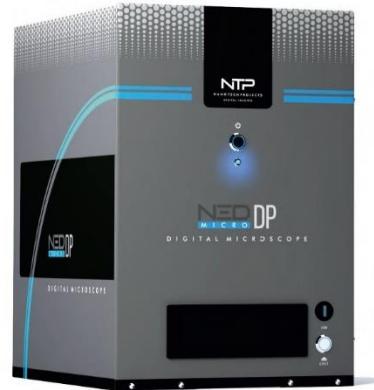


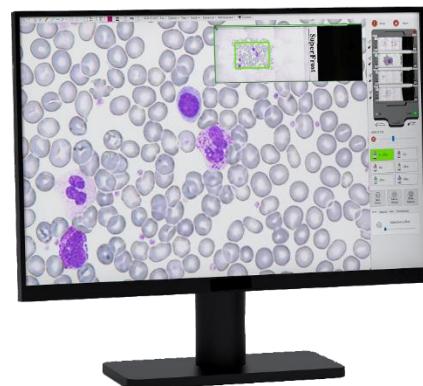
Manuale sicurezza d'uso Sistema NED.Micro

v. 3.0 del 2023

NED **DP**
MICRO



NED **DH**
MICRO



SOMMARIO

Premessa	2
1. Simboli di richiamo precauzioni di sicurezza	2
2. Destinazione d'uso	2
3. Informazioni d'installazione	3
4. Avvertenze di sicurezza.....	4
4.1. Sistema	4
4.2. Installazione	4
4.3. Cavo di alimentazione	5
4.4. Apertura della struttura.....	5
4.5. Sicurezza informatica	6
5. Pannello anteriore.....	7
6. Pannello posteriore.....	8
7. Collegamento del cavo di alimentazione	8
8. Collegamenti ai sistemi di controllo	9
9. Accensione	9
10. Creazione dei profili utente	9
11. Configurazione del sistema	10
12. Controllo NED-MICRO con collegamento in locale	13
13. Controllo NED-MICRO con collegamento da remoto	14
14. Cura e manutenzione.....	15
14.1. Pulizia	15
14.2. Pulizia del vetro protezione portavetrini	16
14.3. Pulizia degli obiettivi	16
14.4. Manutenzione preventiva	16
14.5. Smaltimento	16
14.6. Movimentazione dello strumento	17
14.7. Rischio Biologico.....	17
15. Risoluzione dei problemi	17
15.1. Sostituzione Fusibili	18
16. Scelta del cavo di alimentazione	18
17. Note sulla garanzia.....	19
18. Specifiche tecniche	20
Note.....	22
Note.....	23

PREMESSA

Cerchiamo costantemente di migliorare i nostri strumenti e adattarli alle esigenze delle moderne tecniche di ricerca e dei metodi di analisi. Ciò comporta modifiche alla struttura meccanica e alla progettazione ottica dei nostri strumenti. Pertanto, tutte le descrizioni e le illustrazioni contenute in questo manuale utente, comprese tutte le specifiche, sono soggette a modifiche senza preavviso. I dispositivi sono conformi al Regolamento UE 2017/746 relativo ai dispositivi medico/diagnostici in vitro.

1. SIMBOLI DI RICHIAMO PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Precauzioni di sicurezza sono presenti in tutto il manuale per indicare diversi livelli di rischio potenziale, come definiti di seguito:

Simbolo	Spiegazione
	Segnala la necessità di seguire le istruzioni per evitare il pericolo di danni all'operatore e/o alla strumentazione (compresi oggetti posti nelle vicinanze).
	Segnala la necessità di seguire le istruzioni per evitare danni alla strumentazione.
	Indica che l'interruttore principale è inserito (ON)
0	Indica che l'interruttore principale è disinserito (OFF)
❖	Funzioni opzionali solo a richiesta
→	Suggerimenti / Avvertenze

-  Non rimuovere o cambiare gli obiettivi. Gli obiettivi installati sono calibrati specificatamente per lo strumento.**
- Non tentare di eseguire riparazioni o modifiche non autorizzate.**
- NED.MICRO funziona utilizzando tastiera e mouse da PC standard e monitor con risoluzione minima 1920x1200px preferibilmente ad alta definizione. Per l'utilizzo di questi accessori riferirsi allo specifico manuale d'uso.**

2. DESTINAZIONE D'USO

NED-MICRO è un microscopio digitale destinato ad un uso diagnostico in vitro per analisi qualitative. L'immagine viene visualizzata su uno schermo di computer ad alta definizione in tempo reale. I campioni analizzabili possono essere tessuti, campioni fissati in formalina, inclusi in paraffina, sezioni congelate, citologici, ematologici e/o di materiali biologici in genere, su vetrini portaoggetto con coprioggetto in vetro o pellicola. In caso di vetrini sprovvisti di coprioggetto si dovrà fare ricorso a particolari obiettivi.

NED-MICRO consente un funzionamento interattivo simile a quello di un microscopio ottico standard, con il vantaggio aggiuntivo della visualizzazione live da remoto e gestione dei movimenti: spostamento del campione (X/Y), messa a fuoco (Z), cambio dell'ingrandimento. Permette di osservare fino a 4 vetrini contemporaneamente con diversi ingrandimenti. Il NED-MICRO per la patologia digitale (NED-DP) ha obiettivi con diversi poteri di ingrandimento, vale a dire 1,25X, 2X, 4X, 10X, 20X e 40X. Il NED-MICRO per ematologia (NED-DH) ha lenti con ingrandimenti di 1,25X, 20X, 40X e 100X. La lente 40X e la lente 100X del NED-DH devono essere di tipo DRY. Pertanto, per poter utilizzare il NED-DH il vetrino non deve avere il coprioggetto e l'olio.

All'inserimento dei vetrini, NED-MICRO acquisisce un'immagine panoramica di ogni vetrino inserito, incluso l'imaging delle loro etichette (minimappe). Le minimappe dei vetrini consentono all'utente di spostarsi tra le diverse posizioni del campione.

Come per il microscopio ottico, NED-MICRO non dispone di capacità analitiche.

La diagnosi viene effettuata dall'utilizzatore; lo strumento in sé non identifica autonomamente alcuna patologia.

NED-MICRO è conforme agli standard:

- EN 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements;
- EN 61010-2-101 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Particular requirements for in vitro diagnostic (IVD) medical equipment;
- EN 61326-1 - Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - General requirements;
- EN 61326-2-6 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-6: Particular Requirements - In vitro diagnostic (IVD) medical equipment.

Che soddisfano i requisiti del **Regolamento UE 2017/746** relativo ai dispositivi medico-diagnostici in vitro in materia di sicurezza elettrica e compatibilità elettromagnetica.

 **Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati da o per rischi derivanti dall'uso dei microscopi per scopi diversi da quelli per i quali sono stati destinati o non utilizzati nelle specifiche di NTP Nano Tech Projects srl. In tali casi la dichiarazione di conformità cessa di essere valida.**

3. INFORMAZIONI D'INSTALLAZIONE

Il dispositivo è classificato in Classe A secondo quanto stabilito dalla normativa di riferimento sui requisiti EMC.

L'installazione deve essere effettuata solo da personale qualificato per l'assistenza dello strumento. Lo strumento NED-MICRO deve essere installato correttamente per garantire un funzionamento e una manutenzione corretta.

