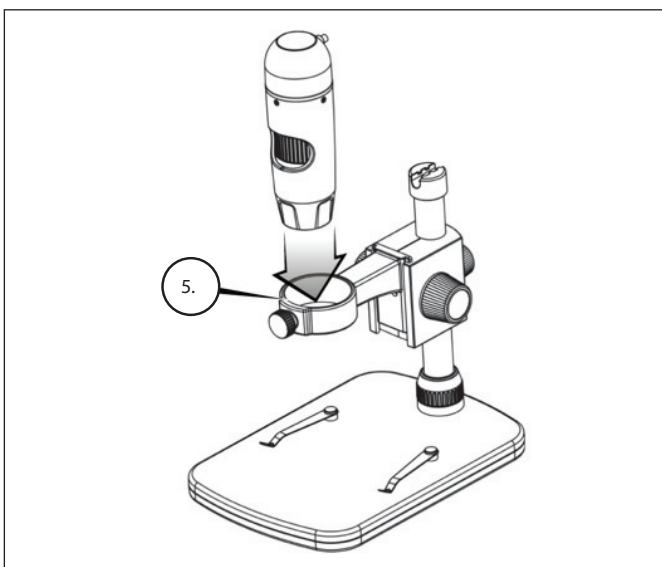
- + Estrarre il contenuto dalla confezione con cura.
- + Far scorrere l'anello di blocco del braccio di supporto (6) nel braccio di supporto (11).
- + Agganciare l'anello di blocco del braccio di supporto (6) alla base e serrare.





## B. MONTAGGIO DEL MICROSCOPIO

- + Inserire il microscopio nella staffa di supporto del microscopio e serrare la rotella di blocco (5) per fissarlo in posizione.



## C. INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE - WINDOWS

- + Inserire il CD del software DO Smart Analysis PRO nell'unità CD-ROM. Viene visualizzata la seguente interfaccia:
- + Fare clic sul pulsante "Install Smart Analysis PRO" (Installa Delta Optical Smart Analysis PRO) e seguire le indicazioni del Setup Wizard (Installazione guidata).

## D. INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE - MACINTOSH

- + Aprire la cartella MAC sul CD-ROM fornito e procedere all'installazione seguendo le indicazioni su schermo.
- + Per iniziare la registrazione video, fare clic sul menu Acquisizione e scorrere fino a Video. Ripetere la procedura per interrompere la registrazione.
- + Collegare il Microscopio digitale portatile Pro e avviare il software DO Smart Analysis PRO. Il microscopio è quindi pronto per essere utilizzato.

