

# Hilterapia®

Intensità oltre la potenza

Hilterapia®



# ASA

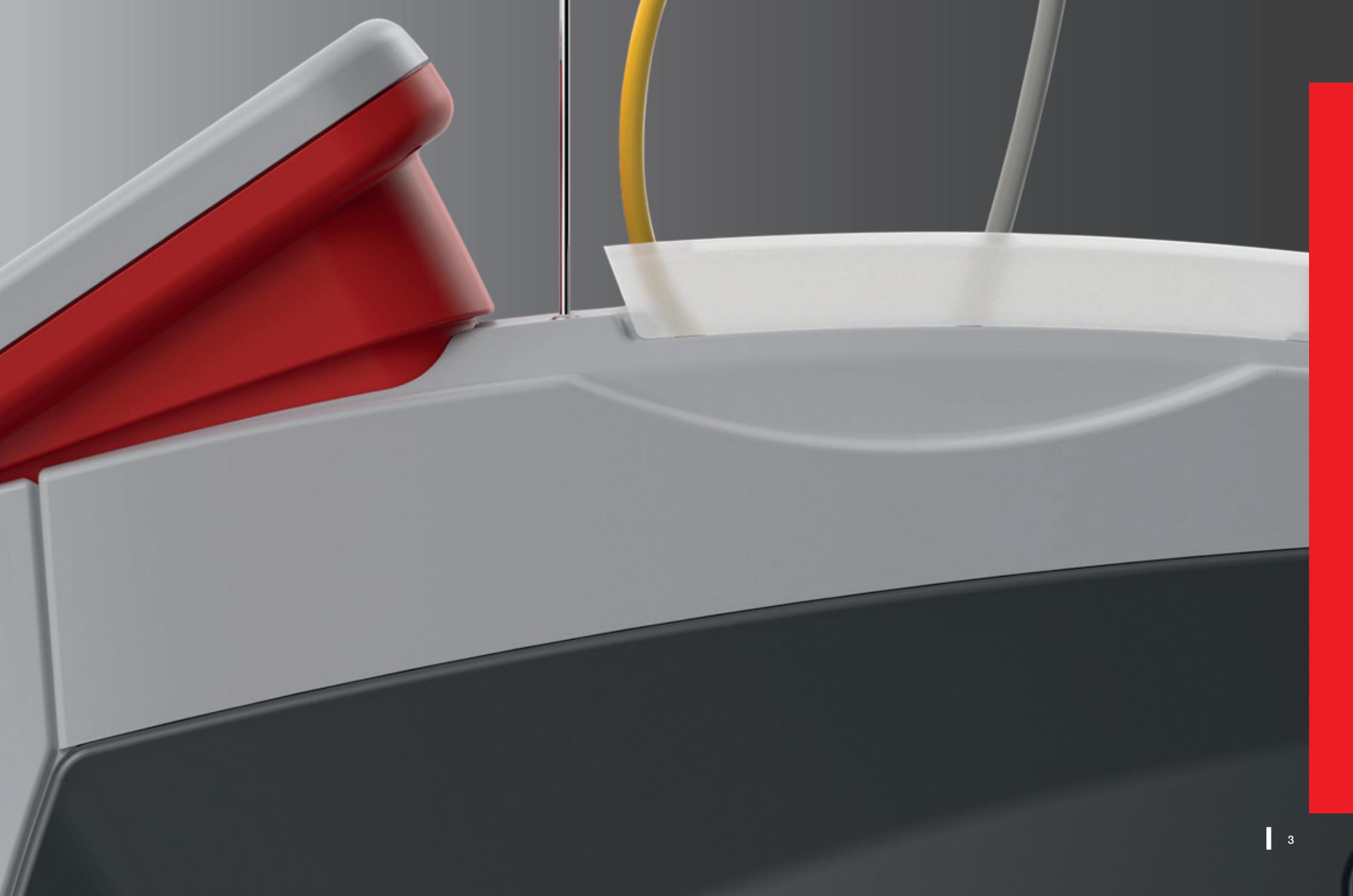
## Ricerca e Soluzioni Terapeutiche.

