

Lenti SPECIALE Oftalmiche

IRSOO
ZEISS VISION CARE
DAI OPTICAL INDUSTRIES
DIVEL ITALIA
ESSILOR®
GALILEO
HOYA
ITAL-LENTI
LOV OFTALMICA
NIKON
RODENSTOCK
SEL OPTICAL
VARILUX®

P.O.®

A CURA DI: IRSOO

Ripetibilità e affidabilità della misura della distanza interpupillare tramite App

AUTORI: ANDREA PADIGLIONE, FRANCESCO CALOSI
CORSO DI LAUREA IN OTTICA E OPTOMETRIA, UNIVERSITÀ DI FIRENZE

Negli ultimi anni la tecnologia digitale, anche grazie al supporto dell'intelligenza artificiale, ha conosciuto una rapida diffusione, rendendo accessibili strumenti e competenze a tempo riservati esclusivamente ai professionisti del settore. In ambito optometrico e oftalmologico, tale evoluzione sta avendo un impatto rilevante, aprendo la strada a nuove modalità operative. Sono oggi disponibili applicazioni mobili dedicate alla misurazione della refrazione, dell'acuità visiva, della visione dei colori, al monitoraggio della salute oculare e al visual training. Già nel 2019, lo studio di Karthikeyan et al. ha censito 475 applicazioni per dispositivi Android, la maggior parte delle quali era destinata all'uso del pubblico generale (60,84%), seguita da applicazioni in ambito oftalmologico (15,15%) e optometrico (7,78%). Parallelamente, si stanno sviluppando rapidamente tecniche di gestione del paziente e del cliente a distanza, in particolare nei contesti della teleoptometria e della vendita online di dispositivi correttivi, quali lenti a contatto e occhiali. Nel caso della vendita di occhiali online, la misurazione della distanza interpupillare, la scelta della montatura e l'inserimento dei dati refrattivi devono essere effettuati in autonomia dal cliente durante il processo di acquisto. In questo contesto, si è recentemente diffusa la disponibilità di applicazioni per smartphone e tablet, completamente gratuite e facilmente accessibili, che consentono ai consumatori di misurare autonomamente la distanza interpupillare in ambiente domestico, senza il supporto

diretto di un professionista. Un errore nella misura della distanza interpupillare è tanto più rilevante quanto maggiore è il potere delle lenti oftalmiche che poi saranno montate sull'occhiale. Per questo motivo, le tolleranze riportate dalla norma BS 2738 (Cridland, 1962) sono espresse in funzione del potere delle lenti, da un minimo di errore di 0,5 mm (in orizzontale e verticale) per lenti di potere superiore a $\pm 2,50$ D, a un massimo di 2 mm in orizzontale e 1 mm in verticale per lenti di potere inferiore a $\pm 1,25$ D. Lo scopo del presente lavoro è valutare la ripetibilità di quattro applicazioni per la misurazione autonoma della distanza interpupillare (DI), selezionate tra quelle gratuite e facilmente reperibili negli store degli smartphone, e confrontare i risultati ottenuti con quelli forniti dall'interpupillometro e da altri metodi professionali, al fine di valutarne l'affidabilità e la precisione.

METODI

Su un campione di 47 soggetti è stata misurata la distanza interpupillare (DI) utilizzando quattro metodi professionali e quattro applicazioni per smartphone. I metodi professionali comprendevano l'interpupillometro, considerato il gold standard per la misurazione clinica della distanza interpupillare (McMahon et al., 2012), il metodo eye-to-eye secondo Viktorin mediante l'impiego di un righello, il videocentratore a colonna Visioffice 2 (Essilor®) e l'Eye-Ruler 2 (Essilor®), un dispositivo digitale che

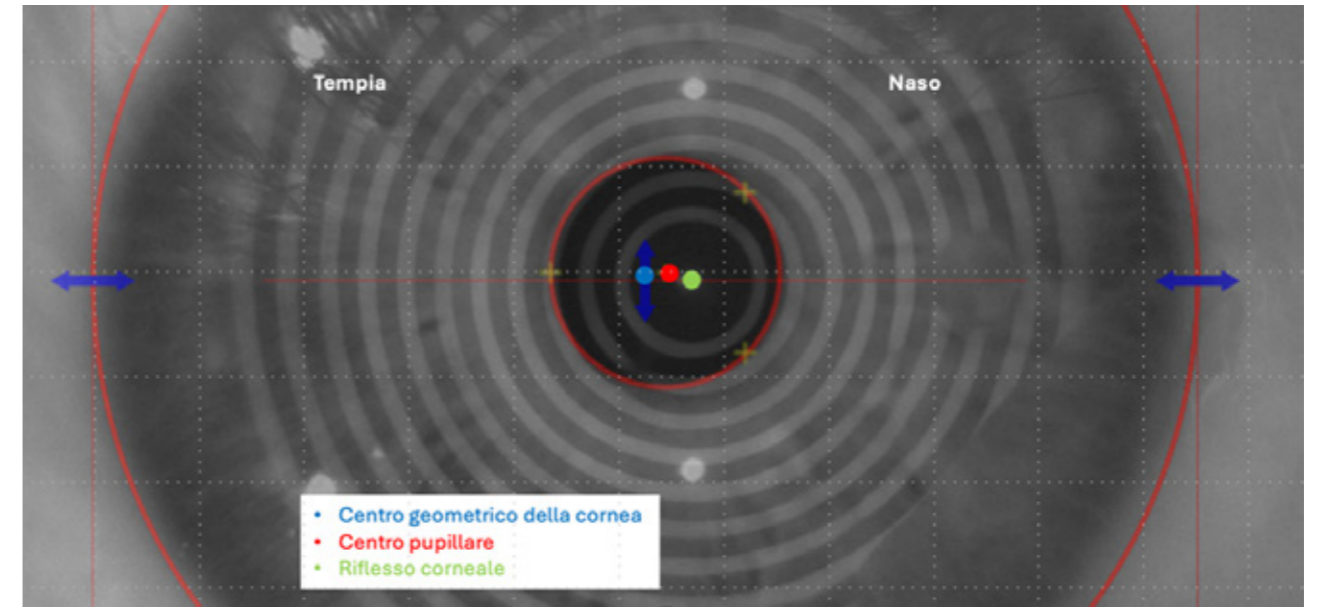


Fig. 1: posizione dei diversi punti dell'occhio che si possono prendere come riferimento nella misura della DAV

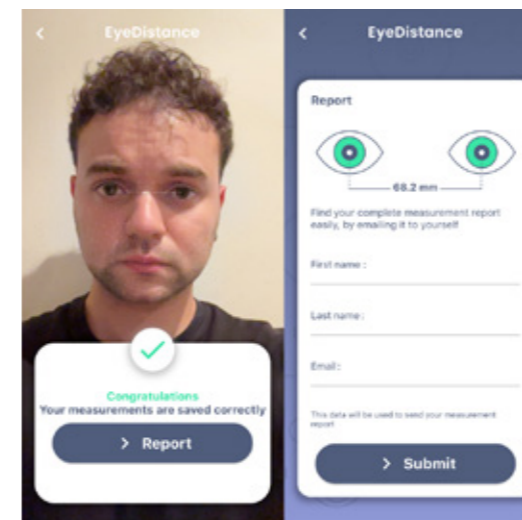


Fig. 2: interfaccia dell'app PD+

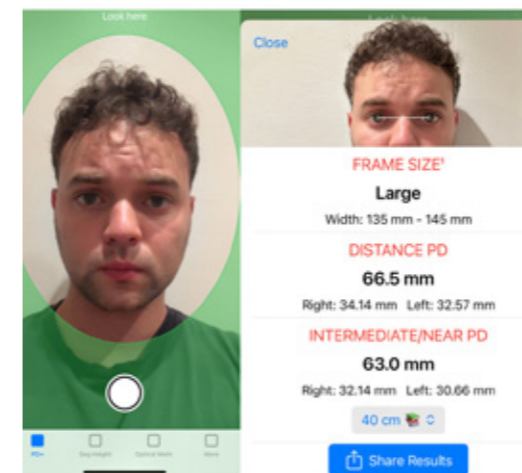


Fig. 3: interfaccia dell'app EyeDistance

si posiziona sulla parte superiore dell'iPad tramite supporto magnetico e si collega via Bluetooth al tablet. Le applicazioni per smartphone sono state individuate utilizzando il termine di ricerca "pupillary distance" nella barra di ricerca dell'Apple Store italiano. Sono state quindi selezionate quattro applicazioni gratuite (Figg. 2-5) che non richiedono alcuna registrazione: PD+ (Zernike LLC, USA), EyeDistance PD (St Solution, Belgio), PDCheck AR (EyeQue Corporation, USA) e GlassesOn (6 over 6 Vision LTD, Israele). Le misurazioni, effettuate presso i laboratori della scuola IRSOO (Vinci), sono state condotte in ordine casuale e ciascuna misura è stata ripetuta tre volte. I dati raccolti sono stati sottoposti ad analisi statistica al fine di individuare eventuali differenze significative tra i valori ottenuti. Sono stati calcolati i seguenti parametri: precisione, ripetibilità, coefficiente di variazione (CoV) e coefficiente di correlazione intraclasse (ICC). Il livello di concordanza tra i diversi metodi è stato inoltre valutato mediante l'analisi di Bland e Altman.