Prima di mettere in funzione lo strumento NED-MICRO, leggere con attenzione il presente manuale operativo. Attenersi scrupolosamente a tutte le istruzioni.

Come per tutte le attrezzature elettroniche, è necessario evitare un'esposizione prolungata a umidità e temperatura eccessive. Temperatura e umidità devono essere mantenute relativamente costanti per ottenere il massimo grado di stabilità operativa (vedi tabella capitolo **18. Specifiche tecniche**).

Posizionare lo strumento in un'area ben ventilata, evitando l'esposizione a vapori corrosivi, correnti d'aria dirette o temperature estreme. Evitare la vicinanza a raggi diretti del sole, finestre aperte, lavandini, forni, fiamme vive, piastre calde, radiatori e bagni di ghiaccio secco.

Posizionare lo strumento lontano da apparecchiature a forte consumo di tensione o corrente, compresi grandi frigoriferi e forni.

Poiché NED-MICRO è uno strumento ottico di precisione, deve essere installato su un piano di lavoro molto stabile e solido. L'ambiente deve essere preferibilmente esente da vibrazioni e urti che potrebbero influire sulla qualità di acquisizione delle immagini.

Accertarsi che lo strumento si trovi vicino a una sorgente elettrica che soddisfi i requisiti elettrici specificati (tensione e amperaggio) sulla targhetta identificativa posta sul retro dello strumento. La presa di corrente deve essere dotata di messa a terra e deve essere possibilmente una linea dedicata, pulita e silenziosa dotata di gruppo di continuità.

Assicurarsi che il luogo di installazione selezionato fornisca spazio sufficiente per consentire l'utilizzo corretto dello strumento comprensivo di monitor, tastiera e mouse ed eventuali altri accessori forniti.

Le modifiche non autorizzate al dispositivo o l'uso non conforme annullano tutti i diritti su eventuali richieste di garanzia.

4. AVVERTENZE DI SICUREZZA

4.1. SISTEMA

È costruito con componenti di alta precisione e pertanto deve essere maneggiato con cura evitando di esporlo ad urti improvvisi e violenti.

4.2. INSTALLAZIONE

Installare lo strumento su un banco stabile e piano.



SBLOCCO DELLE MOVIMENTAZIONI INTERNE

Gli assi di movimento X e Y dello strumento sono protetti da fascette di tenuta che devono essere rimosse prima di accendere il dispositivo.

La parte sinistra del dispositivo è dotata di uno sportello (① Figura 1) con serratura di chiusura (② Figura 1).

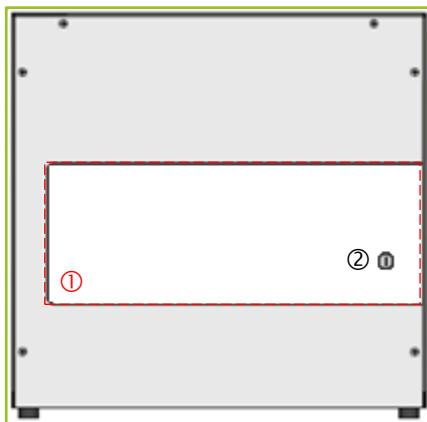


Figura 1 Aspetto sportello sinistro

È necessario prima di eseguire qualsiasi altra operazione aprire con la chiave in dotazione lo sportello e rimuovere le fascette di blocco dei movimenti.

Le fascette sono riconoscibili da un'etichetta di colore rosso simile a quella descritta nella Figura 2.

Rimuovere prima dell'uso

Remove before use

Retirer avant d'utiliser

Vor Gebrauch entfernen

Figura 2 Etichetta blocco movimenti posta sulle fascette

4.3. CAVO DI ALIMENTAZIONE

Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa, assicurarsi che l'interruttore principale dello strumento sia su "O" (OFF). Collegare il cavo di alimentazione assicurandosi che i terminali di messa a terra dell'alimentatore e della presa a muro siano collegati correttamente.

Se l'equipaggiamento non viene collegato a terra, NTP Nano Tech Projects non può garantire la sicurezza elettrica ed il corretto funzionamento dello strumento.

4.4. APERTURA DELLA STRUTTURA

Non aprire, smontare o modificare la struttura dello strumento. Non occludere le aperture di ventilazione poste sotto la base dello strumento.

⚠ Il dispositivo è incompatibile con atmosfere infiammabili ed esplosivi.

⚠ Non utilizzare il dispositivo se è stato danneggiato.

Il dispositivo danneggiato va riparato esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. Contattare il servizio assistenza (per conoscere i contatti del servizio assistenza consultare il paragrafo **15. Risoluzione dei problemi**).

4.5. SICUREZZA INFORMATICA

Al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza informatica si raccomanda di:

- utilizzare lo strumento solo per gli scopi previsti;
- limitare l'impiego di chiavette USB solamente alle attività correlate all'uso previsto dello strumento per evitare l'introduzione di minacce esterne (virus, ecc.) e il prelevamento improprio di dati;
- scegliere eventuali *user name* e *password* con un elevato grado di sicurezza ed evitare di rivelarle ad altri. Seguire sempre le indicazioni dell'amministratore di sistema per le modifiche delle credenziali;
- fare riferimento all'amministratore di sistema (se non previsto, al fabbricante/distributore) per qualsiasi aggiornamento necessario al sistema operativo dello strumento;
- non installare software e/o app di terze parti non autorizzate dall'amministratore di sistema;
- utilizzare solamente accessori con caratteristiche compatibili con lo strumento (fare riferimento all'amministratore di sistema per le specifiche);
- notificare tempestivamente all'amministratore di sistema e/o al fabbricante/distributore qualsiasi evento sospetto riguardante gli aspetti di sicurezza informatica (es. messaggi inusuali e/o di allerta, ecc.).

L'utilizzo improprio dello strumento potrebbe provocare danni al dispositivo stesso, nonché calo delle prestazioni dovuto all'utilizzo di asset non compatibili e/o da minacce esterne.

5. PANNELLO ANTERIORE

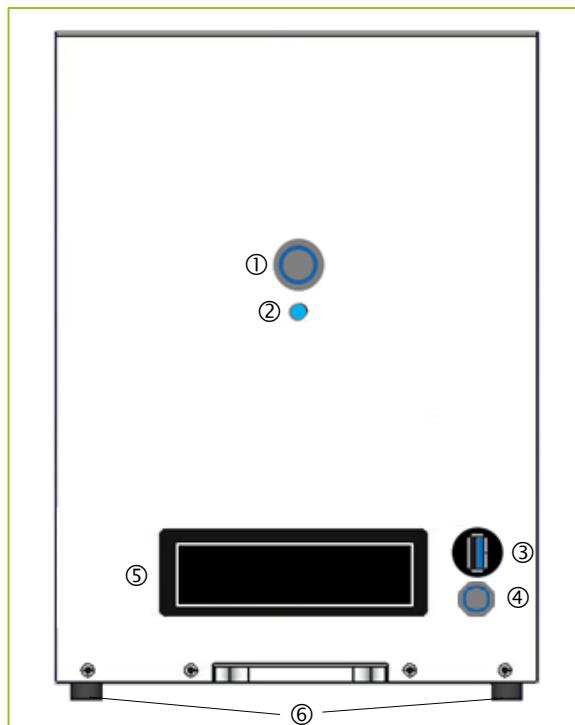


Figura 3 Aspetto pannello anteriore

① Tasto di accensione o di messa in standby.