Dal **1983** ASA vuole essere il punto di riferimento internazionale per **laserterapia** e **magnetoterapia** in utilizzi multidisciplinari: dalla **Fisioterapia** alla **Riabilitazione**, dalla **Medicina Sportiva** alla gestione del dolore muscolare e articolare, sino alla **Medicina Veterinaria**.

Nel **2003** ASA diventa parte integrante del **Gruppo El.En.**, multinazionale italiana tra i maggiori produttori al mondo di laser per la medicina, l'industria, la conservazione e il recupero del patrimonio artistico.

**Ricerca e innovazione** sono i principali canali di investimento e le fondamenta su cui costruire una **crescita etica, sostenibile e valoriale**.





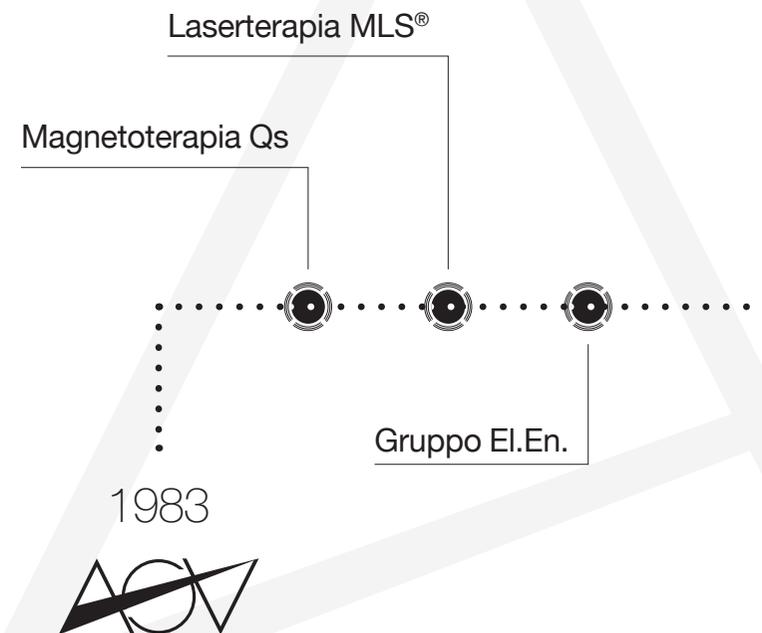
# Hilterapia®

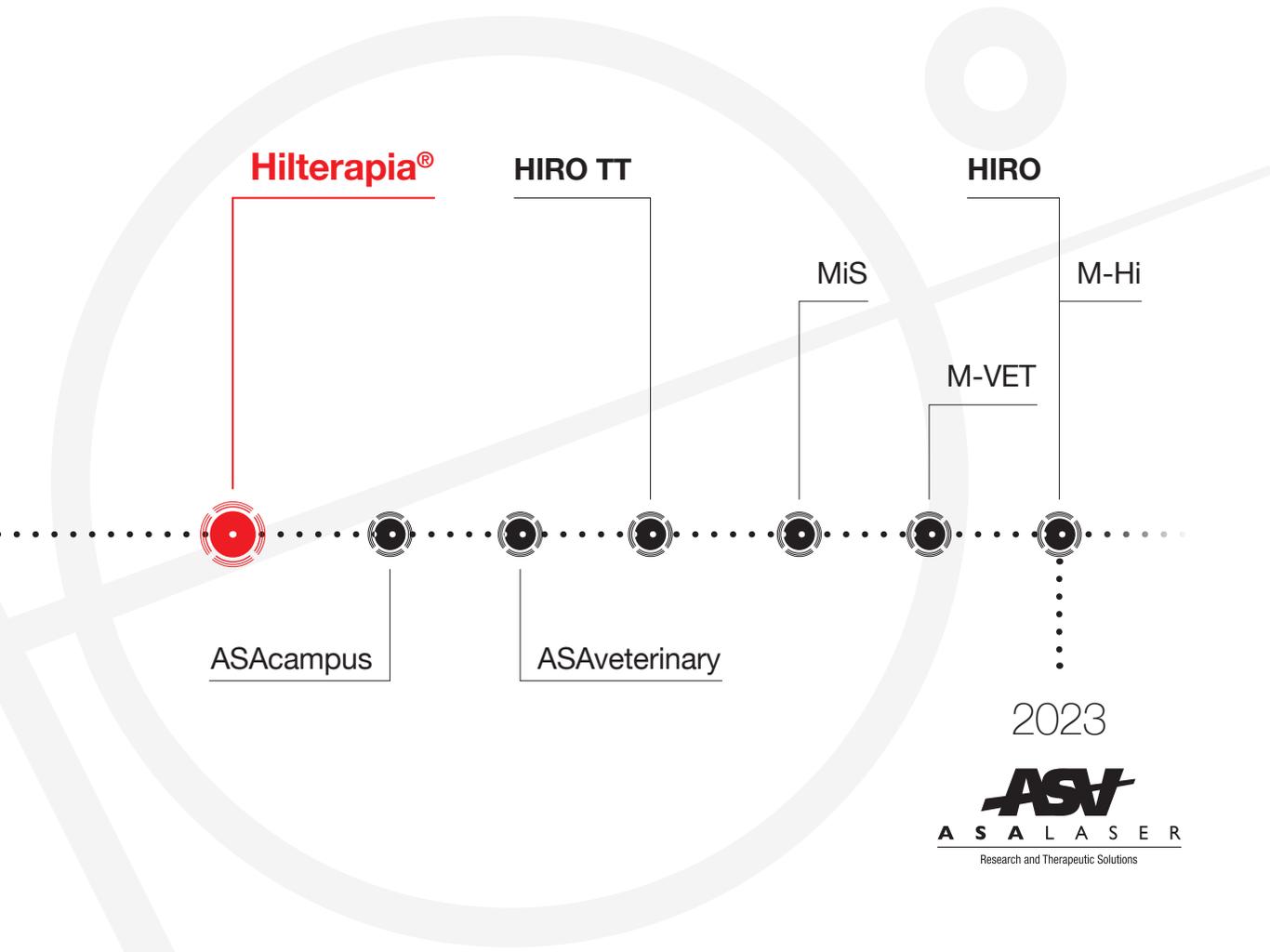
## Scienza e Tecnologia al servizio del professionista sanitario.

Hilterapia® è una tecnica terapeutica conosciuta in tutto il mondo basata su un'esclusiva e brevettata emissione laser ad alta intensità.