PUNTI DI RIFERIMENTO

Idealmente, la distanza tra i centri ottici delle lenti oftalmiche dovrebbe coincidere con la distanza tra gli assi visivi (DAV). In realtà, il punto in cui l'asse visivo incontra la cornea non è identificabile con precisione e si colloca verosimilmente in una posizione intermedia tra il centro pupillare e il riflesso corneale. Negli occhi normali, in assenza di una marcata decentrata pupillare, tali differenze risultano trascurabili (Zeri et al., 2012). Per questo motivo, nella pratica clinica si ricorre a punti e distanze di riferimento alternativi. Per misurare la distanza interpupillare sarebbe necessario individuare il centro di ciascuna pupilla. Tale punto è identificabile in modo preciso solo tramite specifici software di analisi di immagine, ma nel metodo manuale può essere solo stimato valutando i contorni delle pupille. Ciò può diventare particolarmente difficoltoso in caso di pupille

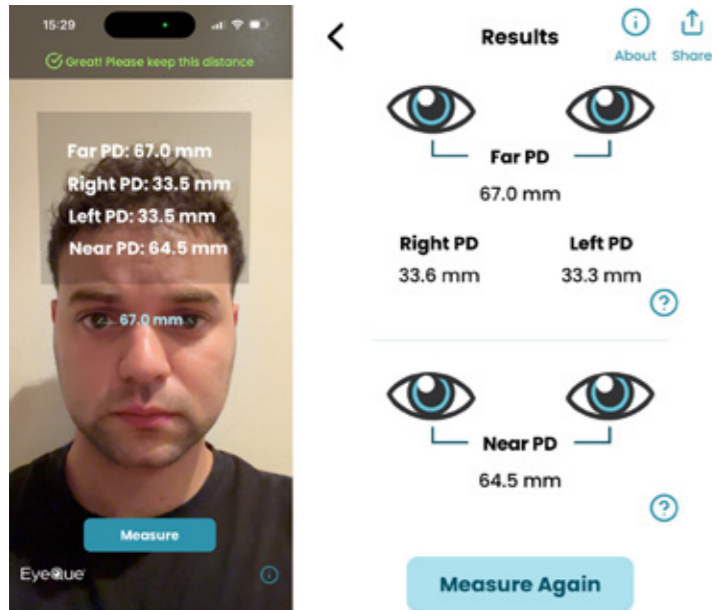


Fig. 4: interfaccia dell'app PDCheck

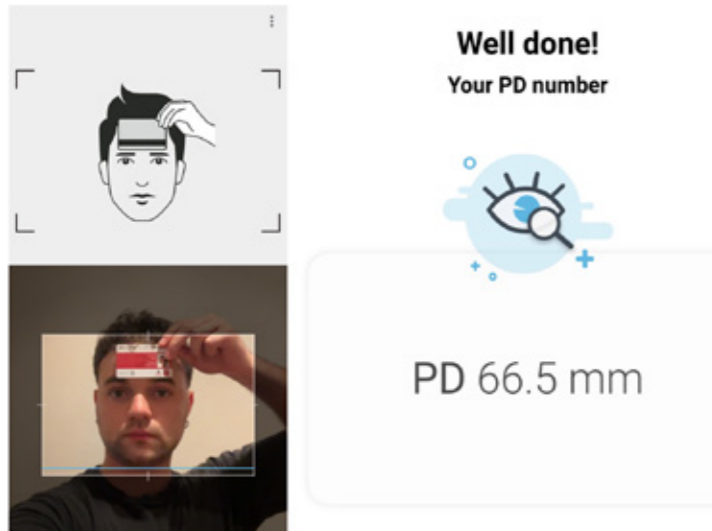


Fig. 5: interfaccia dell'app GlassesOn

scure o irregolari. Se la pupilla è molto decentrata a causa di traumi o patologie, il centro pupillare non può essere utilizzato come approssimazione dei punti in cui l'asse visuale incontra la cornea. Una possibile alternativa è quella di misurare la distanza fra i margini limbari dei due occhi. Questa misura equivale a misurare la distanza fra i centri geometrici delle due cornee, facendo riferimento al centroide del limbus. Il centro geometrico della cornea è spostato temporalmente rispetto al centro della pupilla. In alternativa, può essere considerato il riflesso prodotto sulla cornea da una sorgente luminosa (primo riflesso di Purkinje). Il riflesso pupillare è ovviamente indipendente dal diametro e dalla posizione della pupilla. Negli occhi normali, in media il riflesso corneale è spostato verso il naso di circa 0,2 mm (Yang et al., 2002) rispetto al centro pupillare (Fig. 1) e quindi, in generale, la distanza interpupillare è maggiore rispetto alla distanza fra i riflessi corneali di circa mezzo millimetro.

RISULTATI

Sono stati inclusi nello studio 47 soggetti con età compresa fra 18 e 53 anni (media \pm SD: $28,5 \pm 7,7$), 22 soggetti erano femmine. I valori di distanza interpupillare erano compresi fra 56,8 e 69,3 mm (media \pm SD: $62,3 \pm 3,6$ mm). È stata trovata una alta ripetibilità per l'interpupillometro, il videocentratore Visiooffice 2 e per PDCheck, con CoV inferiore all'1%. Invece, per il righello, PD+, GlassesOn, EyeDistance e Eye-Ruler 2 il CoV è risultato superiore all'1% (Tab. 1). Nel confronto fra lo strumento di riferimento (interpupillometro) e ciascun metodo di misura, il Visiooffice 2, PD+ ed Eye-Ruler 2 hanno evidenziato differenze statisticamente significative, ma clinicamente rilevanti solo nel caso di PD+, essendo il bias superiore a 1 mm. Negli altri casi non ci sono differenze statisticamente significative. Fra i metodi professionali, l'intervallo di concordanza più ampio è stato riscontrato per il righello ($\pm 3,21$ mm), mentre quello più ristretto per l'Eye-Ruler 2 ($\pm 1,23$ mm). Invece, fra le app, quella con l'intervallo maggiore è EyeDistance ($\pm 4,02$ mm), mentre quella con l'intervallo minore è GlassesOn ($\pm 1,89$ mm) (Tab. 2).

