



Guardare il mondo con occhi diversi



Seeing beyond

Lenti ZEISS MyoCare

La soluzione oftalmica ZEISS per
la gestione della progressione
miopica nei bambini.



www.zeiss.it/vision

Miopia: un problema globale

La prevalenza della miopia sta aumentando



fino al **90%**

dei giovani **asiatici con meno di 20 anni** è affetto da miopia.¹

Nel 2050 quasi il

50%

della **popolazione mondiale** potrebbe essere miope.³

Cresce anche la prevalenza della miopia elevata, con un conseguente maggiore rischio di problemi alla vista come i danni alla retina che possono provocare persino cecità.

In confronto all'Asia, dove la miopia è un grave problema, la prevalenza di questo difetto visivo e il rischio di miopia progressiva nei bambini sono relativamente bassi in Europa. Tuttavia, la miopia si sta diffondendo in tutto il continente, con una chiara tendenza verso una prevalenza di gradi di miopia più elevati tra i giovani.²

I cambiamenti nel nostro stile di vita, inoltre, hanno innescato una più precoce miopizzazione nei bambini. **Considerando nello specifico i bambini in età scolare*, la prevalenza della miopia in Europa è pari a:**

- **3%** in età prescolare (6 anni)
- **11%** nella scuola primaria (7-10 anni)
- **20-30%** nella scuola secondaria (11-17 anni)
- con un picco di prevalenza del **47%** nei giovani adulti (25-29 anni)

*Dati analoghi sono stati rilevati in Nord America, India e Australia.

Lenti ZEISS MyoCare



Il nostro approccio alla gestione della miopia progressiva nei bambini

Sappiamo che offrire soluzioni di elevata qualità è una delle nostre priorità.
Come leader di settore, abbiamo delle responsabilità:



Supportare i professionisti della visione, le istituzioni e le famiglie con attività di sensibilizzazione sui rischi associati alla progressione miopica, promuovendo l'importanza di **una diagnosi e di un intervento precoci**.



Continuare a innovare e usare le nostre conoscenze scientifiche per **sviluppare nuove soluzioni d'avanguardia** in risposta a questo problema che sta diventando di portata globale.



Offrire **soluzioni di comprovata efficacia**, mantenendo elevato il livello di comfort ed estetica, in modo che i bambini possano giocare, studiare e crescere liberi e felici.



Aiutare i nostri partner a gestire la miopia nel miglior modo possibile, non solo fornendo soluzioni e strumenti innovativi, ma anche informazioni e linee guida.

Miopia nei bambini

Sfide e fattori di rischio

Durante l'infanzia, l'apprendimento e la sperimentazione avvengono perlopiù attraverso gli occhi. Tuttavia, ogni occhio è unico e, in caso di deficit visivo, le tradizionali lenti oftalmiche **non tengono conto dell'eccessivo allungamento del bulbo oculare dei bambini.**

Le cause che concorrono alla crescente prevalenza della miopia sono numerose:¹

1 Aspetti genetici:

- Se uno o entrambi i genitori sono miopi, vi è un maggiore rischio che anche i figli diventino miopi.
- Un genitore miope aumenta il rischio di una futura miopia nei figli di 2 volte; entrambi i genitori miopi aumentano il rischio di oltre 5 volte⁴.

2 Cambiamenti legati all'ambiente e allo stile di vita (urbanizzazione e lavoro da vicino):

- Vivere in aree geografiche dove si trascorre la maggior parte del tempo in ambienti chiusi.

- Mancanza di luce naturale e meno tempo trascorso all'aperto.
- Eccessivo lavoro da vicino, come uso intensivo di smartphone o lettura assidua libri.

3 Altri fattori:

- La miopia progredisce più rapidamente nei bambini più piccoli².
- Poiché un'insorgenza precoce implica un maggiore numero di anni di progressione, i bambini miopi al di sotto dei 7 anni presentano un rischio più alto di sviluppare una miopia elevata³.



Nei bambini, un sano sviluppo della vista è importante. Non solo come aspetto della loro vita quotidiana, **ma anche in termini di impatto sul loro futuro.**

Se l'apparato visivo di un bambino non funziona in modo ottimale, può influire negativamente sul suo sviluppo.¹ Questo, a sua volta, può avere conseguenze negative sulle capacità di apprendimento legate alla vista, sull'autostima e sul raggiungimento del pieno potenziale personale.