Se il tasto è illuminato in colore blu, lo strumento è in funzione.

Se il tasto è illuminato di colore verde, lo strumento è in standby.

Se il tasto è spento, lo strumento è spento.

② LED blu acceso indica che lo strumento è alimentato.

Il LED spento indica che lo strumento non è alimentato.

③ Presa USB 3.0

④ Tasto di apertura/chiusura sportello inserimento porta vetrini.

⑤ Sportello inserimento porta vetrini

⑥ Piedini di appoggio regolabili in altezza

6. PANNELLO POSTERIORE

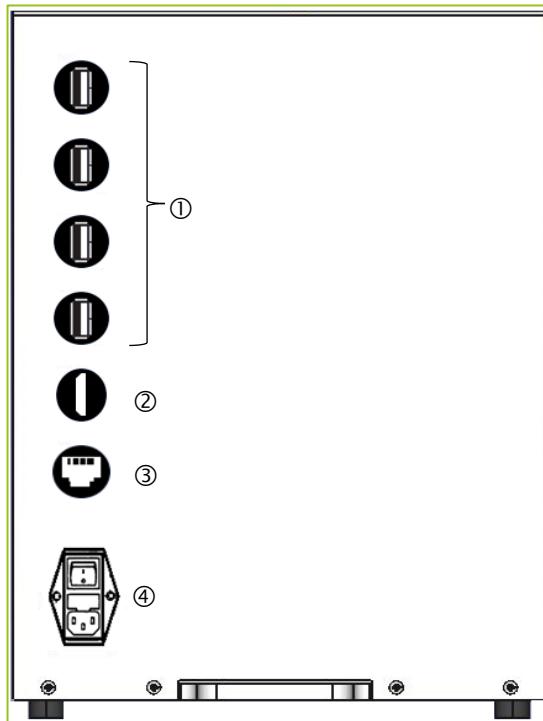


Figura 4 Aspetto pannello posteriore

① Presa USB 2.0. Predisposte per l'utilizzo dei seguenti accessori:

- a. Mouse e tastiera
- b. Joystick (opzionale)
- c. Scanner (opzionale)
- d. Webcam (opzionale)
- e. Tastierino Esterno (opzionale)

② Presa HDMI per collegamento monitor. Il sistema è calibrato per un monitor 24" da 2MP (1920x1200)

③ Presa di collegamento rete Ethernet RJ45

④ Presa cavo alimentazione con interruttore **I/O ON / OFF**

7. COLLEGAMENTO DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE

Prima di collegare il cavo di alimentazione, assicurarsi che l'interruttore principale (④ Figura 4), sia su "0" (OFF).

Utilizzare sempre il cavo di alimentazione fornito con lo strumento. Se il cavo di alimentazione non è compreso nella dotazione, sceglierne uno idoneo consultando la sezione **16. Scelta del cavo di alimentazione** alla fine del presente manuale d'istruzione.



Collegare la spina del cavo di alimentazione alla presa AC (④ Figura 4).



Collegare il cavo di alimentazione ad una presa isolata a 3 conduttori ed assicurarsi che i terminali di messa a terra dell'alimentatore e della presa a muro siano collegati correttamente. Se lo strumento non viene collegato a terra, NTP Nano Tech Projects srl non può garantire la sicurezza elettrica ed il corretto funzionamento.



Inserire la spina del cavo di alimentazione nella presa di corrente disponibile.

8. COLLEGAMENTI AI SISTEMI DI CONTROLLO

I sistemi di controllo delle funzioni di movimentazione del NED-MICRO sono: tastiera, mouse e un joystick (opzionale). Il sistema di visione è costituito da un monitor con connessione HDMI.

La tastiera, il mouse ed il joystick sono collegati alle porte USB 2.0 (① Figura 4), mentre il monitor alla presa HDMI (② Figura 4).

9. ACCENSIONE



Prima di alimentare lo strumento, procedere ai collegamenti come descritto nel paragrafo 5 e nel paragrafo 6.

Il NED-MICRO dispone di due interruttori di alimentazione. Quello generale (④ Figura 4) deve essere in posizione “I”. Il pulsante (① Figura 3) permette di mettere in pausa (stand-by) il dispositivo, il sistema è alimentato ed il LED rosso (② Figura 3) è acceso.

Quando il pulsante ① Figura 3 è acceso (luce blu) ed il LED ② Figura 3 (luce rossa) sono accesi, si può procedere ad utilizzare i controlli software per la gestione del NED-MICRO.

10. CREAZIONE DEI PROFILI UTENTE

→ **Solo il personale tecnico autorizzato può accedere a questa procedura.**

Prima di accedere al software di utilizzo e controllo del NED-MICRO è necessario creare i profili degli utilizzatori che potranno avere accesso allo strumento secondo tre differenti status: “User”, “Advance” o “Administrator”.

- **User:** utente che può modificare solo i parametri di utilizzo soggettivi come intensità luce, velocità di spostamento X/Y, range sensibilità messa fuoco macro e micrometrica ecc.
- **Advance:** oltre alle funzioni User, l’Advance può impostare funzioni tipiche della routine di lavoro prestabilite per lo strumento. Può impostare ad esempio l'estrazione automatica del

portavetrino all'accensione, il bilanciamento del bianco in automatico, la connessione automatica alla rete ecc.

- **Administrator:** gestisce le impostazioni dello strumento per le calibrazioni di movimentazione, di autofocus, di allineamento dei supporti dei vetrini e tutte le funzioni specifiche dello strumento.



Questo attività è consentita al solo personale autorizzato che può intervenire sulle impostazioni di fabbrica.

- La creazione del profilo consente di memorizzare alcuni parametri che rimarranno legati all'utente. **Si consiglia quindi di effettuare questa attività di profilazione in presenza dell'utente in modo da impostare le variabili desiderate.**

Il programma di creazione dei profili è preinstallato nel sistema ed è denominato "NTP.NED.Micro.UserProfiler.exe".

Per il funzionamento e l'utilizzo di tale programma si rimanda alla consultazione del documento "Manuale utente User Profiler".

11. CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

NED-MICRO può essere utilizzato come postazione di osservazione di campioni in sostituzione del microscopio ottico. L'utilizzo in questo caso è indipendentemente da una connessione di rete. I sistemi di controllo, tastiera, mouse e joystick (opzionale), monitor HD HDMI 24", saranno collegati direttamente al NED-MICRO. La configurazione può presentarsi come in Figura 5 (immagine a solo scopo illustrativo).