**NOTA :** l'interfaccia del software è la stessa della versione del PC, ma ha un aspetto leggermente differente.

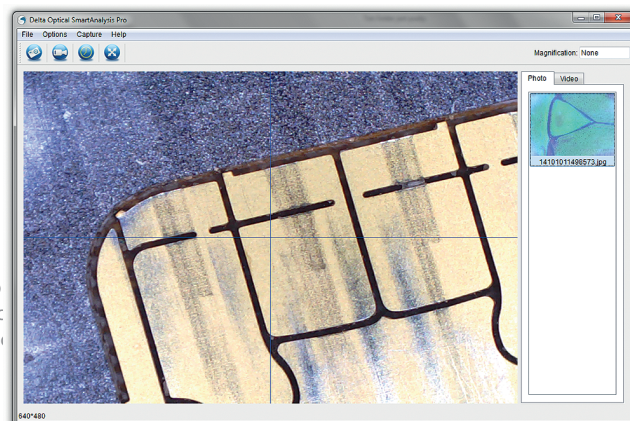


### 3. UTILIZZO DEL MICROSCOPIO

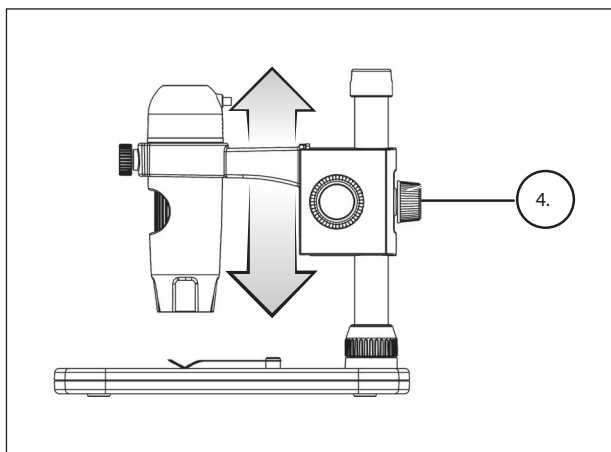
#### A. COLLEGAMENTO

- + Collegare il microscopio a un computer mediante cavo USB 2.0.
- + Fare clic sull'icona Delta Optical Smart Analysis PRO sul desktop per lanciare il software.
- + Il microscopio dovrebbe collegarsi in automatico e iniziare a visualizzare le immagini.

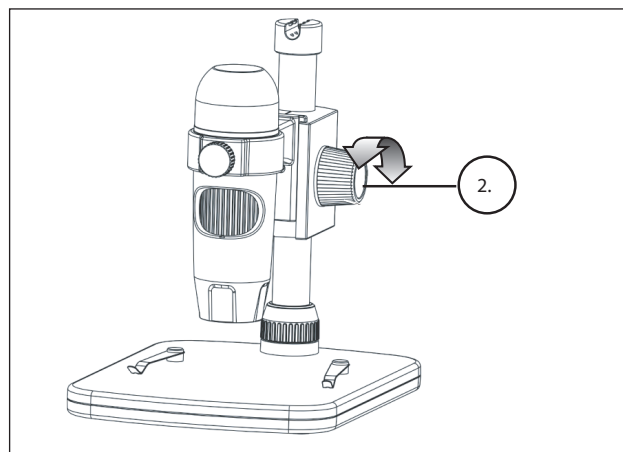
**NOTA:** Se il microscopio non è collegato alla porta USB, viene visualizzato messaggio di errore: "No device detected. Please connect your mic to an open USB port" (Nessun dispositivo rilevato. Collegare il microscopio a una porta USB direttamente).



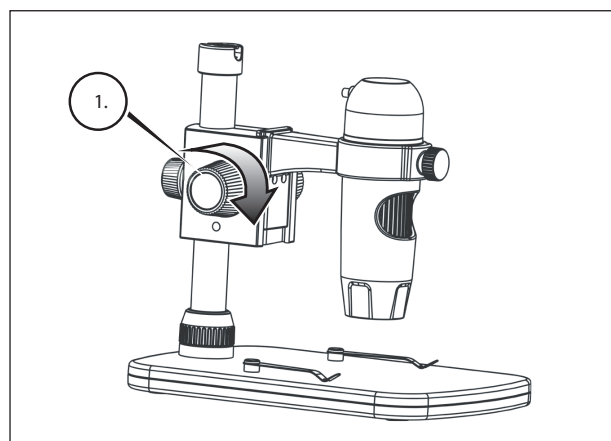
#### B. DI MESSA A FUOCO



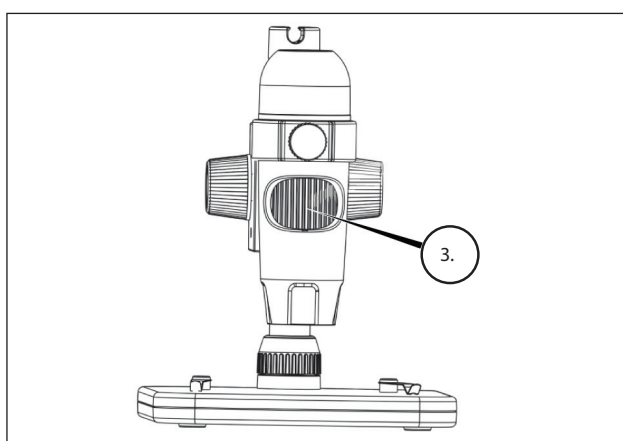
- + Per mettere a fuoco un'immagine utilizzando il piedistallo fornito:
- + Regolare l'altezza della staffa in cui è inserito il microscopio.
- + Serrare la rotella di blocco dell'altezza regolata (4) per bloccare la staffa in posizione.