Offrire ai portatori più giovani il migliore supporto ottico possibile è fondamentale, **perché ogni più piccolo dettaglio di ogni singolo momento conta.**

Un problema, tante soluzioni

Trattamenti ottici, medici e comportamentali

Considerata l'eziologia multifattoriale, non esiste "un solo e unico" trattamento per la miopia, malgrado le numerose soluzioni ottiche disponibili sul mercato.

La decisione di trattare un bambino dovrebbe basarsi sull'età all'esordio, sulla lunghezza assiale del bulbo oculare o la rifrazione a una data età, oltre che sulla conoscenza della velocità di progressione e del profilo di rischio globale del singolo bambino. I trattamenti dovrebbero essere completi e includere consigli sullo stile di vita, un ausilio di correzione di tutti i difetti di rifrazione da utilizzare a tempo pieno e un trattamento di controllo della miopia per ridurre o prevenire un'ulteriore progressione.



Ortocheratologia

Speciali lenti a contatto rigide indossate di notte per consentire una visione nitida durante il giorno.

Il rimodellamento corneale corregge efficacemente l'errore di rifrazione rallentando al contempo l'allungamento assiale del bulbo oculare. Gli effetti possono variare da un giorno all'altro.



Lenti a contatto morbide

Lenti a contatto dual-focus indossate durante il giorno. Presentano zone ottiche concentriche che creano contemporaneamente una correzione a livello foveale e un'area di defocus miopico sulla retina.



Lenti per occhiali

Il metodo meno invasivo e più accessibile per correggere la miopia. Il vantaggio delle lenti per occhiali per la gestione miopica è che correggono il difetto visivo e, allo stesso tempo, controllano la progressione della miopia. Grazie alle microstrutture ottiche integrate nelle lenti di nuova generazione, è possibile gestire efficacemente la progressione miopica. Sono confortevoli, generalmente ben accette e tollerate.



Metodi farmaceutici

Prevedono l'uso di farmaci, come per esempio basse dosi di atropina, e sono ritenuti efficaci nel gestire la progressione della miopia, ma gli effetti collaterali a lungo termine e l'efficacia permanente non sono noti.



Attività all'aperto

Un'attività all'aperto frequente, pari ad almeno 2 ore al giorno, non necessariamente consecutive, compreso il tempo trascorso fuori casa dopo la scuola, è consigliata per prevenire o ritardare l'insorgenza della miopia.⁵

Nei più piccoli, la miopia progressiva dovrebbe essere corretta con un ausilio in grado, da un lato, di offrire al bambino una visione chiara e confortevole e, dall'altro, di gestire la progressione del difetto. Purtroppo, nella maggior parte dei casi, la correzione avviene con occhiali o lenti a contatto standard, che si limitano a correggere l'attuale stato miopico, senza però rallentare la progressione della miopia.

Assistenza completa per i giovani portatori

Con il supporto di ZEISS

È stato dimostrato che **le lenti per occhiali appositamente studiate per la gestione della miopia rallentano la progressione del difetto visivo**, se confrontate con le lenti monofocali standard utilizzate per correggere gli errori di rifrazione miopici.⁶

Poiché ogni diottria conta, è necessario intervenire al più presto sui bambini a rischio, implementando soluzioni efficienti per contrastare la miopizzazione e limitare la possibilità di sviluppare una miopia elevata e patologie oculari gravi sul lungo periodo.

ZEISS ti offre una soluzione oftalmica di ultima generazione, frutto di una comprovata esperienza nell'ottica oftalmica e studi scientifici a supporto.