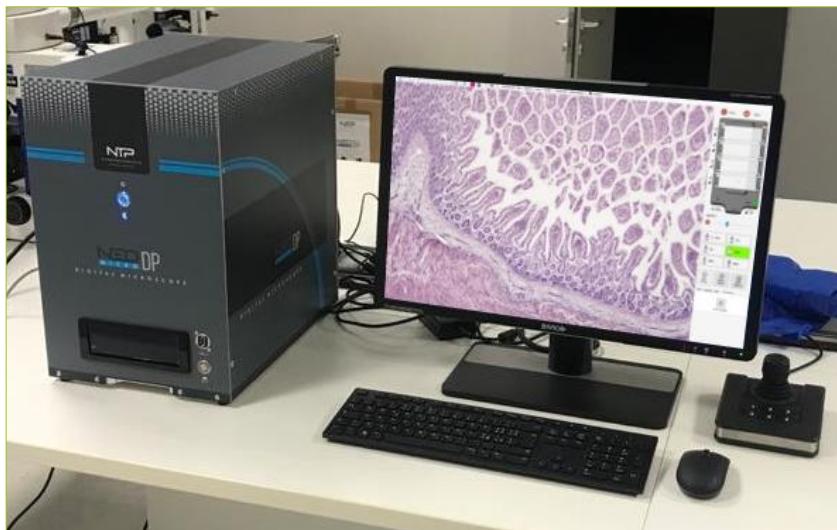


Figura 5 Configurazione NED-MICRO postazione locale

Il NED-MICRO è stato progettato anche per il trasferimento delle immagini in tempo reale e per il controllo di tutte le funzioni da remoto usufruendo di una connessione Internet/Intranet. La

configurazione del sistema in questo caso assume una struttura come quella presentata in Figura 6 (immagine a solo scopo illustrativo).

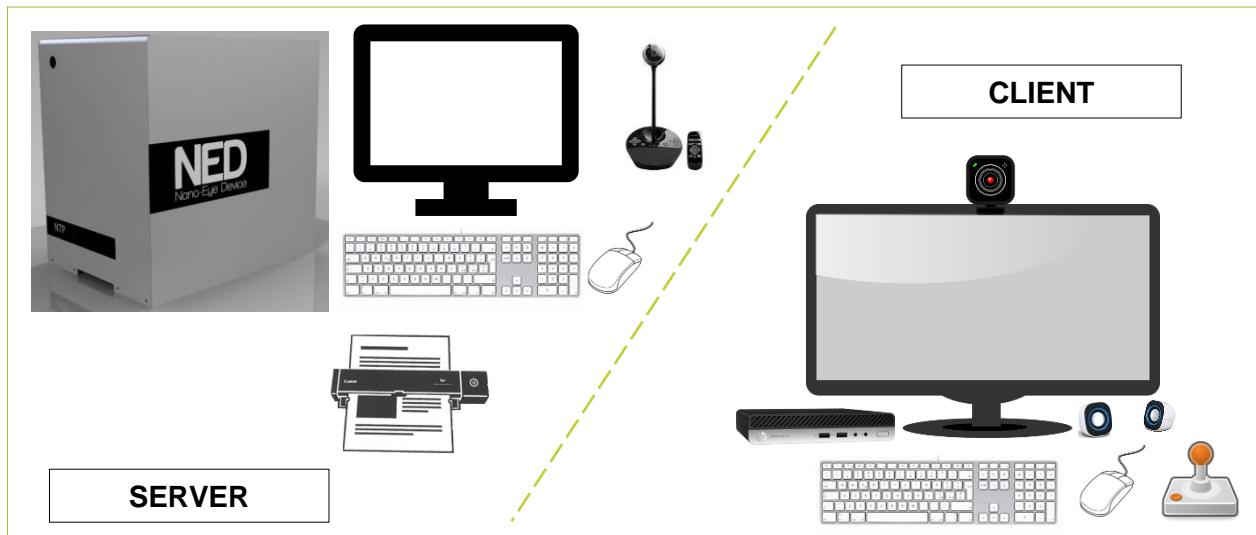


Figura 6 Configurazione NED-MICRO postazione locale e postazione remota

Nella configurazione rappresentata in Figura 5, il NED-MICRO oltre alle sue funzioni specifiche di microscopio digitale funge come SERVER per la connessione di CLIENT da remoto.

In questo caso una possibile configurazione (Figura 6) potrebbe comprendere monitor HDMI (anche di tipo HD se richiesto), tastiera e mouse. Webcam e scanner (opzionali) per la postazione SERVER, mentre per la postazione CLIENT è preferibile usare un monitor HD 24", tastiera e mouse. Webcam, joystick e casse audio opzionali. La stazione CLIENT può essere dotata di PC per la connessione alla rete.

A scopo informativo in Figura 7 è rappresentato un network in cui diversi client accedono ad un NED-MICRO server.

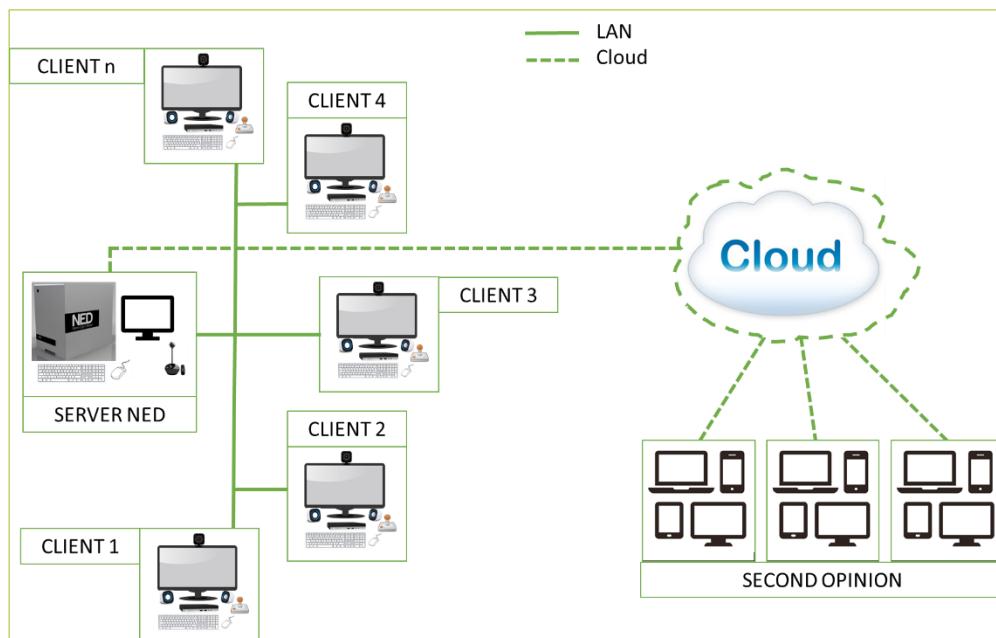


Figura 7 Configurazione network più client e un NED-MICRO server

Il numero di CLIENT disponibili è in funzione delle richieste di installazione del sistema.

Tra tutti i CLIENT solo uno potrà assumere la funzione MASTER, mentre gli altri potranno assumere la funzione di VIEWER se abilitati come attività di SECOND OPINION. Se richiesto è possibile utilizzare il sistema anche all'esterno di una rete fisica attraverso un servizio di Cloud. In questo caso sarà possibile utilizzare oltre a PC anche tablet o smartphone. Le funzioni tablet e smartphone non sono ancora disponibili alla data di rilascio di questo manuale.

→ **Per il miglior funzionamento del sistema è richiesto browser Chrome®**

Analogamente a quanto descritto in Figura 7, è possibile anche avere un numero maggiore di SERVER con uno o più CLIENT (Figura 8).