DISCUSSIONE

La misura della distanza interpupillare è generalmente soggetta a limiti di precisione e scarsa ripetibilità, dovuti alle difficoltà nell'identificazione degli assi di riferimento, nella localizzazione del punto corrispondente sulla cornea, nel controllo della postura del soggetto e della posizione e dell'esperienza dell'operatore (Rossetti & Battistin, 2003). Nel presente studio si è scelto di non escludere i valori anomali (outlier) dalle analisi statistiche. Tale decisione è motivata dal fatto che, in contesti operativi reali, soprattutto in assenza di una consolidata esperienza da parte dell'operatore, è plausibile che si verifichino misurazioni anomale. L'inclusione di tali valori consente di valutare la ripetibilità e l'affidabilità della misura della distanza interpupillare in condizioni che riflettono più fedelmente la pratica quotidiana. Nel nostro studio, le differenze medie sono piccole, ma sui singoli soggetti abbiamo riscontrato anche differenze fra un metodo e l'altro fino a 6 mm. Per migliorare la precisione è possibile ripetere le misure, non accontentandosi del primo risultato ed eventualmente confrontare diversi metodi, per esempio, usando diverse app disponibili. Le misurazioni ottenute con i metodi professionali si sono dimostrate

Metodo	Precisione	Ripetibilità	CoV	ICC
Interpupillometro	0,665	0,941	0,54%	0,98258
Righello	2,050	2,899	1,68%	0,84951
VisioOffice 2	1,076	1,522	0,88%	0,95526
Eye-Ruler 2	1,572	2,224	1,28%	0,90765
PD+	1,517	2,146	1,28%	0,91364
EyeDistance	1,305	1,845	1,06%	0,93516
PDCheck	0,686	0,970	0,57%	0,98152
GlassesOn	1,469	2,078	1,20%	0,91872

Tab. 1: analisi della ripetibilità delle misure

Metodo	Bias	Concordanza -	Concordanza +	P value
Righello	-0,02	-3,23	3,19	0,92948
VisioOffice 2	0,27	-1,02	1,56	<0,01
Eye-Ruler 2	0,36	-0,86	1,59	<0,01
PD+	-1,60	-4,77	1,58	<0,01
EyeDistance	0,50	-3,51	4,52	0,09755
PDCheck	-0,42	-3,98	3,14	0,11821
GlassesOn	-0,02	-1,91	1,87	0,90013

Tab. 2: concordanza fra interpupillometro (gold standard) e gli altri metodi testati

generalmente coerenti con quelle rilevate tramite l'interpupillometro, ad eccezione del righello, che ha fornito risultati sensibilmente meno attendibili. L'interpupillometro, considerato il gold standard per la misurazione della distanza interpupillare, ha confermato anche nel presente studio un'elevata precisione e ripetibilità. Il righello ha mostrato valori inferiori, sia in termini di precisione sia di ripetibilità, rispetto a tutti gli altri metodi considerati. La scarsa affidabilità emersa in questo studio può essere attribuita a diversi fattori: in primo luogo, il corretto posizionamento dello strumento dipende fortemente dall'esperienza dell'operatore. Inoltre, anche lievi movimenti involontari del soggetto possono compromettere la misurazione, mentre l'angolo di osservazione dell'operatore può introdurre errori di parallasse. I principali vantaggi dell'utilizzo del righello risiedono nel costo trascurabile e nella facile disponibilità. Il videocentratore Visiooffice 2 ha dimostrato elevate prestazioni in termini di precisione e ripetibilità della misura della distanza interpupillare. Tra tutti i metodi di misura ha infatti evidenziato il CoV più vicino a quello dell'interpupillometro. Un vantaggio di questo strumento risiede nella presenza di un sistema di centraggio automatico, che ha ridotto al minimo l'errore dell'operatore, minimizzando gli errori soggettivi tipici dei metodi manuali. Il secondo videocentratore utilizzato, l'EyeRuler 2, presenta una configurazione tale da rendere il processo di acquisizione delle misure semplice e intuitivo, adatto anche a utenti meno esperti. Dal punto di vista statistico, ha dimostrato una precisione discreta, ma con un coefficiente di variazione (CoV) superiore all'1%, indicando una buona affidabilità ma ripetibilità inferiore rispetto ad altri strumenti esaminati. Le applicazioni per smartphone si sono dimostrate valide alternative per la misurazione della distanza interpupillare, grazie alla loro immediatezza, accessibilità e gratuità.

Dal punto di vista operativo, tutte le applicazioni analizzate hanno mostrato tempi di acquisizione rapidi rispetto ai metodi professionali, con un tempo medio inferiore a un minuto per l'esecuzione delle tre misurazioni previste. Tuttavia, l'esperienza d'uso e le prestazioni variano in modo significativo da un'applicazione all'altra. PDCheck è risultata l'applicazione più affidabile in assoluto, con un coefficiente di variazione (CoV) pari allo 0,57%, avvicinandosi ai valori ottenuti con l'interpupillometro, sebbene presenti un intervallo di concordanza più ampio rispetto ai metodi clinici. EyeDistance ha mostrato un'accuratezza complessivamente accettabile (CoV 1,06%) ed elevata praticità d'uso, fornendo la misurazione in modo istantaneo e senza la necessità di acquisire immagini fotografiche. PD+, pur caratterizzandosi per una notevole rapidità di utilizzo, ha evidenziato la minore precisione tra le applicazioni analizzate (CoV 1,28%). GlassesOn si è rivelata la meno efficiente, principalmente a causa di un'interfaccia poco intuitiva e della necessità di utilizzare una tesserina plastificata da posizionare sulla fronte; dal punto di vista statistico ha registrato un CoV pari all'1,20%, indicando una maggiore variabilità dei risultati.

CONCLUSIONI

I risultati di questo studio indicano che alcune applicazioni per smartphone possono rappresentare una soluzione utile per un utilizzo non clinico, come nel caso di utenti che intendono acquistare occhiali online. Tuttavia, pur mostrando in alcuni casi una buona ripetibilità, nessuna delle applicazioni analizzate ha raggiunto i livelli di precisione e affidabilità offerti dagli strumenti professionali. È consigliato dunque un uso prudente di tali strumenti digitali e, nei casi in cui sia necessaria una centratura particolarmente accurata, ad esempio con lenti progressive o ad alto potere, è preferibile rivolgersi a un professionista.

Da questo studio è stata tratta la tesi di Laurea in Ottica e Optometria di Andrea Padiglione, con relatrice Laura Boccardo.

ZEISS VISION CARE

La visione che nasce dal cervello

Con la nuova gamma di lenti ZEISS ClearMind, l'azienda tedesca ripensa il design delle lenti introducendo per la prima volta il concetto di riduzione del carico cognitivo.

Paola Ferrario



Marco Locatelli, Product Manager di ZEISS Vision Care

Forte dello spirito pionieristico che la contraddistingue, ZEISS ha scelto di andare ad analizzare per la prima volta in maniera approfondita lo stretto legame tra vista e cervello, per approcciare lo sviluppo di una nuova lente in maniera completamente diversa. A raccontare questo cambio di paradigma è Marco Locatelli, Product Manager di ZEISS Vision Care, che spiega come la ricerca neuroscientifica condotta in collaborazione con l'Università di Tubinga abbia guidato lo sviluppo di un portafoglio di lenti - monofocali, supporto accomodativo e progressive - pensato per rispondere alle esigenze di una visione sempre più sollecitata dalla complessità del mondo contemporaneo.

DA QUALI BISOGNI DEL CONSUMATORE NASCE LA NUOVA GAMMA ZEISS CLEARMIND?

ClearMind non è un singolo prodotto, ma un vero e proprio portafoglio di soluzioni: monofocali, lenti a supporto accomodativo e progressive. Nasce da uno studio preliminare condotto da ZEISS in collaborazione con l'Università di Tubinga, da sempre partner scientifico dell'azienda. Il punto di partenza è una considerazione fondamentale: gli stimoli visivi che arrivano al cervello sono sempre più numerosi e complessi e questo influisce direttamente sul benessere della persona. L'immagine nitida viene elaborata dalla corteccia visiva e poi interpretata dalle aree prefrontali del cervello. In condizioni normali

questo processo è efficiente. Quando invece la visione non è perfettamente nitida o è distorta, il cervello deve lavorare di più per interpretare le informazioni. Questo significa un aumento del cosiddetto carico cognitivo, cioè lo sforzo mentale necessario per elaborare ciò che vediamo.

COME AVETE MISURATO QUESTO "CARICO COGNITIVO"?

Per la prima volta abbiamo cercato di quantificarlo in modo scientifico. Grazie alla collaborazione con istituti di ricerca, sono stati condotti studi utilizzando strumenti come l'elettroencefalogramma (EEG) per misurare l'attività cerebrale durante compiti visivi con differenti livelli di nitidezza. I partecipanti svolgevano attività pratiche - come la composizione di pattern con perline - indossando occhiali con visione corretta oppure volutamente alterata. Nella seconda fase dello studio sono stati aggiunti anche strumenti avanzati per il tracciamento oculare, in grado di misurare il movimento degli occhi e la frequenza dell'ammicciamento (blink rate). L'ammicciamento è un indicatore importante: meno si sbatte le palpebre, maggiore è lo sforzo attentivo. Più rilassamento visivo, invece, si traduce in una maggiore frequenza di ammicciamento.