Una lente dal design innovativo

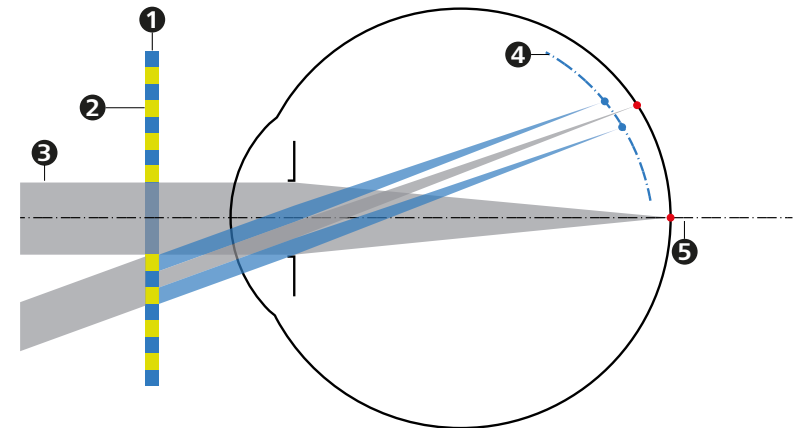


Con zone di defocus simultaneo competitivo

ZEISS MyoCare studiata per gestire la progressione della miopia nei bambini, è il frutto di oltre un decennio di innovazione ed esperienza ZEISS nella gestione della miopia nei bambini asiatici, nata in collaborazione con esperti di ottica, tra cui tecnici dei materiali, professionisti della visione e membri del mondo accademico.

ZEISS MyoCare poggia le sue basi di sviluppo del design su comprovate ricerche effettuate negli ambiti:

- **Ortocheratologia:** sfrutta lenti a contatto gas permeabili a geometria inversa, da indossare di notte, per rimodellare la cornea al fine di ottenere una zona di defocus miopico periferico nella zona semiperiferica della cornea.
- **Lenti a contatto morbide multifocali:** perseguono lo stesso obiettivo, ossia fornire una correzione simultanea per ottenere una visione nitida e un defocus miopico nella retina periferica.
- **Occhiali di nuova generazione:** la creazione di un defocus simultaneo competitivo nella retina periferica attraverso l'integrazione di microstrutture è una delle soluzioni più promettenti per il contenimento dell'evoluzione miopica.



Teoria del defocus simultaneo competitivo

1. Lente monofocale, zone di correzione refrattiva
2. Zone di trattamento alternate con microstrutture ottiche che inducono un defocus miopico
3. Correzione per lontano
4. Defocus miopico competitivo
5. Visione centrale nitida

Lenti ZEISS MyoCare

Caratteristiche del design

La nostra lente, studiata per gestire la miopia progressiva nei bambini, include:



Tecnologia C.A.R.E.®

La tecnologia brevettata C.A.R.E. (Cylindrical Annular Refractive Elements) alterna zone di defocus e zone di correzione regolare, che si estendono verso la periferia della lente.



- Gli **elementi C.A.R.E.®** sono microstrutture cilindriche concentriche ad anello che inducono un potere ottico aggiuntivo. Al potere regolare richiesto della lente viene aggiunto un potere medio addizionale di **+4,6 D**, allo scopo di soddisfare le specifiche esigenze di correzione e indurre il defocus simultaneo competitivo.
- **La struttura anulare** che si sviluppa attorno alla zona di visione nitida centrale genera, da un lato, un defocus simultaneo per il fascio di raggi rifratto dagli elementi cilindrici e, dall'altro lato, un potere correttivo regolare, implementando così la teoria del defocus simultaneo competitivo per un'efficace gestione della progressione miopica.