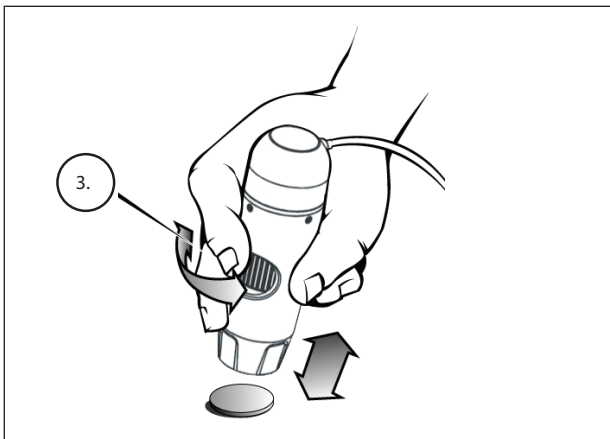
- + Ruotare la rotella di regolazione dell'altezza (2) per impostare una messa a fuoco approssimativa.



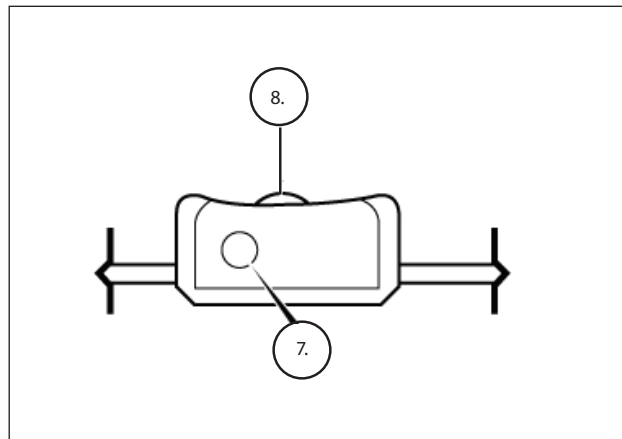
- + Una volta terminato, serrare la rotella di blocco (1), fissando la staffa in posizione.



- + Quindi ruotare la rotella di messa a fuoco (3) per affinare la messa a fuoco.



+ Quando si utilizza il microscopio in modalità portatile, regolare la messa a fuoco approssimativa modificando la distanza tra il microscopio e il soggetto. Quindi affinare la messa a fuoco utilizzando la rotella di messa a fuoco (3).

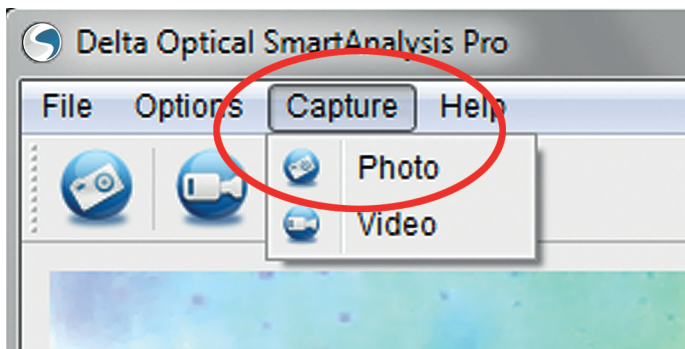


+ Il tasto otturatore (7) e la rotella di regolazione dell'illuminatore (8) si trovano sul cavo.

## 4. UTILIZZO DEL SOFTWARE:

### A . A CQUISIZIONE DI FOTO/VIDEO

- + Per acquisire una foto, fare clic sul menu Capture (Acquisizione) e selezionare Photo (Foto).
- + Per avviare la registrazione di un video, fare clic sul menu Capture (Acquisizione) e selezionare Video.
- Per arrestare la registrazione selezionare di nuovo Video.



### B. A LTRE VOCI DI MENU

FILE: Sotto la voce di menu File, troverete:

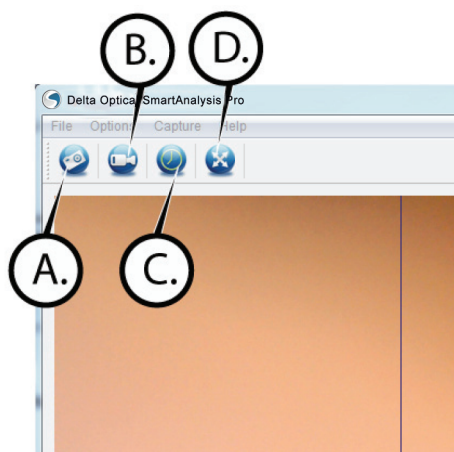
1. Photos Directory (Directory foto): consente di accedere a una specifica cartella sul disco fisso dedicata all'archiviazione delle foto.
2. Video Directory (Directory video): consente di accedere a una specifica cartella sul disco fisso dedicata all'archiviazione dei video.
3. Exit (Esci): consente di uscire dal software Delta Optical Smart Analysis PRO.