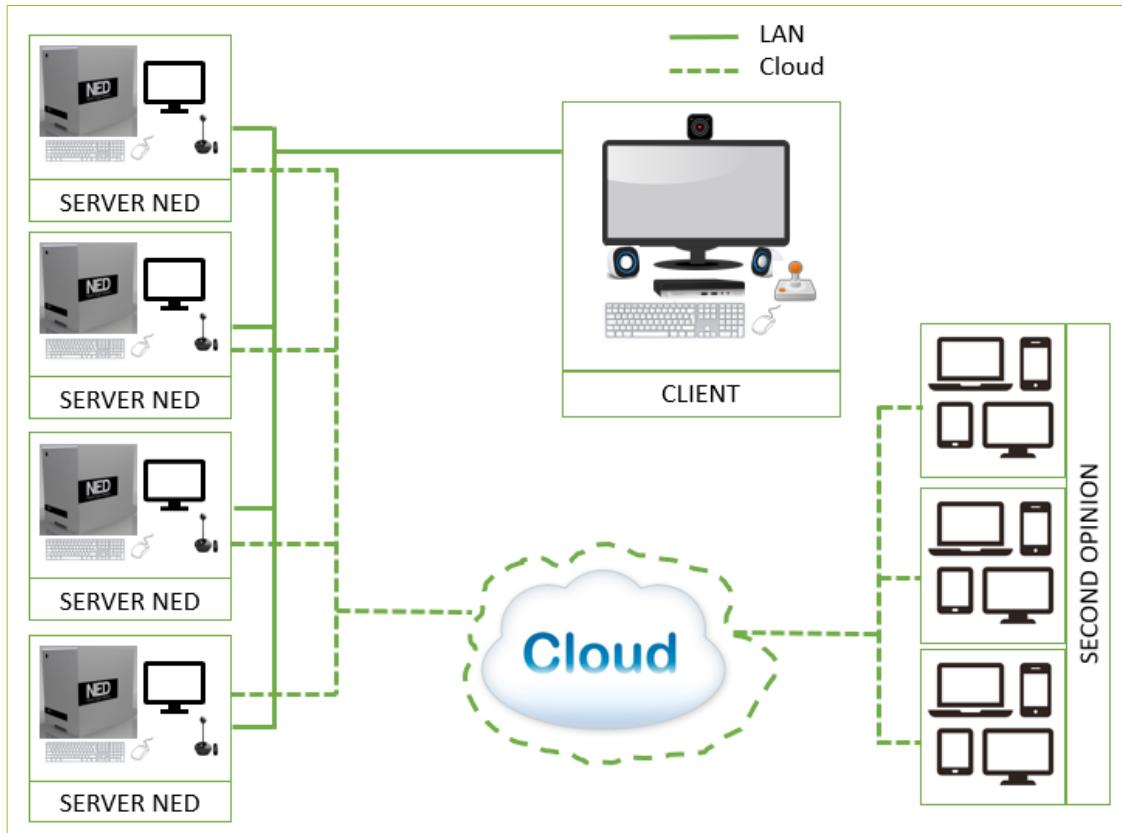


Figura 8 Configurazione network uno o più client e più NED-MICRO server

Nella Figura 8 è rappresentata una possibile rete con NED-MICRO SERVER superiori ad una unità e uno o più CLIENT.

Le caratteristiche si riferiscono a quanto descritto per lo schema di Figura 7.

→ **Le prestazioni del sistema, il trasferimento delle immagini in tempo reale e la movimentazione del NED-MICRO sono influenzate dalle prestazioni di velocità della rete a cui è collegato il sistema. Analogamente per quanto concerne le prestazioni di tipo mobile.**

12. CONTROLLO NED-MICRO CON COLLEGAMENTO IN LOCALE

Il collegamento in “locale” permette all’utente di utilizzare il NED-MICRO senza che lo stesso sia connesso ad una rete dati, gestendo le funzioni del sistema mediante collegamento diretto allo strumento.

L’applicativo NTP.NED-MICRO è preinstallato e per il relativo funzionamento e utilizzo da locale si rimanda alla consultazione del documento “Guida all’uso del sistema locale NED-DP”.

Di seguito si riportano istruzioni e avvertenze che devono necessariamente essere seguire per evitare danni alla strumentazione.

 **Non interrompere il processo di inizializzazione del NED-MICRO per non fermare la procedura di controllo.**

→ **Le etichette dei vetrini devono essere posizionate sulla destra del portavetrini come in Figura 9.**

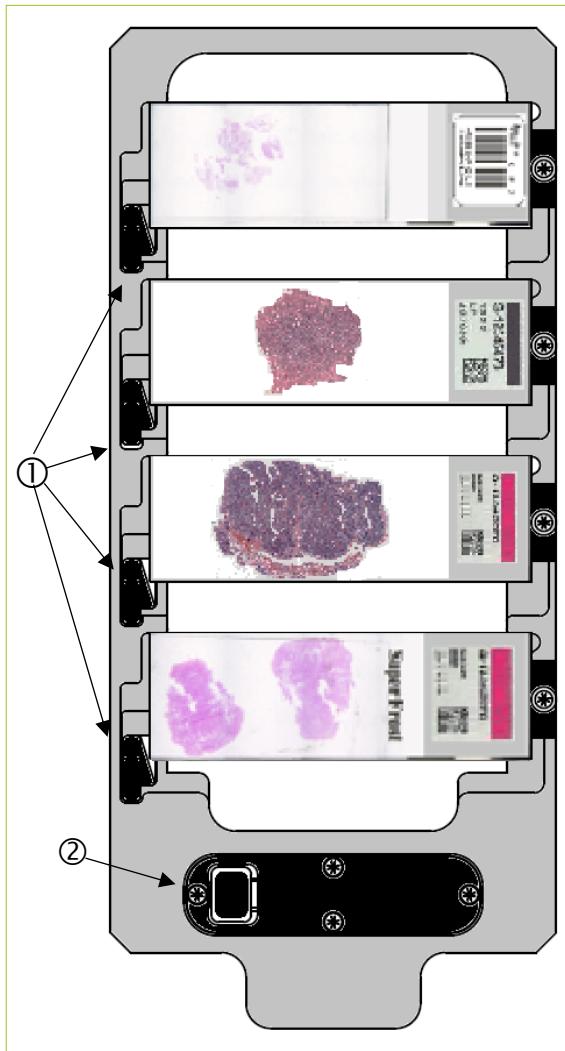


Figura 9 Corretto posizionamento dei vetrini nel portavetrini

 **Il NED-MICRO permette l’osservazione di vetrini di dimensioni massime 76x26mm, montati con copri oggetto da 0,17mm. Il campione dovrà essere posizionato in modo che il copri oggetto si presenti nella parte superiore. Queste sono condizioni essenziali per poter usare**

il portavetrini. Altre condizioni potrebbero essere indicate per applicazioni differenti da quelle descritte in questo manuale.

- Quando vengono attivate le funzioni di disegno o di misura sull'immagine principale, le funzioni dei tasti della tastiera si disabilitano temporaneamente per permettere la scrittura. Le funzioni dei tasti veloci si riattivano appena si lascia l'area disegno/misura.
- Ogni dispositivo è stato sottoposto ad una serie di test da cui derivano i settaggi di fabbrica che sono ottimizzati per ogni singola macchina.
- I parametri di fabbrica sono modificabili solo dai profili Administrator.
- Durante l'utilizzo delle funzioni Misure, Disegno e Scrittura, l'immagine live viene bloccata. Non sono possibili le movimentazione X/Y/Z ed il cambio d'ingrandimento. Questo per mantenere affidabilità nelle misure con una corretta sovrapposizione all'immagine.
- Le misure sono calibrate in funzione dell'obiettivo utilizzato per l'osservazione.
- Alcune impostazioni definiscono le modalità di utilizzo del sistema che non potranno essere modificate dagli utenti USER. Si consiglia di definire e concordare in anticipo quali funzioni attivare rispetto al processo di gestione preferito.