Design ZEISS ClearFocus

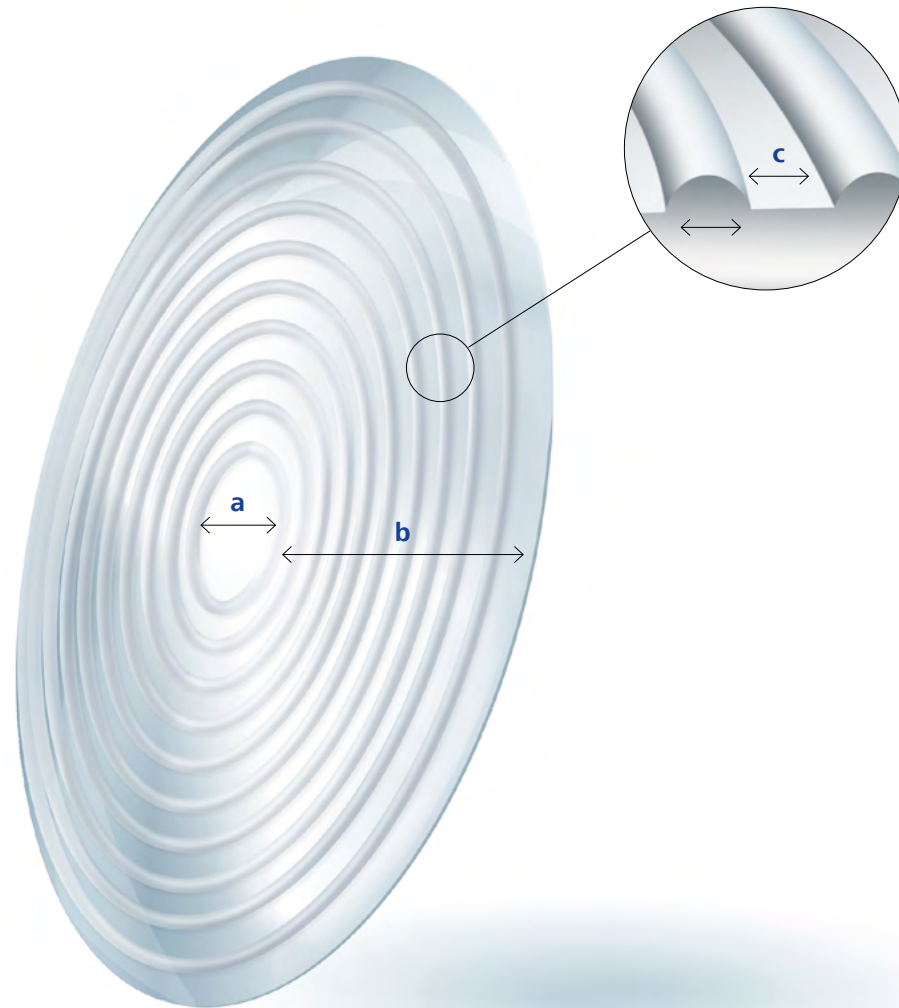
Riduce al minimo le distorsioni periferiche, a prescindere dalla direzione dello sguardo.



Una superficie posteriore con tecnologia FreeForm ottimizzata punto per punto e pensata per ridurre al minimo le distorsioni periferiche, al fine di garantire la correzione del difetto refrattivo del portatore e il defocus miopico retinico periferico a tutti gli angoli di visione.



- a** La **zona centrale** è l'area circolare intorno al centro geometrico della lente, con un diametro di 7 mm, che offre una visione nitida e cristallina quando il soggetto guarda dritto davanti a sé.
- b** La **zona funzionale** circonda la zona di visione nitida centrale e si estende verso la periferia della lente ed è costituita da un'alternanza di elementi rifrattivi cilindrici anulari (C.A.R.E.) applicati su spazi intermedi di potere regolare, ottimizzati per la rifrazione della visione da lontano.
- c** Il rapporto di distribuzione di questi elementi rappresenta il **fattore di riempimento**, che nelle lenti MyoCare è pari a 0,5: ciò significa che hanno un rapporto di 50:50 per bilanciare le aree di defocus e di correzione e garantire, al tempo stesso, l'efficacia del trattamento e il comfort per il portatore.

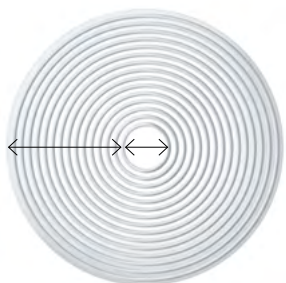


Ottimizzazione della tecnologia C.A.R.E.

Il giusto equilibrio

La combinazione perfetta tra i diversi parametri di ottimizzazione e un design esclusivo.

Affinché risulti efficace nel gestire la miopia, una lente deve superare determinate sfide di design e trovare l'equilibrio ottimale tra controllo della progressione miopica e una buona visione.



Una **zona funzionale** il più possibile ampia, per consentire e massimizzare il defocus simultaneo competitivo su un'estesa area della retina e quindi ottimizzare l'efficacia terapeutica.