OPZIONI : Sotto la voce di menu Opzioni, troverete:

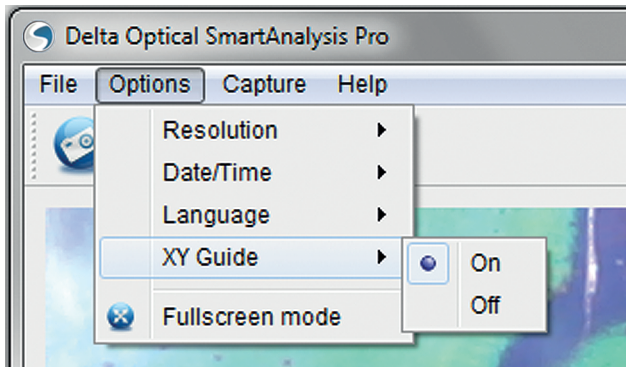
1. Resolution (Risoluzione): consente di impostare la risoluzione del sensore di immagine. È possibile scegliere tra 4 impostazioni:
  - 1280 x 1024 (1.3 MP)
  - 1920 X 1080 (2 MP)
  - 2048 X 1536 (3 MP)
  - 2320 X 1744 (4 MP)
  - 2592 X 1944 (5 MP)
2. Date/Time (Data/Ora): attiva o disattiva l'indicatore di data e ora.
3. Language (Lingua): consente di modificare l'impostazione della lingua. È possibile scegliere tra 12 lingue:
  - inglese, tedesco, francese, spagnolo, russo, italiano, portoghese, olandese, polacco, giapponese, coreano e cinese.
4. X,Y Guide (Guida X,Y): attiva o disattiva il reticolo guida sulla schermata di anteprima.
5. Fullscreen Mode (Modalità schermo intero): consente di accedere alla modalità a schermo intero. Premere ESC per uscire dalla modalità.

ICONE: Insieme con le voci di menu, ci sono icone che hanno il seguente significato:

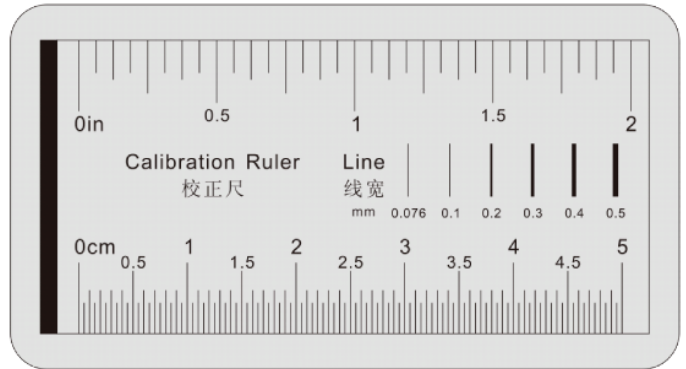
- A. Prendere Snap Shot
- B. Avvia video. Arresto video
- C. Imposta ora estinguersi Intervalli
- D. Modalità a tutto schermo (premere ESC per tornare alla schermata principale)