Le funzioni definite potranno essere modificate solo da un utente Avanzato o superiore. Gli utenti dovranno seguire le procedure senza intervenire manualmente sulle movimentazioni definite in questo menu.

- La scelta del valore di aumento della luce e del guadagno al momento della scansione dell'etichetta dei vetrini va fatta considerando la natura dell'etichetta che può essere più o meno trasparente alla luce. Si consiglia di effettuare alcune prove con i vetrini utilizzati con maggiore frequenza per trovare il giusto valore.
- Si consiglia di impostare le funzioni "Autobilanciamento del bianco all'avvio" e "Memorizzazione fuoco obiettivo" attive.
- Al cambio obiettivo il sistema di messa a fuoco si posiziona automaticamente rispetto al valore caratteristico dell'obiettivo selezionato. Tale funzione definita "Prefocus" consente di avere un'immagine già in condizioni di fuoco ottimale. Condizioni diverse di campioni, vetrino e copri-oggetto, potrebbero influenzare il funzionamento del "Prefocus".

13. CONTROLLO NED-MICRO CON COLLEGAMENTO DA REMOTO

Il NED-μ è progettato per essere collegato ad una rete internet e/o intranet per essere gestito nelle sue movimentazioni e ottenere così delle immagini in real-time osservabili da qualsiasi postazione collegata alla rete come spiegato nel capitolo 11. **Configurazione del sistema**.

Le postazioni remote saranno opportunamente predisposte dal personale specializzato e autorizzato per potere accedere al NED-MICRO che assumerà la funzione di SERVICE e sarà quindi gestito per il caricamento dei vetrini da tecnici di laboratorio opportunamente formati.

Come spiegato nel capitolo Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.. **Creazione dei profili utente**, solo le utenze registrate potranno accedere al SERVER.

- **Alcune delle funzioni presenti nell'interfaccia utente con collegamento in locale sono disabilitate quando si è collegati da remoto. Altre funzioni si presentano con caratteristiche differenti. Queste lievi differenze sono dovute alle diverse impostazioni che il sistema deve gestire quando è collegato ad un WEB SERVER.**

Per il funzionamento e l'utilizzo del NED-MICRO da remoto si rimanda alla consultazione del documento "Guida all'uso del sistema web NED-DP".

Di seguito si riportano istruzioni e avvertenze che devono necessariamente essere seguire per evitare danni alla strumentazione.

- **Si ricorda che il cambio di password può essere regolamentato dagli amministratori della rete dati secondo policy prestabilite. Cambiare con una certa frequenza la propria password garantisce una migliore protezione dei dati personali.**
- **Si ricorda che una password efficace dovrebbe essere lunga almeno otto caratteri alfanumerici, comprendenti sia maiuscole sia minuscole e anche caratteri speciali come ! ? & @ #.**
- **La funzione ESCI oltre che per uscire fisicamente dal programma può essere utilizzata per scollegarsi ad esempio dalla funzione MASTER (che verrà ricoperta da un altro utente), e ricollegarsi come utente VIEWER.**

14. CURA E MANUTENZIONE

 **Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi tipo di lavoro, di pulizia, di manutenzione o di controllo degli elementi interni di movimentazione. L'apertura dello strumento, i controlli interni, la manutenzione e qualsiasi tipo di lavoro deve essere effettuato solo da personale autorizzato.**

14.1. PULIZIA

La polvere e le particelle di sporco possono essere rimosse con una spazzola morbida o un panno di cotone privo di lanugine.

Lo sporco aderente può essere pulito con soluzioni acquose e detergenti poco aggressivi. Per la pulizia delle parti rivestite, utilizzare un lino o panno morbido inumidito con una di queste sostanze o anche alcol.

Provare soluzioni detergenti di composizione sconosciuta prima su un'area meno visibile dell'unità.

14.2. PULIZIA DEL VETRO PROTEZIONE PORTAVETRINI

È necessario tenere pulito il portavetrini per ridurre al minimo l'ingresso di polvere e contaminazione nello strumento.

Rimuovere la polvere sulle superfici di vetro con un panno fine e asciutto. Rimuovere con cura lo sporco ostinato sul vetro con un panno pulito inumidito con acqua. Se lo sporco persiste, utilizzare alcol puro, cloroformio o benzina.

→ **Il vetro di protezione può essere sfilato dalla sua sede per permettere una migliore pulizia. Attenzione a maneggiare con cura il vetro.**

14.3. PULIZIA DEGLI OBIETTIVI

Gli obiettivi e i sistemi ottici che compongono lo strumento devono essere controllati e puliti da personale specializzato e autorizzato. In caso di problemi relativi a sporcizia sugli obiettivi, contattare il personale di assistenza tecnica.

14.4. MANUTENZIONE PREVENTIVA

Al fine di garantire un perfetto funzionamento dello strumento nel tempo, si consiglia di fare intervenire personale specializzato per effettuare almeno una manutenzione di tipo preventivo.

A seconda dell'uso del sistema, può essere necessario realizzare le procedure di manutenzione periodica più frequentemente rispetto a quanto consigliato.

Si raccomanda di ripetere periodicamente le prove di sicurezza elettrica, in accordo la normativa di riferimento.

14.5. SMALTIMENTO

L'imballo dello strumento composto da cartone e plastiche va smaltito in modo differenziato secondo la normativa in vigore.

Per lo smaltimento dello strumento vanno seguite le normative in merito agli apparati elettrici che sono evidenziati dal simbolo (Figura 10) posto anche in etichetta.



Figura 10 Marcatura RAEE - smaltimento apparecchiature elettriche ed elettroniche

14.6. MOVIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento va movimentato solo da personale autorizzato e preventivamente formato.

14.7. RISCHIO BIOLOGICO

Lo strumento non è a rischio biologico come indicato nel documento analisi dei rischi.

15. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

La seguente guida alla risoluzione dei problemi contiene informazioni relative a problemi generali che si possono verificare durante l'utilizzo del dispositivo NED-MICRO. In determinate condizioni le prestazioni del sistema NED-MICRO possono essere diminuite da fattori che non possono essere considerati difetti. Se si verificano dei problemi leggete questa guida per rimediare al problema occorso.

Problema	Causa	Rimedio	Pag.
Lo strumento non si accende.	L'interruttore generale è su OFF (0). Interruttore su ON (I).	Posizionare l'interruttore su ON (I). Verificare fusibili.	7 e 9
Lo strumento è acceso ma il LED di illuminazione è spento.	Il valore dell'intensità del LED è a zero.	Impostare un valore diverso da zero.	
L'immagine live non è omogeneamente a fuoco.	Vetrino non inserito correttamente o non perfettamente preparato.	Controllare la posizione corretta nel portavetrini.	13
Il monitor è acceso ma non si visualizza nulla.	Cavo video HDMI non collegato correttamente.	Verificare la connessione del cavo HDMI.	8
Tastiera e/o mouse non funzionano.	Connessione USB non collegata.	Verificare le connessioni USB. Controllare le pile.	8
Impossibile acquisire immagini.	Fotocamera danneggiata.	Contattare l'Assistenza Tecnica.	
Lo strumento non si collega alla rete dati.	Cavo ethernet scollegato.	Collegare il cavo ethernet.	8
Lo strumento non si collega alla rete dati.	Mancanza di segnale.	Contattare i responsabili della rete dati.	
Lo strumento non è perfettamente stabile.	I piedini di appoggio non sono regolati correttamente.	Regolare i piedini di appoggio.	7

Se il problema persiste dopo avere controllato tutti i documenti accompagnatori del NED-MICRO, contattare l'assistenza tecnica riferita al vostro contratto di acquisto. In alternativa consultate l'elenco dei distributori autorizzati all'indirizzo www.ntpsrl.biz.