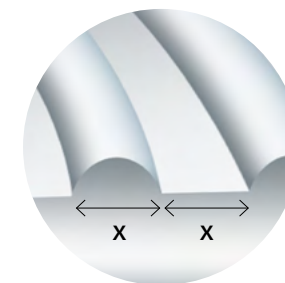
Una **zona di visione centrale nitida** la più piccola possibile, ma comunque sufficiente a garantire ai bambini una qualità di visione nitida e chiara nello svolgimento delle principali attività quotidiane.



Potere aggiuntivo degli elementi refrattivi anulari cilindrici

In una lente oftalmica, l'entità del defocus miopico indotto è direttamente proporzionale al valore addizionale medio delle microstrutture diottriche integrate nel design della lente.

Nelle lenti MyoCare, un potere ottico superficiale medio di +4,6 D produce il defocus miopico voluto.



Comfort e portabilità sono essenziali per garantire l'efficacia della soluzione di gestione miopica: più a lungo si indossano le lenti, più aumenta l'azione inibente della progressione miopica.⁷

Una lente per la gestione miopica deve quindi offrire un buon equilibrio tra efficacia della soluzione e comfort per il portatore. Questo si ottiene attraverso il **fattore di riempimento o "fill factor"**.

Design ClearFocus

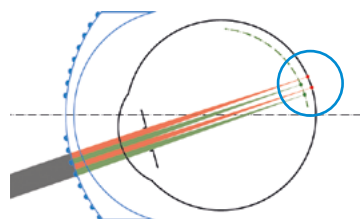
per il costante movimento degli occhi



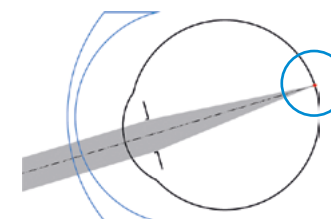
A differenza delle lenti a contatto (dove la correzione ottica segue il movimento dell'occhio) e dell'ortocheratologia (dove la cornea viene temporaneamente rimodellata per ottenere la correzione voluta e controllare la miopia), **nelle lenti per occhiali si deve tenere conto dei movimenti degli occhi dietro le lenti per ottenere la correzione e il defocus miopico desiderato in tutti gli angoli di visione.**



Il motivo delle prestazioni ottiche insoddisfacenti a livello periferico delle tradizionali lenti monofocali sferiche risiede nel design stesso delle lenti. L'unico modo per migliorare le prestazioni ottiche è applicare una maggiore complessità all'ottimizzazione del design della lente. A tale scopo, ZEISS MyoCare si avvale di una progettazione FreeForm con ottimizzazione punto per punto per il design della superficie posteriore non sferica, che prende il nome di **ZEISS ClearFocus**.



✓ Grazie al design ZEISS ClearFocus, si ha una correzione ottimale dell'errore refrattivo, in base alle esigenze del singolo portatore, e si mantiene il defocus miopico desiderato in **tutti gli angoli di visione**. Questo è importante non solo per i comportamenti visivi attraverso la zona centrale di visione nitida quando lo sguardo è concentrato su un compito, ma anche per i movimenti saccadici e involontari verso la periferia della lente.



✓ In più, il design ZEISS ClearFocus **riduce al minimo le distorsioni periferiche**, normalmente presenti nelle lenti monofocali sferiche.

Lenti ZEISS con tecnologia UVProtect

Protezione extra per lo stile di vita dei giovani portatori



Attività dei bambini

Si suppone che i bambini trascorrono del tempo all'aria aperta e facciano sport regolarmente. Pertanto, uno schermo UV è fondamentale per proteggere i loro occhi dai dannosi raggi ultravioletti.

Vantaggi principali

- Raggi UV bloccati dalla lente fino a 400nm.
- Protezione totale dai raggi UV per gli occhi e per le zone cutanee circostanti.
- Lenti trasparenti, indossabili tutto il giorno, che offrono la stessa protezione UV di un paio di occhiali da sole di fascia alta.

Lenti ZEISS MyoCare

Disponibilità del prodotto



Le lenti ZEISS MyoCare sono disponibili in/con:



Tecnologia ZEISS UVProtect

Protezione UV completa, per garantire ai bambini la massima protezione oculare anche quando giocano all'aperto.