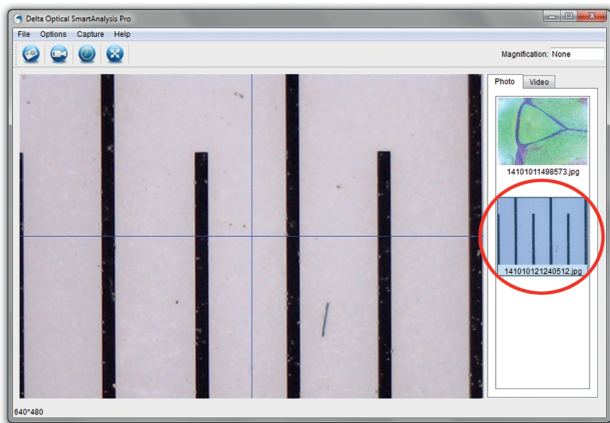
## C. CALIBRAZIONE E MISURAZIONE



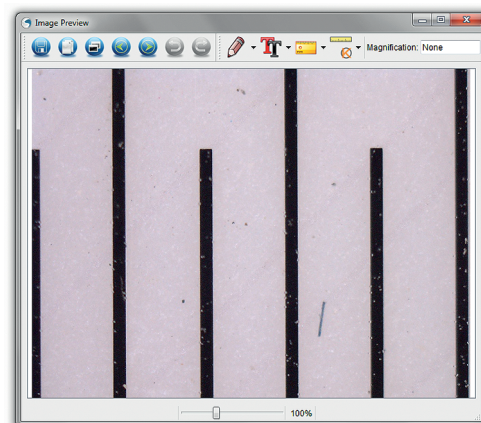
- + Il software DO Smart Analysis PRO è provvisto di una funzione di misurazione. Per utilizzare questa funzione è necessario prima di tutto eseguire una calibrazione.
- + Assicurarsi che la voce X,Y Guide (Guida X,Y) nel menu Options (Opzioni) sia impostata su "On" (Attiva).



- + Regolare l'altezza del microscopio e la messa a fuoco sul campione. Quindi, sostituire il campione con il righello di calibrazione.
- + Regolare di nuovo la messa a fuoco e allineare il righello di calibrazione in modo che la scala graduata del righello sia parallela alla linea verticale sulla guida X,Y.



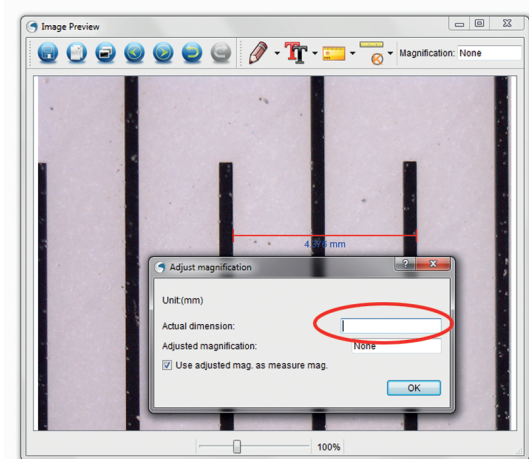
- + Acquisire un'immagine fissa. L'immagine viene visualizzata nella colonna sul lato destro dello schermo.



- + Fare doppio clic sull'immagine salvata per aprirla nella schermata Image Preview (Anteprima immagine).

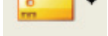


- + Fare clic sull'icona di calibrazione
- + Fare clic e trascinare una linea lungo un "valore conosciuto" sull'immagine del righello. Cercare di mantenere la linea il più perpendicolare possibile rispetto alle linee sul righello.
- + La finestra "Adjust magnification" (Regola ingrandimento) compare come illustrato nella figura sottostante.
- + Inserire nella casella "Actual Dimension" (Dimensione effettiva) il "valore conosciuto" indicato sul righello di calibrazione.





+ Per assicurarsi che la calibrazione sia avvenuta correttamente, tornare alla schermata di acquisizione immagine.

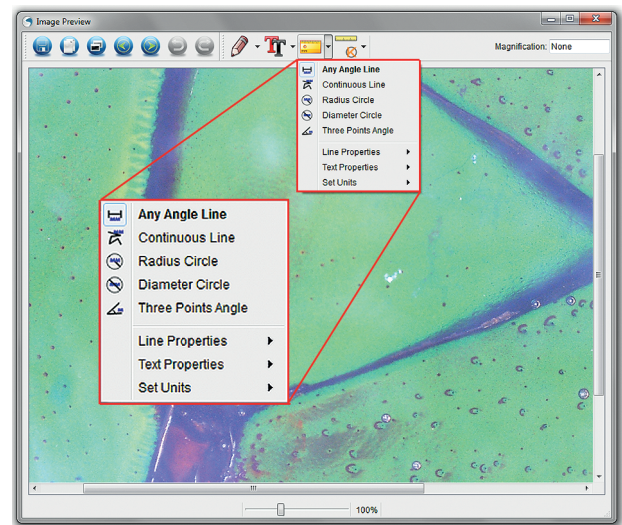
+ Fare clic sull'icona del righello  e dal menu a discesa selezionare l'opzione "Any Angle Line" (Qualsiasi angolo di una linea).