15.1. SOSTITUZIONE FUSIBILI

⚠ Prima di sostituire il/i fusibile/i accertarsi che lo strumento sia spento OFF (0) e che il cavo di alimentazione sia scollegato

Utilizzare fusibili tipo T1,25°

1. Con un cacciavite a taglio aprire lo sportello che contiene i fusibili (Figura 11).



Figura 11 Illustrazione operazione di apertura sportello fusibili

2. Estrarre il supporto dei fusibili e procedere alla sostituzione (Figura 12).

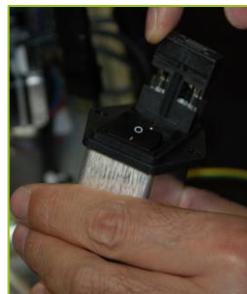


Figura 12 Illustrazione operazione di estrazione e sostituzione fusibili

3. Reinserire il supporto nella sede e ricollegare il cavo di alimentazione.

16. SCELTA DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE

Un cavo di alimentazione deve essere certificato da uno degli enti elencati in Figura 13, comprensivo di cablaggio con il marchio ed essere munito di almeno uno dei marchi di approvazione di un ente autorizzato.

Se nel paese di utilizzo non è reperibile il cavo di alimentazione approvato da uno degli enti indicati, si dovranno utilizzare ricambi approvati da un altro ente equipollente ed autorizzato del paese di utilizzo (Figura 13).

Paese	Ente	Marchio di certificazione	Paese	Ente	Marchio di certificazione
Argentina	IRAM		Irlanda	NSAI	
Australia	SAA		Italia	IMQ	
Austria	ÖVE		Norvegia	NEMKO	
Belgio	CEBEC		Paesi Bassi	KEMA	
Canada	CSA		Regno Unito	ASTA BSI	
Danimarca	DEMKO		Spagna	AEE	
Finlandia	FEI		Svezia	SEMKO	
Francia	UTE		Svizzera	SEV	
Germania	VDE		U.S.A.	UL	
Giappone	JET, JQA, TÜV, UL-APEX / MITI	 , 			

Figura 13 Tabella enti certificatori cavo di alimentazione

17. NOTE SULLA GARANZIA

Per i contratti di assistenza tecnica che possono mantenere il vostro strumento in ottime condizioni per lungo tempo, si prega di chiedere a un rappresentante di NTP Nano Tech Projects srl.

Le disposizioni di garanzia possono variare nel rispetto delle differenti legislazioni nazionali. Maggiori dettagli possono essere trovati nella documentazione di consegna o dal vostro rivenditore o rappresentante.

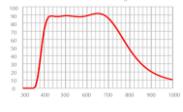
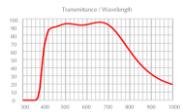
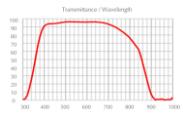
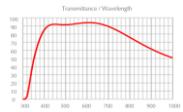
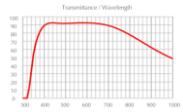
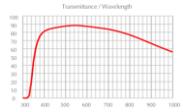
→ Si prega di notare che la garanzia può essere invalidata se:

- Questo strumento è stato modificato in qualsiasi modo.
- Sono utilizzati accessori e reagenti che non sono stati approvati dal costruttore.
- Se lo strumento non viene utilizzato o sottoposto a manutenzione in conformità con le istruzioni del Manuale Utente.

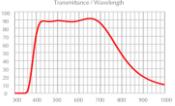
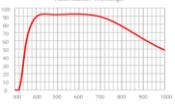
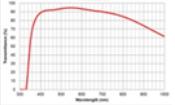
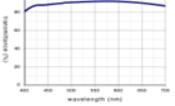
18. SPECIFICHE TECNICHE

Oggetto	Specifiche tecniche
Sistema ottico	Ottica con correzione all'infinito
Illuminazione	LED Bianco: 18.000 cd/m2 to 35.000 cd/m2; durata media circa 100.000 ore.
Revolver obiettivi	Revolver a sei posizioni
Ingrandimento obiettivi	1,25X; 2X; 4X; 10X; 20X; 40X; opzionale 60x in sostituzione ad uno dei precedenti. Disponibili anche obiettivi 40X e 100X Dry NoCover
Alimentazione e fusibili	110-230Vac / 50-60 Hz PWR: 250W - Fusibili 2X T1,25A
Dimensioni e peso	Larg. 30; Alt. 46; Prof. 42 cm – 22Kg
Condizioni ambientali di utilizzo per uso interno	Umidità relativa massima 75% per temperature fino a 31°C, decrescenti linearmente a 50% per temperature fino a 40°C Temperatura ambiente 15 / 40° C Oscillazione di tensione non superare ±10%

NED-DP

Lens	Magnif.	N.A.	W.D. (mm)	C.S.	F.N. (mm)	Res. (fm)	T.W.
PLAPON	1.25X	0.04	5	-	26.5	8.39	
PLAPON	2X	0.08	6.2	-	26.5	4.20	
UPLFLN	4X	0.13	17	-	26.5	2.58	
UPLFLN	10X	0.30	10	-	26.5	1.12	
UPLFLN	20X	0.50	2.1	0.17	26.5	0.67	
UPLFLN	40X	0.75	0.51	0.17	26.5	0.45	

NED-DH

Lens	Magnif.	N.A.	W.D. (mm)	C.S.	F.N. (mm)	Res. (fm)	T.W.
PLAPON	1.25X	0.04	5	-	26.5	8.39	
UPLFLN	20X	0.50	2.1	0.17	26.5	0.67	
MPLFLN	40XDry	0.75	0.63	NO	26.5	0.45	
MPLFLN	100XDry	0.90	1	NO	26.5	0.25	

Legenda intestazione tabella:

A.N. Apertura Numerica

Indice di prestazione.

La risoluzione ottica è in proporzione al valore di A.N.

W.D. Working distance.

La distanza tra la superficie del vetrino copri oggetto e la lente frontale dell'obiettivo.

CS. Coverslip.

Spessore copri oggetto.