In materiale organico in indice:

policarbonato 1,59 non colorabile



Trattamenti ZEISS DuraVision

- DuraVision Kids UV
- DuraVision BlueProtect UV
- DuraVision Platinum
- DuraVision Silver



Per garantire una visione nitida e una solida robustezza, i trattamenti per le lenti dei bambini devono garantire lunga durata, un'elevata resistenza alle abrasioni, nonché la capacità di respingere acqua, sporco e unto.

ZEISS DuraVision Kids è la soluzione ottimale con una protezione a 360°. Offre anche eccellenti proprietà antiriflesso per garantire ai più giovani una visione priva di disturbi e una bassa riflettanza dei raggi UV sulla superficie posteriore della lente.

Riferimenti bibliografici

- 1 The impact of myopia and high myopia: report of the Joint World Health Organization-Brien Holden Vision Institute Global Scientific Meeting on Myopia, University of New South Wales, Sydney, Australia, 16-18 marzo 2015 - ISBN 978-92-4-151119-3.
- 2 Rudnicka AR, Kapetanakis VV, Wathern AK, et al. Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: implications for aetiology and early prevention. *Br J Ophthalmol.* 2016;100:882-890, doi: 10.1136/bjophthalmol-2015-307724.
- 3 Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology.* Maggio 2016;123(5):1036-42. doi: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006.
- 4 Morgan IG, Ohno-Matsui K, Saw SM. Myopia. *Lancet.* 5 maggio 2012;379(9827):1739-48. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60272-4.
- 5 Morgan IG, Wu PC, Ostrin LA, et al. IMI Risk Factors for Myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 28 aprile 2021;62(5):3. doi: 10.1167/iops.62.5.3.
- 6 Huang J, Wen D, Wang Q, et al. Efficacy Comparison of 16 Interventions for Myopia Control in Children: A Network Meta-analysis. *Ophthalmology.* Aprile 2016;123(4):697-708. doi: 10.1016/j.ophtha.2015.11.010.
- 7 Morgan IG, Wu PC, Ostrin LA, Tideman JWL, Yam JC, Lan W, Baraas RC, He X, Sankaridurg P, Saw SM, French AN, Rose KA, Guggenheim JA. IMI Risk Factors for Myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2021;62(5):3.

Riferimenti bibliografici per la revisione della letteratura sulla prevalenza europea

- a Alvarez-Peregrina C, Martinez-Perez C, Villa-Collar C, et al. The Prevalence of Myopia in Children in Spain: An Updated Study in 2020. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(23):12375. doi: 10.3390/ijerph182312375. 4.
- b Brandt M, Meigen C, Truckenbrod C, Vogel M, et al. Refraktionsstatus in einer deutschen pädiatrischen Kohorte: Eine Querschnittsanalyse der LIFE Child-Daten. *Optometry & Contact Lenses.* 2021; Vol 1(1):6-13. doi.org/10.54352/dozv.HISM2127
- c Czepita D, Zejmo M, Mojsa A. Prevalence of myopia and hyperopia in a population of Polish schoolchildren. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2007;27(1):60-5. doi: 10.1111/j.1475-1313.2006.00419.x.
- d Klaver C, Kneepkens S, Polling J, et al. (4-7 settembre 2022). Prevalence of myopia in the current young generation in the Netherlands [presentazione a convegno]. Conferenza internazionale sulla miopia, Rotterdam, Paesi Bassi.
- e Lundberg K, Suhr Thykjaer A, Søgaard Hansen R, et al. Physical activity and myopia in Danish children-The CHAMPS Eye Study. *Acta Ophthalmol.* 2018;96(2):134-141. doi: 10.1111/aos.13513.
- f Matamoros E, Ingrand P, Pelen F, et al. Prevalence of Myopia in France: A Cross-Sectional Analysis. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(45):e1976. doi: 10.1097/MD.0000000000001976.
- g McCullough SJ, O'Donoghue L, Saunders KJ. Six Year Refractive Change among White Children and Young Adults: Evidence for Significant Increase in Myopia among White UK Children. *PLOS ONE* 2016;11(1): e0146332. doi.org/10.1371/journal.pone.0146332

Carl Zeiss Vision Italia Spa

Via S. e P. Mazzucchelli, 17
21043 Castiglione Olona (VA)

www.zeiss.it/vision



042901119