+ Fare clic e trascinare una linea come in precedenza lungo lo stesso "valore conosciuto".

+ Se la calibrazione è stata eseguita correttamente, la distanza misurata dovrebbe essere esatti al "valore noto"

+ Per acquisire immagini senza modificare l'altezza o l'ingrandimento, fare clic sull'icona di calibrazione. Dal menu a discesa, selezionare "Set Magnification" (Imposta ingrandimento), quindi selezionare "Set Capture Magnification" (Imposta ingrandimento dell'acquisizione).

+ Viene visualizzata una finestra a comparsa. Digitare un valore nella casella Magnification (Ingrandimento) nell'angolo superiore destro della finestra principale.



## D. STRUMENTI DI MISURA

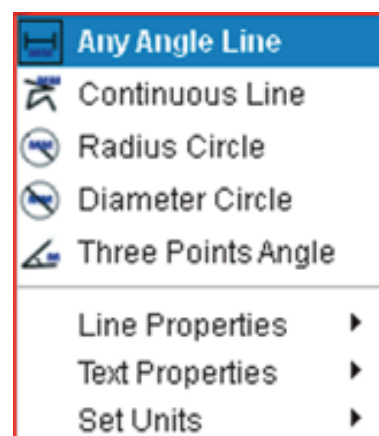
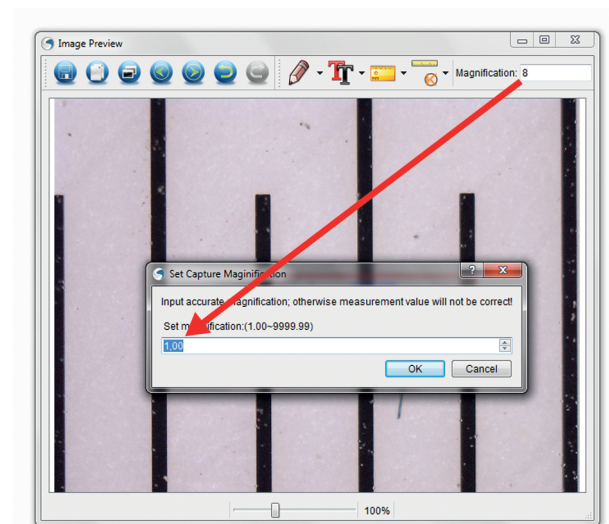
Si noterà nei menu a tendina di misura ci sono molti strumenti. Ecco l'elenco delle misure si può prendere:

### PRINCIPALE

1. Any Angle (Qualsiasi angolo): misura da un punto A a un punto B in una linea retta.
2. Continuous Line (Linea continua): misura la distanza totale tra più punti. Iniziare misurando una linea retta da un punto A a un punto B, quindi fare clic e trascinare per continuare la misurazione da un punto B a un punto C (è possibile ripetere l'operazione quante volte si desidera).
3. Radius Circle (Raggio di un cerchio): misura il raggio di un cerchio. Iniziando dal centro, trascinare il cursore verso un punto qualsiasi del bordo.
4. Diameter Circle (Diametro di un cerchio): misura il diametro di un cerchio. Iniziando da un punto qualsiasi del bordo, trascinare il cursore verso un punto opposto del bordo.
5. Three Point Angle (Tre punti di un angolo): misura un angolo tra due punti, iniziando dal punto di un raggio o da un punto di intersezione. Fare clic su un punto A (punto di un raggio), trascinare e fare clic su un punto B, quindi fare clic su un punto C. Vengono visualizzati l'angolo e i suoi gradi.

### IMPOSTAZIONI


1. Line Properties (Proprietà linea): consente di modificare le impostazioni per tipo di linea, larghezza, dimensione e colore.
2. Line Properties (Proprietà testo): consente di modificare le impostazioni per tipo di carattere, dimensione, stile e colore.
3. Set Units (Imposta unità): consente di modificare l'impostazione dell'unità di misura. È possibile selezionare tra millimetri, centimetri, pixel e pollici.