QUALI RISULTATI AVETE OSSERVATO?

I risultati sono stati molto chiari. Con le nuove lenti ClearMind si è osservato un aumento dell'ammicciamento, segnale di maggiore comfort, una riduzione dello sforzo percepito e una sensazione soggettiva di maggiore naturalezza della visione. I partecipanti hanno riportato un'esperienza visiva più fluida e meno affaticante rispetto alle lenti tradizionali.

LO STUDIO QUANTO È DURATO?

Si tratta di due studi collegati, condotti nell'arco di circa sei mesi. Sono state coinvolte inizialmente 29 persone e, in una seconda fase, 32 partecipanti, per un'analisi approfondita degli effetti del carico cognitivo durante compiti visivi controllati.

POSSIAMO DIRE CHE CLEARMIND RAPPRESENTA UN CAMBIO DI PARADIGMA?

Sì, assolutamente. Il vero cambiamento è che ZEISS non ha semplicemente migliorato un design esistente, ma ha sviluppato un progetto partendo dagli studi neuroscientifici.



Il design della lente nasce direttamente dai dati, con l'obiettivo di ridurre il carico cognitivo. Si tratta di un approccio diverso rispetto al passato, in cui si partiva da un prodotto ottico per poi validarne le prestazioni. Oggi il punto di partenza è il funzionamento del cervello e della percezione visiva.

CHE IMPATTO HA QUESTO SULLA QUALITÀ DELLA VITA DEL PORTATORE?

Non si tratta di aumentare la "performance" in senso assoluto, ma di liberare risorse cognitive. Se il cervello non deve compensare una visione imperfetta, può concentrare energia su altre attività: attenzione, concentrazione e benessere generale. Il risultato è una maggiore capacità di mantenere il focus più a lungo e con meno affaticamento. Dato che il cervello è l'organo che consuma più energia, ridurre il suo "sforzo inutile" contribuisce a una sensazione complessiva di benessere e minore stanchezza.

A CHI SI RIVOLGONO QUESTE LENTI?

ClearMind è una gamma trasversale, pensata per tutti i portatori. Essendo un prodotto top di gamma, può essere proposto a diverse tipologie di clienti. Un consiglio pratico per gli ottici è iniziare da clienti particolarmente attenti alla qualità visiva, quelli più sensibili a imperfezioni e distorsioni. Sono proprio questi i portatori che percepiscono immediatamente la differenza.

QUALI BENEFICI PERCEPISCE IL PORTATORE?

Uno dei principali benefici è la riduzione dell'effetto "swim" tipico delle lenti progressive, ovvero la sensazione di ondeggiamento visivo. Con ClearMind, i portatori riferiscono una visione più stabile, naturale e senza distorsioni percepibili.

COME È STATO PROGETTATO IL DESIGN DELLALENTE?

Il processo parte dalla mappatura dell'ambiente visivo del portatore, individuando le aree di maggiore interesse: soprattutto distanza intermedia e vicino. Da qui, il design viene costruito per ottimizzare le zone di utilizzo frequente, ridurre le aberrazioni nelle aree più sensibili e posizionare le distorsioni in zone meno rilevanti per lo sguardo. Il risultato è un ampliamento dei campi visivi utili e una riduzione delle aree sfocate rispetto alla generazione precedente.

CI SONO DATI COMPARATIVI RISPETTO AL PRODOTTO PRECEDENTE?

Sì, rispetto a ZEISS SmartLife: +9% di area di visione da lontano, +26% nell'area intermedia e +41% nell'area da vicino, oltre a una riduzione del 10% delle aree di distorsione complessive.

Questi risultati sono stati confermati sia in laboratorio sia in test reali con portatori in diversi Paesi.

COME È STATO VALIDATO IL PRODOTTO SUL MERCATO?

Sono stati coinvolti ottici e clienti in diversi Paesi, tra cui Italia, Germania, India, Cina e Regno Unito. I risultati hanno confermato quanto emerso dagli studi scientifici: una maggiore ampiezza percepita del campo di visione, un comfort immediato più elevato e un miglioramento del benessere visivo nel tempo. Per quanto riguarda gli ottici partner coinvolti nei test pilota: oltre il 90% ha affermato che le nuove lenti sono facili da proporre alla clientela.

COME SI POSIZIONA CLEARMIND RISPETTO A SMARTLIFE?

ClearMind si posiziona al di sopra di SmartLife, che fino a oggi rappresentava il top di gamma. SmartLife rimane una soluzione eccellente, pensata per uno stile di vita digitale e dinamico, ma ClearMind introduce un ulteriore livello evolutivo: l'integrazione della neuroscienza applicata alla visione.

ESISTE UNA VERSIONE PERSONALIZZATA?

Oltre alla versione Individual 3, è disponibile anche la versione ClearMind Pro, ordinabile presso i centri ottici dotati di strumentazione ZEISS come iProfiler, VisuRef 600 o VisuCore 500. Questa soluzione permette una personalizzazione avanzata della lente, includendo: misurazioni individuali più precise, ottimizzazione della centratura e algoritmi avanzati come iScripton per la correzione delle aberrazioni.

QUAL È IL MESSAGGIO CHIAVE PER L'OTTICO?

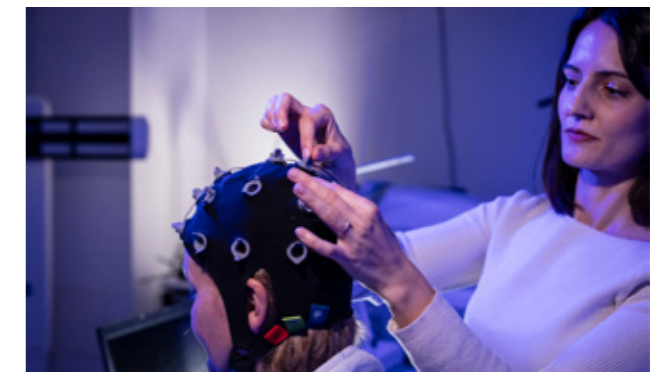
Il messaggio fondamentale è semplice: meno distorsione significa meno carico cognitivo. E meno carico cognitivo significa più concentrazione, più comfort e maggiore benessere per il portatore.

QUALI STRUMENTI DI SUPPORTO AVETE PREVISTO PER IL LANCIO?

ZEISS metterà a disposizione campagne marketing, materiali per il punto vendita e supporto digitale e televisivo.

CI SONO NOVITÀ ANCHE SUI TRATTAMENTI ANTIRIFLESSO?

Sì. I trattamenti ZEISS DuraVision Plus integrano la nuova tecnologia CleanGuard. Si tratta di un'evoluzione del rivestimento superficiale che migliora: la resistenza a impronte e sporco, l'idrorepellenza, la facilità di pulizia e la riduzione dell'elettricità statica. Il risultato è una lente più pulita, più duratura e più facile da mantenere nel tempo.



DAI OPTICAL INDUSTRIES

Quando l'estetica incontra la performance

SKIN, il nuovo **trattamento antiriflesso**, dona allo sguardo **naturalità**, **migliora la percezione** della lente, oltre a offrire **comfort** e **prestazioni**.



SKIN

L'antiriflesso color pelle che unisce
estetica, tecnologia e protezione

daioptical.com

Con **SKIN**, DAI Optical Industries ha introdotto sul mercato italiano un nuovo modo di interpretare il **trattamento antiriflesso**, combinando prestazioni ottiche elevate e una forte attenzione all'estetica della lente. Elemento distintivo di SKIN è il **residuo cromatico color pelle**,

studiato per ridurre l'impatto visivo dei riflessi e restituire allo sguardo un aspetto più naturale e armonioso. Una scelta che risponde a un'esigenza sempre più sentita dal mercato: migliorare non solo la qualità della visione, ma anche la percezione del prodotto una volta indossato.