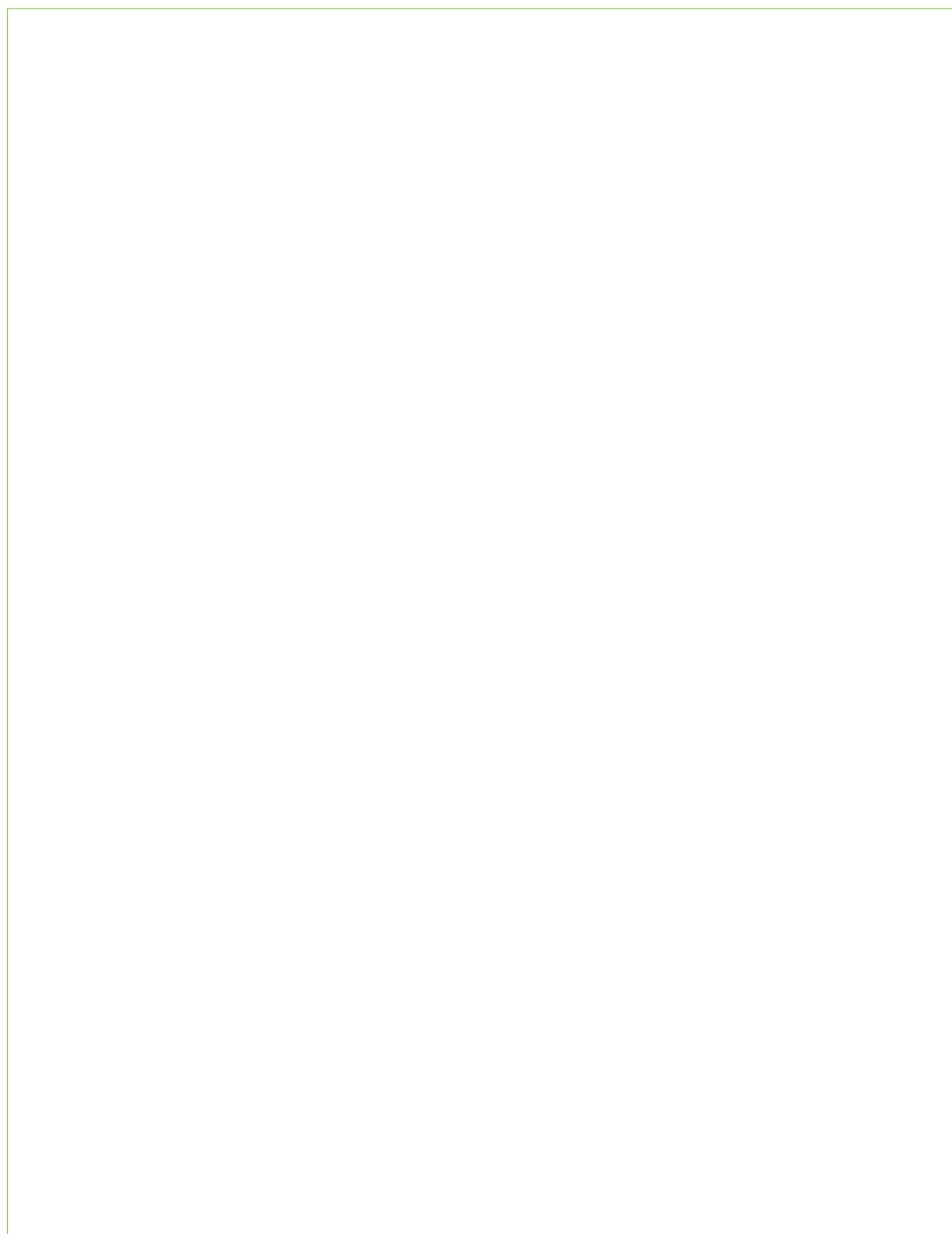
FN Field number.

Definisce la dimensione in cui sono corrette le aberrazioni ottiche.

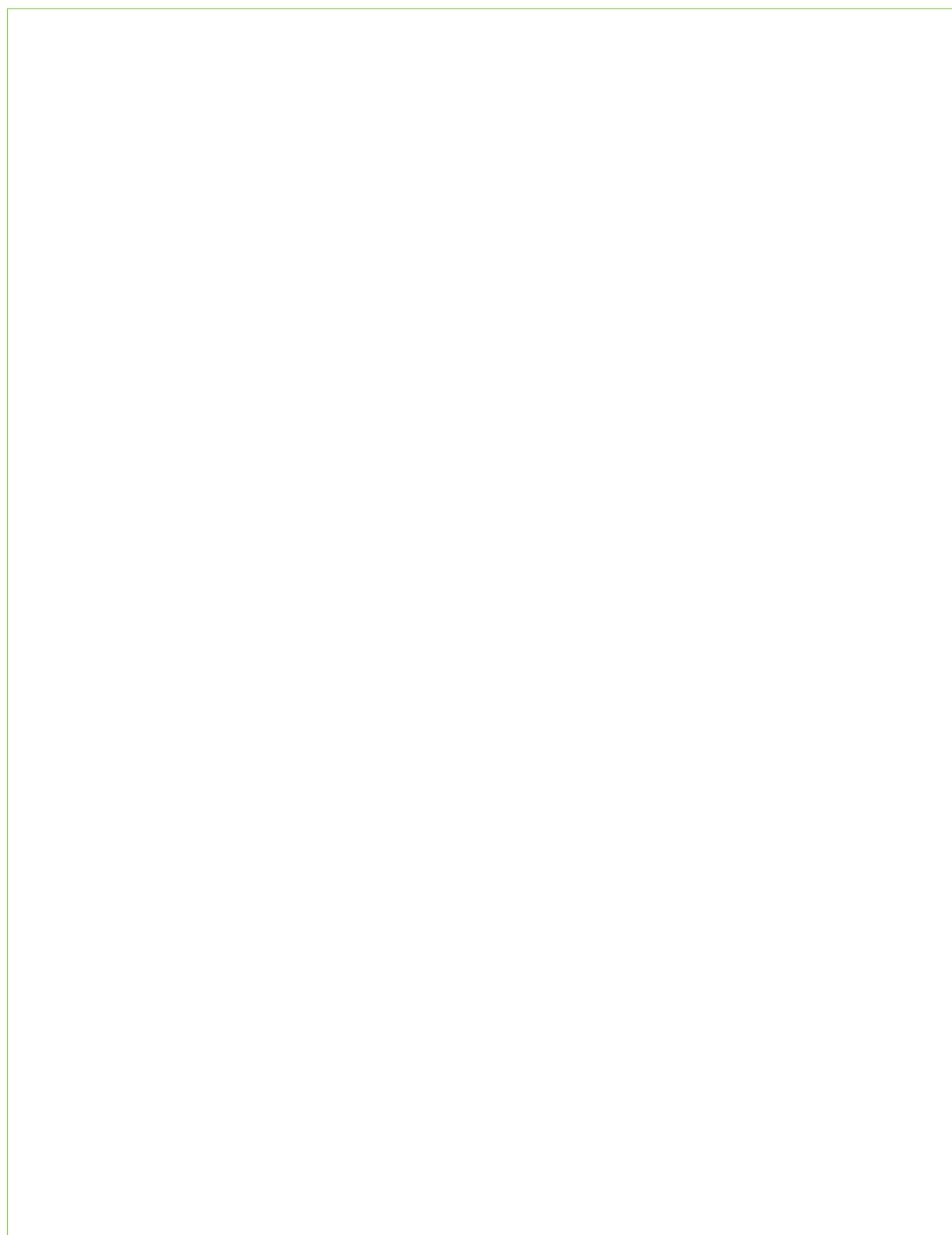
Ris Risoluzione.

La distanza minima di separazione tra due punti dell'oggetto che si possono distinguere.

NOTE



NOTE





📍 Via Fortunato Zeni n. 8
38068 – Rovereto (TN)
Italy

📍 Via Circonvallazione n.11/A
61048 - Sant'Angelo in Vado (PU)
Italy

🌐 www.ntpsrl.biz

✉ info@ntpsrl.biz

📞 +39 072288681



Tutti i diritti riservati