## E. SCRIVERE ANNOTAZIONI E SEGNARE LE IMMAGINI

Delta Optical Smart Analysis PRO include alcune funzioni che consentono di aggiungere delle note alle immagini salvate, segnarle o disegnarci sopra. Ciò può essere utile per scrivere annotazioni e effettuare segnalazioni direttamente sulle immagini in modo rapido.

### 1. MARCATURA

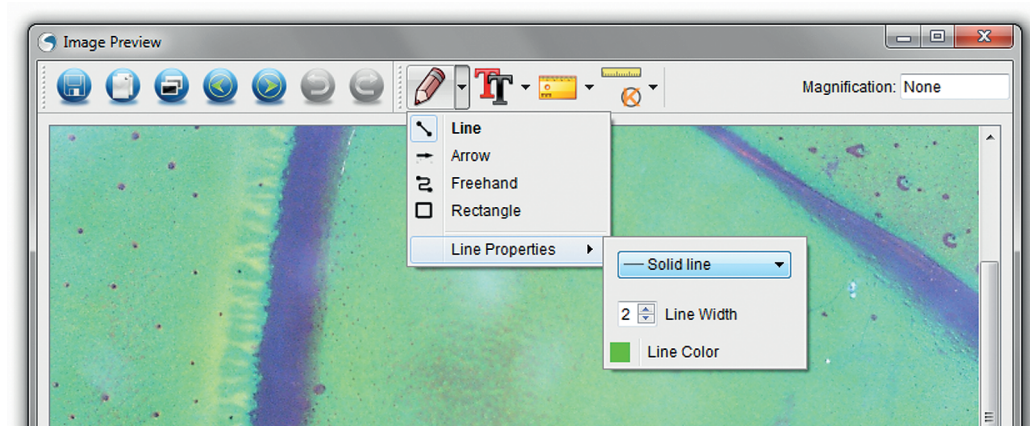
- + Per utilizzare tale funzione, fare clic sull'icona Draw (Disegna)  dalla finestra Image Preview (Anteprima immagine).
- + Le opzioni presenti nel menu a discesa di Draw (Disegna) sono:

#### PRINCIPALE


1. Line (Linea): consente di disegnare una linea retta sull'immagine.
2. Arrow (Freccia): consente di disegnare una linea con una freccia sull'immagine.
3. Freehand (Mano libera): consente di disegnare a mano libera. Utile per scrivere delle veloci annotazioni.
4. Rectangle (Rettangolo): consente di disegnare una casella. Utile per richiamare l'attenzione su alcuni aspetti dell'immagine o per incorniciare del testo.