Dal punto di vista tecnico, SKIN si basa su nanoparticelle di ultima generazione che consentono di ridurre la riflessione residua a valori estremamente bassi, compresi tra lo 0,3% e lo 0,4%. Il trattamento garantisce inoltre una protezione completa dai raggi UVA e UVB e contribuisce a ridurre il fastidio causato da fonti luminose intense, naturali o artificiali. La superficie super-oleofobica e anti-imbrattante, con un angolo di contatto di 117°, assicura facilità di pulizia e un aspetto costante nel tempo, mentre il valore Bayer test pari a 16 conferma un'elevata resistenza ai graffi. Accanto alle caratteristiche tecniche, SKIN si inserisce in una strategia di comunicazione che valorizza il prodotto anche dal punto di vista dell'immagine. Il nuovo spot, presentato in occasione di MIDO, adotta un linguaggio visivo ispirato al mondo fashion, mettendo al centro luce, superfici e sguardo, per raccontare l'antiriflesso come elemento di stile oltre che di funzione. A completare il posizionamento, un packaging elegante e curato nei dettagli, pensato per trasmettere fin dal primo contatto il valore del prodotto e rafforzare la qualità percepita in negozio. Con SKIN, DAI Optical Industries propone un antiriflesso che va oltre la performance pura, interpretando la lente come parte integrante dell'immagine del portatore e dell'esperienza complessiva offerta dall'ottico.

Ecosistema della visione evoluta

La **tecnologia attiva Safer Contrast** ridefinisce l'approccio all'**ipovisione** ottimizzando le **informazioni** che raggiungono la **retina**.



Nel trattamento ottico delle gravi disabilità visive, il paradigma tradizionale che separava **geometrie ottiche** (prismi, sistemi ingrandenti, superfici asferiche) e **filtri fotoselettivi** lascia oggi spazio a un approccio integrato: un **ecosistema della visione**. Al centro di questa evoluzione si colloca **Safer Contrast**, tecnologia che non si limita a filtrare la luce, ma interviene sulla qualità del segnale visivo. L'ausilio ottico diventa così un sistema dinamico che ottimizza l'informazione che raggiunge la retina.

OLTRE L'INGRANDIMENTO: LA QUALITÀ DEL SEGNALE VISIVO
Per il paziente ipovedente la sfida non è solo ingrandire l'immagine, ma **migliorarne la leggibilità**. La diffusione della luce blu e la saturazione delle componenti gialle dello spettro riducono contrasto

e dettaglio. In questo contesto, l'impiego di ausili complessi come gli ipercorrettivi prismatici richiede adattamento e può essere penalizzato da aberrazioni cromatiche e condizioni ambientali sfavorevoli. Diventa quindi essenziale intervenire anche sulla qualità del segnale visivo.

IL RUOLO DEL NEODIMIO: FILTRAGGIO SELETTIVO E CONTRASTO

Elemento distintivo di Safer Contrast è l'integrazione di nanoparticelle di neodimio all'interno della lente. Diversamente dai filtri tradizionali, il sistema agisce in modo selettivo su specifiche lunghezze d'onda. Il filtro "notch" centrato a 589 nm interviene sulle componenti gialle responsabili di abbagliamento e riduzione del contrasto. I colori recuperano saturazione, il bianco appare più neutro e i neri maggiore profondità. Il controllo delle lunghezze d'onda corte riduce inoltre lo scattering intraoculare, migliorando stabilità dell'immagine retinica e percezione dei contorni.

NUOVA EFFICACIA PER LE LENTI PRISMATICHE

L'integrazione tra design prismatico e materiale Safer Contrast crea una **sinergia efficace** nella **visione da vicino**. La riduzione delle aberrazioni cromatiche migliora la nitidezza ai bordi, mentre l'aumento del contrasto rende i caratteri più definiti. La diminuzione dell'abbagliamento contribuisce inoltre a ridurre la fatica

visiva, favorendo tempi d'uso più lunghi e maggiore autonomia.

UN ECOSISTEMA OTTICO INTEGRATO

Integrata con soluzioni costruttive avanzate, come quelle sviluppate da **DAI Optical Industries** attraverso l'**algoritmo AIO**, questa tecnologia estende i benefici ai diversi ausili per l'ipovisione: dagli ipercorrettivi prismatici ai sistemi per fissazione eccentrica fino agli strumenti per la visione da lontano. Il campo visivo risulta più uniforme e il contrasto elevato facilita il riconoscimento dei dettagli anche in condizioni critiche, soprattutto nei pazienti che utilizzano aree retiniche extrafoveali, dove la sensibilità al contrasto è ridotta. L'approccio si completa con filtri fotoselettivi a 450 e 500 nm, progettati per proteggere la retina dalla luce blu ad alta energia e ridurre la fotofobia. L'evoluzione tecnologica ridefinisce così il ruolo dell'ausilio ottico nell'ipovisione: non solo ingrandire o filtrare, ma **ottimizzare il segnale visivo nella sua complessità**. L'integrazione tra design ottico avanzato e materiali innovativi come Safer Contrast apre nuove prospettive **non solo nel miglioramento della funzione visiva, ma anche nel recupero dell'esperienza percettiva e della qualità della vita**.

Il futuro dell'ipovisione non è più una visione attenuata o desaturata, ma un sistema ad alto contrasto, più efficiente e più vicino alle reali esigenze del paziente.

DIVEL ITALIA

Nuovo paradigma per le progressive

Eteera, la lente che si adatta alla forma, **rivoluziona** il mondo delle lenti progressive.



Le **lenti progressive** rappresentano oggi la massima espressione dell'**evoluzione tecnologica** nel settore oftalmico. Integrando in un'unica superficie diverse correzioni visive, consentono una visione nitida a tutte le distanze, garantendo continuità e fluidità dello sguardo. Il loro punto di forza risiede nel **design multifocale**, che assicura una progressione continua dell'addizione e una maggiore efficacia nelle aree dedicate alla visione da vicino e intermedia. Tuttavia, proprio la complessità del design comporta una sfida non trascurabile: l'integrazione con la montatura. In molti casi, infatti, la scelta della montatura risulta condizionata dalle caratteristiche della lente progressiva. Il design ottico, per garantire prestazioni elevate, può non adattarsi in modo ottimale a tutte le forme di occhiale, costringendo talvolta il cliente a rinunciare al modello preferito per preservare la qualità visiva.

ETEREA: LA PROGRESSIVA CHE SI MODELLA SULLA MONTATURA

In questo scenario si inserisce **Eteera**, la nuova lente progressiva che ribalta il paradigma tradizionale: non è più la montatura ad adattarsi alla lente, ma **la lente a modellarsi sulla montatura**. Attraverso un software avanzato di calcolo, Eteera seleziona il design progressivo più idoneo in funzione della geometria della montatura scelta. Il sistema consente una **personalizzazione completa** dei parametri ottici, intervenendo su tutte le aree della lente: visione da lontano, intermedia e da vicino, oltre a elementi chiave come il canale di progressione,

l'inset e i decentramenti verticali e orizzontali. In base alle esigenze visive del portatore, il software è in grado di ottimizzare automaticamente i parametri, adattando il design per garantire il miglior equilibrio tra prestazioni ottiche e comfort visivo.

PERSONALIZZAZIONE E LIBERTÀ DI SCELTA

Eteera consente di ottenere una lente progressiva completamente personalizzata, restituendo al portatore **piena libertà nella scelta della montatura**, senza compromessi sulla qualità visiva finale. Il sistema è in grado di adattarsi a un'ampia varietà di forme - dalle montature compatte e strette, fino a modelli quadrati, cat-eye, rotondi o a goccia - simulando in pochi secondi le diverse configurazioni possibili. La simulazione avviene all'interno della forma reale della montatura selezionata, confrontando parametri come astigmatismo, spessori massimi e minimi e tenendo conto delle specifiche esigenze visive. In questo modo, il potere diottrico viene distribuito in maniera ottimale, riducendo le aberrazioni e ampliando le aree di visione nelle diverse distanze. Il risultato è una lente che coniuga precisione ottica e libertà estetica, aprendo nuove possibilità anche alle montature più creative.

TECNOLOGIA E TRATTAMENTI

Eteera è disponibile in tutti gli indici e può essere abbinata all'intera gamma di trattamenti Divel Italia, tra cui Hard, Silken, Chroma, Silken White, Performance, Performance Plus e Performance NoUV.

ESSILOR®

Un viaggio immersivo

Da **Varilux® Immersia™** a **Stellest® 2.0**, da **Color Touch™** di **Transitions®** all'innovativo trattamento antiriflesso **Crizal® Natural Look™**: in queste pagine esploriamo l'universo delle lenti Essilor®.



UN ECOSISTEMA IN EVOLUZIONE

L'universo delle lenti oftalmiche è oggi protagonista di una profonda evoluzione, con una visione sempre più orientata a **personalizzazione, comfort visivo, estetica e innovazione tecnico-scientifica**, trovando piena espressione nella mission **Empowering Humans**, che attraverso una tecnologia inclusiva e orientata alle persone contribuisce a migliorare la qualità della vita e ad aprire nuove possibilità per individui e settore. Le soluzioni di nuova generazione rispondono alle esigenze visive di portatori e professionisti lungo tutto l'arco della vita, valorizzando ricerca, competenze cliniche e tecnologie applicate alla visione. Al centro di questo percorso, un approccio integrato che combina design, scienza e tecnologia per offrire esperienze visive su misura, capaci di adattarsi ai diversi stili di vita e alle sfide quotidiane della visione moderna. In questo contesto si inserisce il **nuovo catalogo Essilor®**, che valorizza un'ampia gamma di soluzioni innovative dedicate alla correzione visiva, alla protezione degli occhi e al miglioramento della trasparenza. Grazie a un'offerta in continua evoluzione, sempre più completa e orientata alla qualità, l'azienda continua a supportare i professionisti nell'offrire ai propri clienti le migliori esperienze visive, garantendo al contempo l'affidabilità e l'eccellenza del servizio che da sempre la contraddistinguono.

VARILUX® IMMERSIA™: IL COMFORT NELL'ERA DIGITALE

Tra le principali novità del 2026 spicca **Varilux® Immersia™**,

la nuova lente progettata per rispondere alle esigenze visive legate all'uso intensivo della visione a distanze ravvicinate e intermedie, tipico dell'impiego quotidiano dei dispositivi digitali. La visione prolungata da vicino e il continuo passaggio tra schermi contribuiscono ad aumentare lo stress visivo. Grazie a modelli ergonomici avanzati e a tecnologie basate sull'intelligenza artificiale, **Varilux® Immersia™** ottimizza la visione a distanza ravvicinata[†], favorisce una postura naturale del capo e contribuisce a ridurre l'affaticamento visivo[‡]. La gamma si articola in due versioni: **Immersia.mid™**, ottimizzata per una visione fino a 1,5 metri, e **Immersia.room™**, pensata per una visione fino a 3 metri. La nuova **Varilux® Immersia™** sarà disponibile a partire dal **5 maggio**.

STELLEST® 2.0: UN NUOVO STANDARD PER LA MIOPIA INFANTILE

Con **Essilor® Stellest® 2.0** viene compiuto un ulteriore passo avanti nella gestione della miopia infantile. Questa nuova generazione di lenti, sviluppata con la **tecnologia H.A.L.T.* MAX**, rafforza l'efficacia nel rallentare la progressione miopica nei bambini, mantenendo elevati standard di qualità visiva, sicurezza ed estetica. Le lenti **Stellest®** di prima generazione hanno già dimostrato di inibire la progressione miopica in media del 67%^{†‡}. Le nuove **Stellest® 2.0** raddoppiano il volume di segnale di



luce non focalizzata davanti alla retina[†], contribuendo a rallentare ulteriormente l'allungamento del bulbo oculare^{§‡}.

COLORE, ESTETICA E TRASPARENZA

Con **Transitions® Color Touch™** il concetto di lente dinamica si arricchisce di una nuova dimensione estetica: lenti ultra-dinamiche con un tocco di colore cosmetico "always-on", delicato indoor e più intenso outdoor. La collezione è disponibile in versioni uniforme e sfumato e in cinque colori ispirati a **Transitions® GEN S™**. A completare questo percorso, il lancio di **Crizal® Natural Look™**, novità che arricchisce ulteriormente l'offerta dedicata alla trasparenza e all'estetica delle lenti, confermando l'impegno dell'azienda nello sviluppo di soluzioni sempre più evolute in grado di coniugare performance visiva, comfort e naturalezza. Con **Crizal® Natural Look™**, EssilorLuxottica presenta il suo miglior trattamento antiriflesso **Crizal®** di sempre: i riflessi risultano appena percettibili, migliorando la trasparenza delle lenti e la naturalezza dello sguardo nelle interazioni quotidiane, senza rinunciare a protezione e resistenza. La **Advanced Aesthetics Technology™** brevettata, ridefinisce gli standard estetici dei trattamenti antiriflesso: il trattamento mantiene neutralità cromatica e minima intensità dei riflessi a tutti gli angoli di visione,

rendendo le lenti praticamente invisibili, sia in ambienti interni sia all'esterno⁵.

BIBLIOGRAFIA

1. EssilorLuxottica. (2025) Internal R&D simulations- volume of vision simulation up to 80cm. Data on file.
2. Sánchez-Brau M, Domenech-Amigot B, Brocal-Fernández F, Seguí-Crespo M. Computer vision syndrome in presbyopic digital device workers and progressive lens design. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2021 Jul;41(4):922-931. doi: 10.1111/opo.12832
3. Bao J, et al. Spectacle lenses with aspherical lenslets for myopia control vs single-vision spectacle lenses: a randomized clinical trial. *JAMA ophthalmology.* 2022;140(5):472-8. doi:10.1001/jamaophthalmol.2022.0401
4. Raveendran RN, et al. Effect of increased power and asphericity of highly aspherical lenslets on myopia control efficacy: a contralateral crossover study. *Transl Vis Sci Technol.* 2025;14(11):9.
5. Basato su test di preferenza dei consumatori IEC (n=61; sei scenari di illuminazione) e su una valutazione di un panel di esperti EUROSYN (n=15) che confrontavano prodotti **Crizal®** selezionati e trattamenti antiriflesso di concorrenti esterni su lenti chiare indice 1.6. **Crizal® Natural Look™** ha dimostrato una maggiore preferenza dei consumatori per visibilità degli occhi, appeal estetico ed elevata discrezione in tutte le condizioni di test. La valutazione degli esperti ha evidenziato le prestazioni di **Crizal® Natural Look™** in termini di visibilità degli occhi, effetto specchio, coerenza cromatica e variazione del tono della pelle.

*. Highly Aspherical Lenslet Target

†. Rispetto alle lenti monofocali, se indossate per 12 ore al giorno, tutti i giorni, per due anni consecutivi.

‡. Le lenti Essilor® Stellest® creano un volume di luce non focalizzata davanti alla retina, che a sua volta genera lo stimolo per rallentare l'allungamento oculare nella miopia. Questo stimolo è due volte più intenso nelle lenti Essilor® Stellest® 2.0 rispetto alle Essilor® Stellest®. Il dato non implica un raddoppiamento dell'efficacia nel rallentare la progressione miopica.

§. In base ai risultati di 12 mesi di studio clinico prospettico, randomizzato, in doppio cieco e in crossover controlaterale condotto a Singapore su 50 bambini, in cui un occhio indossava una lente Essilor® Stellest® e l'altro una lente Essilor® Stellest® 2.0.

Transitions®:

Transitions e il logo Transitions sono marchi registrati di Transitions Optical, Inc. utilizzati su licenza di Transitions Optical Limited ©2026 Transitions Optical Limited. Le prestazioni fotocromatiche sono influenzate da temperatura, esposizione ai raggi UV e materiale delle lenti. I colori effettivi possono variare. Le lenti Transitions® Color Touch™ non sono adatte in condizioni di scarsa luminosità e per la guida notturna. Montature Persol e Oakley, lenti Transitions® Color Touch™ Zaffiro effetto uniforme e sfumato. Alcune montature potrebbero non essere disponibili per l'acquisto.

Crizal® Natural Look™:

*Basato su test di preferenza dei consumatori IEC (n=61; sei scenari di illuminazione) e su una valutazione di un panel di esperti EUROSYN (n=15) che ha confrontato prodotti selezionati **Crizal®** su lenti trasparenti con indice 1.6. **Crizal® Natural Look™** ha mostrato una maggiore preferenza da parte dei consumatori per la visibilità degli occhi, l'appeal estetico e la discrezione in tutte le condizioni di test. La valutazione del panel di esperti ha evidenziato le performance di **Crizal® Natural Look™** in termini di visibilità degli occhi, riduzione degli effetti specchio, uniformità del colore e minima alterazione del tono della pelle.*



GALILEO

Una nuova evoluzione nella visione da vicino

Con il nuovo paradigma della **Visione da Vicino Avanzata** e il **Protocollo del Presbite**, Galileo introduce una gamma **“3 distanze”** che ottimizza **campi visivi, postura e performance** nelle attività prossimali e intermedie, supportata da tecnologie integrate e strumenti consulenziali evoluti per il centro ottico.