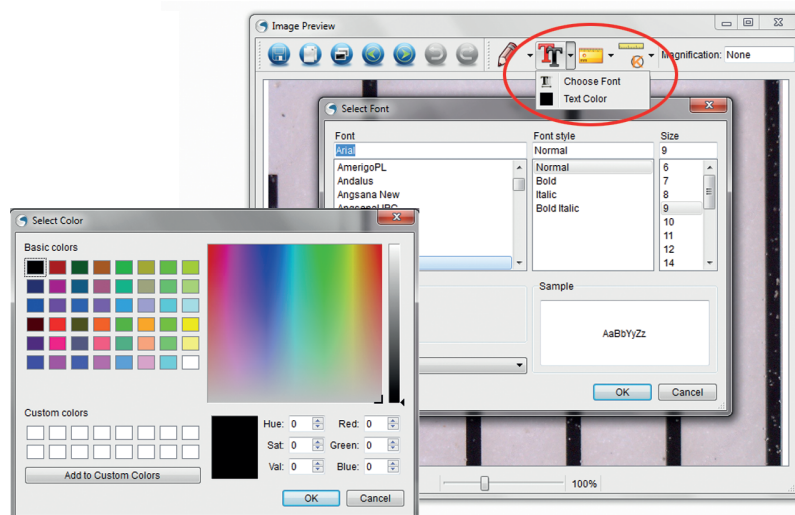
#### IMPOSTAZIONI

1. Line Properties (Proprietà linea): Consente di modificare le impostazioni per tipo di linea, dimensione e colore.

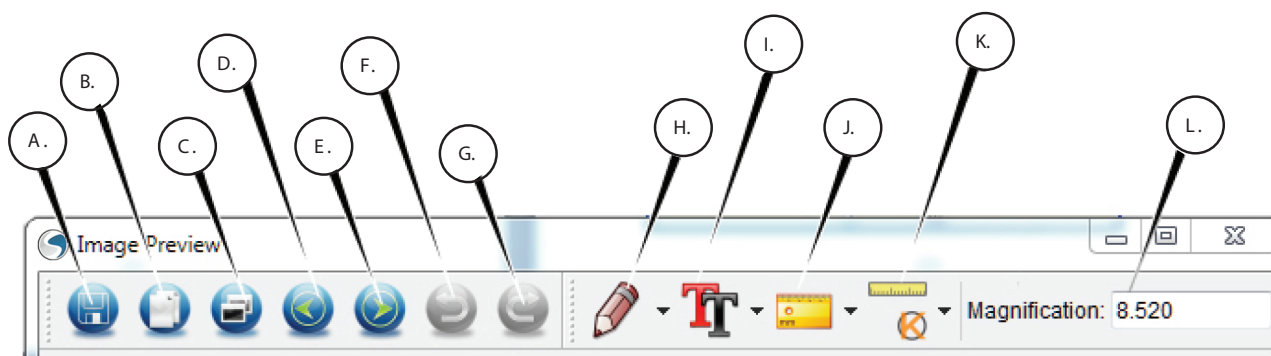


### 2. AGGIUNTA DI TESTO

- + Per inserire delle annotazioni sull'immagine, selezionare l'icona Type (Tipo) .
- + Dal menu a discesa è possibile selezionare tipo di carattere, dimensione e colore.



## F. ICONE : ANTEPRIMA IMMAGINE SPIEGATO



- |   |   |
|---|---|
| A. Salva: Salva il file   | F. Annulla: consente di tornare un passo                    |
| B. Copia negli appunti: Copia di aprire in un altro programma   | G. Ripeti: consente di accedere avanti di un passo          |
| C. Copia: Salva come copia  | H. Disegna  |
| D. Precedente: si torna all'immagine precedente nella cartella di salvataggio                         | I. Testo/Annotazioni  |
| E. Successivo: Consente di accedere in avanti per l'immagine successiva nella cartella di salvataggio | J. Misura   |
|   | K. Calibrazione   |
|   | L. Ingrandimento corrente (basato sull'ultima calibrazione) |

## 5. CURA E MANUTENZIONE

Il Microscopio digitale portatile DO Smart PRO 5MP uno strumento ottico di precisione e deve essere trattato sempre con cura. Seguendo i consigli di seguito elencati il microscopio richiederà una manutenzione minima lungo il suo ciclo di vita.

- + Riporre sempre il microscopio in un luogo pulito e asciutto.
- + Non utilizzare mai il microscopio in luoghi in cui l'uso ne è limitato. L'utilizzo improprio del microscopio può essere rischioso e causare incidenti.
- + Utilizzare il microscopio solo entro l'intervallo di temperatura compreso tra -5 e 50 °C (23 - 120 °F). Cercare di proteggere il microscopio da sbalzi di temperatura in quanto si può creare della condensa all'interno del microscopio.
- + Non tentare di smontare il microscopio o apportare modifiche allo stesso in alcun modo. Solo tecnici autorizzati possono eseguire interventi di manutenzione o riparazione.
- + Tenere il microscopio al riparo da acqua o altri liquidi. Non utilizzare il microscopio in presenza di pioggia o neve. La condensa può causare incendio o shock elettrico.
- + Se la superficie del microscopio necessita pulizia, utilizzare un panno umido.

## 6. GARANZIA

Il Microscopio digitale portatile Delta Optical Smart PRO 5MP coperto da due anni di garanzia limitata. Per informazioni dettagliate sulla gamma completa dei microscopi Delta Optical visitare il sito web Delta Optical:

[www.deltaoptical.pl/blizej\\_zycja](http://www.deltaoptical.pl/blizej_zycja)