Con il lancio di **Easywork Prog Renew** - previsto per maggio - Galileo rinnova e rafforza la propria proposta nella categoria delle lenti “progressive indoor” introducendo un nuovo modo di interpretare la visione da vicino: la **Visione da Vicino Avanzata**. Questo concetto supera la tradizionale definizione di lente “occupazionale”, ampliandone il perimetro d’uso. Le nuove soluzioni sono infatti pensate

non solo per l’ufficio, ma per tutte le situazioni della vita quotidiana che richiedono comfort e continuità visiva a distanza ravvicinata e intermedia: da una mostra d’arte a un aperitivo, dal bricolage alle attività professionali manuali.

EASYWORK PROG RENEW: 3 DISTANZE, UNA VISIONE SU MISURA

EasyWork Prog Renew rappresenta l’evoluzione della proposta Galileo dedicata alle esigenze visive contemporanee, sempre più dinamiche e personalizzate: una soluzione pensata in particolare per chi trascorre molte ore al computer o utilizza frequentemente dispositivi digitali, ma anche per chi necessita di grande flessibilità nei diversi contesti quotidiani, dall’attività lavorativa fino al tempo libero. La gamma si distingue per il concetto **“3 versioni per 3 distanze”** - **1 m, 2 m e 5 m** - che garantiscono una visione chiara e nitida, ampi campi visivi per vicino e intermedio e una postura ottimale durante le attività quotidiane: la versione **1 m** è ideale per chi lavora prevalentemente al laptop o svolge attività concentrate sulla visione da vicino e intermedia; la versione **2 m** è pensata per chi opera gestendo contemporaneamente più strumenti a distanza prossimale e necessita di un’area visiva più ampia; la versione **5 m**, infine, offre la massima flessibilità, risultando perfetta per ambienti più ampi e per una visione bilanciata da vicino, intermedio e a distanza fino, appunto, a 5 metri.

NASCE IL PROTOCOLLO DEL PRESBITE

Dall’evoluzione dell’offerta prende forma il nuovo **Protocollo del Presbite firmato Galileo**, che introduce una segmentazione chiara e funzionale tra **giovane presbite** e **presbite consapevole**. L’obiettivo è supportare l’ottico in un **percorso di consulenza strutturato**, volto a favorire la scelta di lenti progressive rispetto a lenti monofocali e a promuovere, ove possibile, il concetto di **doppio equipaggiamento**. Questo approccio consente di ottimizzare la qualità della visione in ogni contesto d’uso, migliorando la soddisfazione e la fidelizzazione del cliente.



UN’OFFERTA RINNOVATA E DISTINTIVA, TRA NOVITÀ E IL VALORE DELLA SIGNATURE G

Con la nuova EasyWork Prog Renew, l’introduzione del nuovo Protocollo del Presbite e il lancio della nuova progressiva entry level **Aplos**, Galileo rinnova e rafforza l’intera offerta di lenti progressive e lenti per la visione da vicino avanzata. Il portafoglio si configura così come una proposta completa e strutturata, in grado di coprire tutte le esigenze visive e i livelli di mercato, dalle soluzioni top di gamma alle proposte mid range, entry level e young. Tutte le lenti progressive Galileo, così come EasyWork Prog Renew e le monofocali evolute del brand, integrano inoltre la **Signature G**, elemento distintivo che garantisce autenticità e rafforza il legame tra prodotto e cliente.

TECNOLOGIA E PROTEZIONE PER UNA VISIONE QUOTIDIANA EVOLUTA

Le lenti Galileo integrano tecnologie avanzate progettate per migliorare il comfort visivo a tutte le distanze, con particolare attenzione alla visione da vicino e intermedia, oggi sempre più centrale nella vita quotidiana. Le soluzioni sono disponibili anche in versione **Transitions®**, che si adattano rapidamente alle differenti condizioni di luce, scurendosi all’esterno e ritornando chiare in interni.

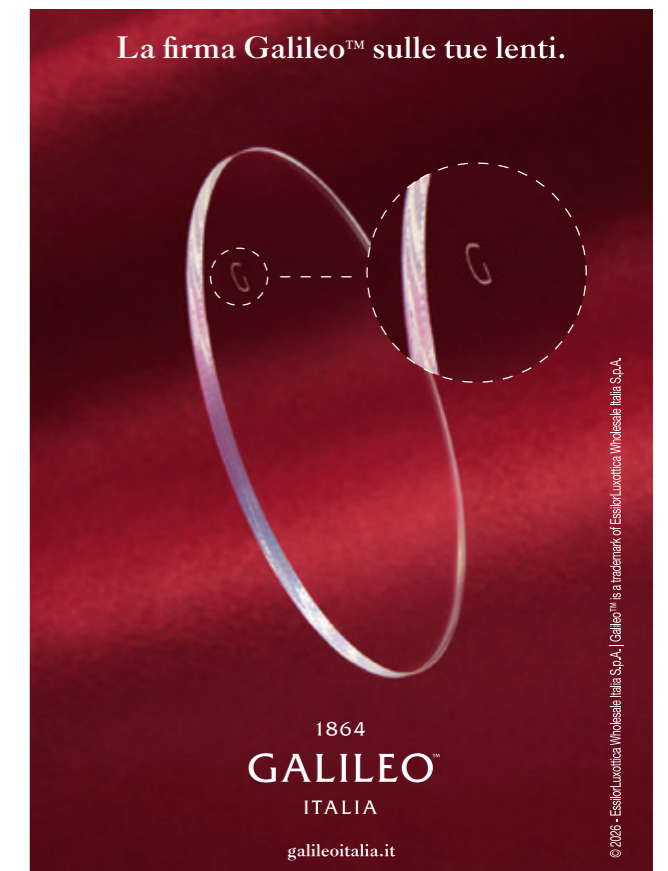
A queste si affiancano **BluV® Xpert**, la tecnologia che blocca i raggi UV e filtra la luce blu-viola¹, e i trattamenti antiriflesso **NEVA®**, progettati per migliorare la nitidezza visiva, ridurre i riflessi e aumentare la resistenza ai graffi delle lenti, contribuendo a un’esperienza visiva confortevole e duratura.

STRUMENTI EVOLUTI PER IL CENTRO OTTICO

A supporto del professionista, Galileo aggiorna anche il **demo tool digitale “Le tue lenti Galileo”**, che integra i nuovi prodotti e il nuovo protocollo. Lo strumento guida l’ottico attraverso un percorso interattivo di anamnesi visiva, adattandosi in tempo reale alle risposte e suggerendo soluzioni personalizzate in base alle reali esigenze del cliente. A completamento, è disponibile un nuovo kit di materiali dedicati alla gamma progressive e alla novità in lancio, EasyWork Prog Renew.

UNO SGUARDO AL FUTURO DELLA VISIONE

Galileo conferma il proprio impegno nel fornire strumenti concreti e innovativi al centro ottico: un approccio che unisce tecnologia, consulenza e visione strategica, con l’obiettivo di rispondere in modo sempre più efficace alle esigenze di un mercato in continua evoluzione.



BIBLIOGRAFIA

1. Luce blu-viola compresa tra i 400 e 455nm come indicato da ISO TR 20772:2018. BluV Xpert: sulla superficie anteriore delle lenti i raggi UV sono bloccati al 100% fino a 380 nm. La luce blu-viola è filtrata al 100% fino a 404 nm per indici 1.6 e 1.67 e fino a 402 nm per l’indice 1.5. La luce blu-viola, tra 415 e 455 nm, è filtrata a partire da un minimo del 20%.

HOYA

Il catalogo che semplifica il lavoro

In un contesto in cui le **esigenze visive** dei **portatori** diventano sempre **più articolate** e **consapevoli**, l'ottico-optometrista ha bisogno di strumenti capaci di coniugare **chiarezza, affidabilità e valore consulenziale**. Da questa esigenza concreta prende forma il **nuovo catalogo HOYA 2026**, pensato per supportare gli ottici-optometristi nella gestione quotidiana delle **diverse necessità visive**, in ogni fase della vita.



Oggi i portatori cercano **soluzioni** che garantiscano **comfort, protezione e qualità di visione costante ed elevata** in tutte le situazioni, dal lavoro agli ambienti outdoor, dal tempo libero alle attività digitali.

Il **catalogo 2026** è stato progettato per aiutare il centro ottico a orientarsi con maggiore semplicità in questo scenario, offrendo una proposta strutturata che rende più immediata la scelta della soluzione più adatta e favorisce un dialogo efficace con il cliente finale.

Elemento centrale del nuovo catalogo è **Hoyalux iD MySense**, la lente progressiva più evoluta e l'unica di **HOYA** progettata sull'Intelligenza Visiva Sensoriale¹ di ogni persona. Una soluzione che considera non solo la correzione, ma anche il modo in cui ciascun portatore vive la propria esperienza visiva nella quotidianità: movimenti naturali di testa e occhi, postura e sensibilità individuale alla direzione della sfocatura diventano parte integrante del progetto della lente, per un'esperienza visiva più naturale, spontanea e confortevole.

Tra le principali novità del catalogo 2026 spicca **MiYOSMART iQ**, evoluzione della tecnologia MiYOSMART basata su evidenze cliniche consolidate. Nei primi 6 mesi di studio clinico MiYOSMART iQ ha dimostrato in media nessuna progressione della miopia²⁻⁴. Un risultato che segna un nuovo standard nella gestione della miopia e rafforza il ruolo del centro ottico come punto di riferimento nella prevenzione e nel monitoraggio della miopia a lungo termine. Il catalogo introduce inoltre importanti evoluzioni di gamma pensate per rispondere ai bisogni del portatore attento all'esigenza di protezione e benessere visivo, come le nuove lenti fotocromatiche **Sensity 3**, ancora più rapide, resistenti e performanti, e **LongLife UV**, il trattamento antiriflesso che offre protezione UV al 100%, anche su basso indice grazie al materiale 1.5UV400, senza compromessi estetici.

Accanto alle novità, il catalogo 2026 conferma l'impegno di HOYA in categorie strategiche per differenziarsi.

VisuPro, dedicata ai neopresbiteri, accompagna i primi cambiamenti visivi degli over 40 con soluzioni orientate al comfort e alla qualità di visione, mentre **Meiryo** completa l'offerta con un trattamento antiriflesso che unisce massima trasparenza, protezione e qualità ottica. Più che un semplice catalogo prodotti, quello 2026 è pensato come uno strumento di lavoro concreto: una proposta chiara, coerente e facilmente consultabile, che aiuta il centro ottico a semplificare le scelte, valorizzare la

consulenza e costruire una proposta distintiva. Un supporto quotidiano per trasformare l'innovazione tecnologica in valore reale per il portatore e per il successo del centro ottico.

BIBLIOGRAFIA

1. La Visual Sensory Intelligence è definita da HOYA come il modo individuale con cui ogni persona percepisce e risponde agli stimoli visivi, sulla base delle proprie esperienze personali e delle esigenze sensoriali. La Visual Sensory Intelligence comprende le necessità di nitidezza, i modelli di rifocalizzazione dello sguardo e la postura del portatore.
2. Dati HOYA on file. Efficacia nella gestione della miopia di lenti oftalmiche con Defocus Incorporated Multiple Segments – Triple Enhanced Design: risultati a 6 mesi. 11/2025. Risultati intermedi a 6 mesi di uno studio randomizzato, con controllo attivo, in doppio cieco, condotto su 202 bambini miopi di età compresa tra 4 e 12 anni. La variazione media aggiustata dell'equivalente sferico in cicloplegia, misurata mediante autorefrattometria, è risultata pari a $+0,136 \pm 0,044$ D nell'arco di 6 mesi, dopo aggiustamento per età basale e per l'errore refrattivo sferico equivalente basale mediante ANCOVA. Identificativi ClinicalTrials.gov: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05888792> (data di accesso: 04.02.2026) <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05888805> (data di accesso: 04.02.2026). È prevista una pubblicazione peer-reviewed.
3. Hon Y., Chun R.K.M., Leung T.W., et al. (2025). Efficacia nella gestione della miopia di lenti oftalmiche di seconda generazione con Defocus Incorporated Multiple Segments in soggetti con progressione miopica rapida: protocollo di uno studio clinico randomizzato controllato. PLoS One 20(10): e0335061. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0335061>
4. Tse D.Y.Y., Chun R.K.M., Hon Y., et al. Efficacia nella gestione della miopia di lenti oftalmiche con Defocus Incorporated Multiple Segments – Triple Enhanced Design. 41° Congresso dell'Asia-Pacific Academy of Ophthalmology, 2026. <https://2026.apaophth.org/abstract/?code=205567> (data di accesso: 04.02.2026). 41° Congresso APAO, 2026.

ITAL-LENTI

Quando la visione incontra il design

Tra **tecnologia adattiva, ricerca cromatica e lavorazioni artigianali**, la lente firmata **Ital-Lenti evolve** da strumento ottico a **elemento progettuale**, capace di unire **comfort visivo, protezione e identità estetica**.



Con il ritorno della luce primaverile, la visione si confronta con nuove condizioni di intensità e variabilità luminosa, rendendo sempre più centrale il ruolo della lente nel garantire **protezione, comfort e qualità visiva**.

In questo scenario, **Ital-Lenti** sviluppa un approccio che **unisce tecnologia fotocromatica e ricerca estetica**, interpretando la lente non solo come dispositivo ottico, ma come elemento progettuale capace di dialogare con l'identità del portatore. Le lenti colorate rispondono oggi a una duplice esigenza: da un lato proteggere dalle radiazioni solari, migliorare il contrasto, aumentare la nitidezza e ridurre l'abbagliamento; dall'altro contribuire a definire uno stile, attraverso una palette cromatica che incide direttamente sulla percezione visiva e sull'estetica dell'occhiale. In questo contesto, le lenti

fotocromatiche rappresentano una soluzione evoluta, in grado di adattarsi dinamicamente ai cambiamenti di luce, scurendosi e schiarendosi in modo progressivo per garantire continuità visiva tra ambienti interni ed esterni. Le tecnologie più avanzate lavorano sulla stabilità della resa cromatica e sulla fluidità della transizione, evitando variazioni brusche e assicurando un comfort costante durante l'intero arco della giornata.

Accanto alla performance, cresce l'**attenzione** per il **design**: le nuove generazioni di fotocromatiche si integrano sempre più con la montatura, proponendo tonalità studiate per valorizzare l'insieme e rafforzare la coerenza estetica del prodotto finale. In questo panorama si inseriscono diverse interpretazioni della lente fotocromatica, che rispondono a esigenze

differenti: da un lato soluzioni orientate alla massima versatilità e rapidità di attivazione, come le **Transitions®**; dall'altro approcci più espressivi, come le varianti **Sunset** che introducono una componente stilistica più marcata attraverso tonalità distintive e una maggiore caratterizzazione visiva. La personalizzazione si estende ulteriormente grazie alla possibilità di applicare una colorazione di base, uniforme o degradante, che si combina con la dinamica fotocromatica generando effetti "tono su tono" e conferendo alla lente un'identità riconoscibile anche prima della completa attivazione. È in questa integrazione tra funzione e immagine che la lente evolve da superficie tecnica a elemento di design: **colore, luce e forma** diventano parte di un **unico progetto**, in cui ogni dettaglio contribuisce alla qualità dell'esperienza visiva.

A completare questo percorso intervengono le lavorazioni artigianali che trasformano la lente in materia espressiva. Nei laboratori Ital-Lenti, le lavorazioni speciali - come le **Diamond** nelle varianti effetto onda o soft, insieme a sfaccettature e incisioni personalizzate - interagiscono con la luce filtrata dalla lente, creando giochi di riflessi e profondità che amplificano la resa estetica senza compromettere la funzione ottica. Le configurazioni ibride, ottenute combinando diverse lavorazioni, ampliano ulteriormente le possibilità progettuali, dando vita a soluzioni uniche e altamente personalizzate. In questa visione, colore e lavorazione non sono più elementi separati, ma parti di un linguaggio integrato: quello di una lente che non si limita a correggere la visione, ma contribuisce a **definirla, unendo performance visiva e identità estetica** in un'unica esperienza coerente.