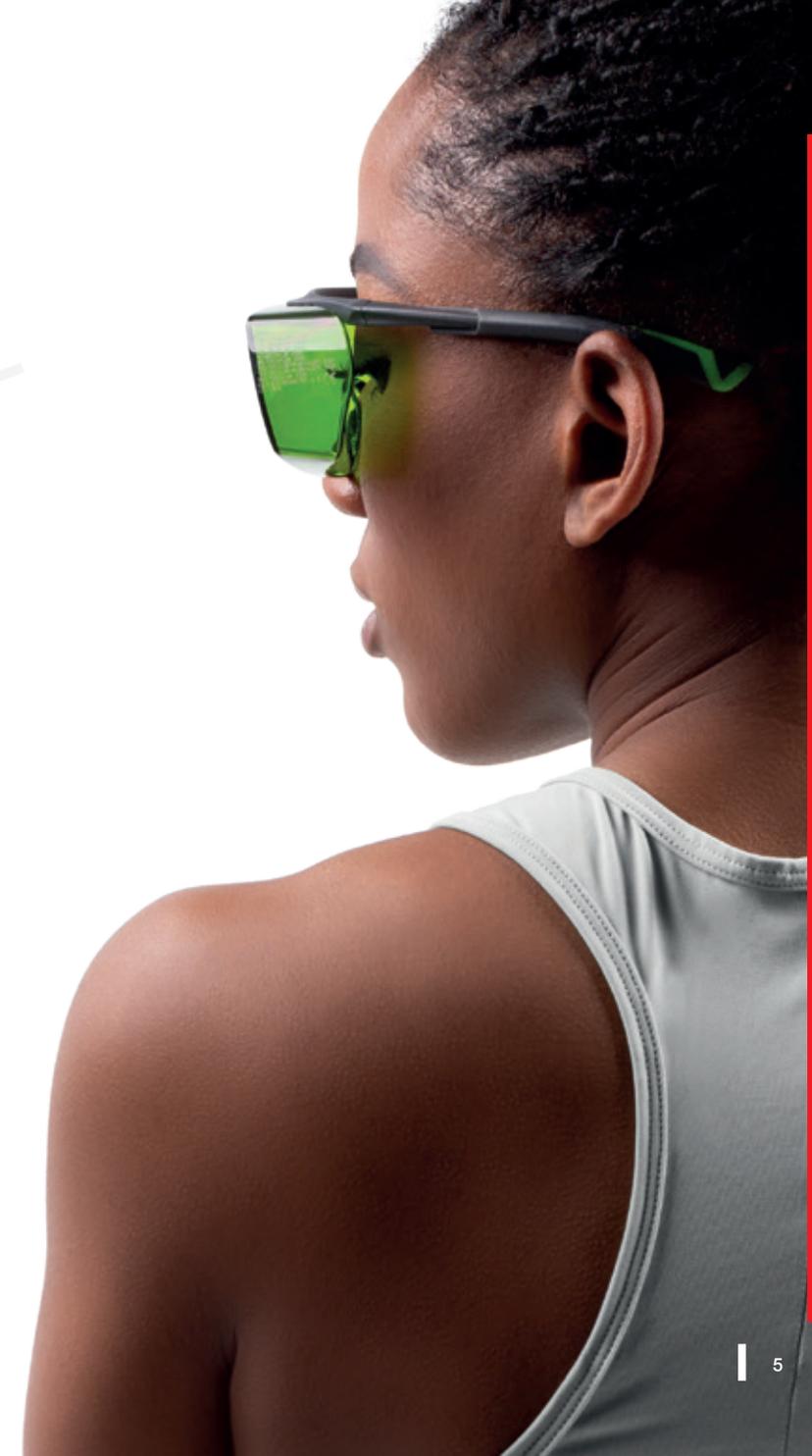
A 20 anni dal suo debutto, Hilterapia® mantiene una posizione di assoluto rilievo grazie ai numerosi **risultati scientifici e clinici** ottenuti nel trattamento di **patologie dolorose** e di **condizioni degenerative osteoarticolari**.

Una soluzione terapeutica rapida e sicura, aperta all'innovazione.





**ASV**  
**A S A L A S E R**  
 Research and Therapeutic Solutions



# Hilterapia®

## Innovazione fondata sulla Tradizione.

Dalla tradizione di Hilterapia® all'implementazione di numerose innovazioni tecnologiche per **migliorare costantemente prestazioni, affidabilità, efficacia e sicurezza.**

Il mix unico di caratteristiche permette a Hilterapia® di essere **straordinariamente efficace sulla sintomatologia dolorosa e sulla mobilità articolare, anche su condizioni croniche profonde.**



Hilterapia®



Scopri di più



**Brevetti USA N°:**  
US 6,527,797 B1  
US 8,480,719 B2

Hilterapia® è una tecnologia brevettata caratterizzata da:

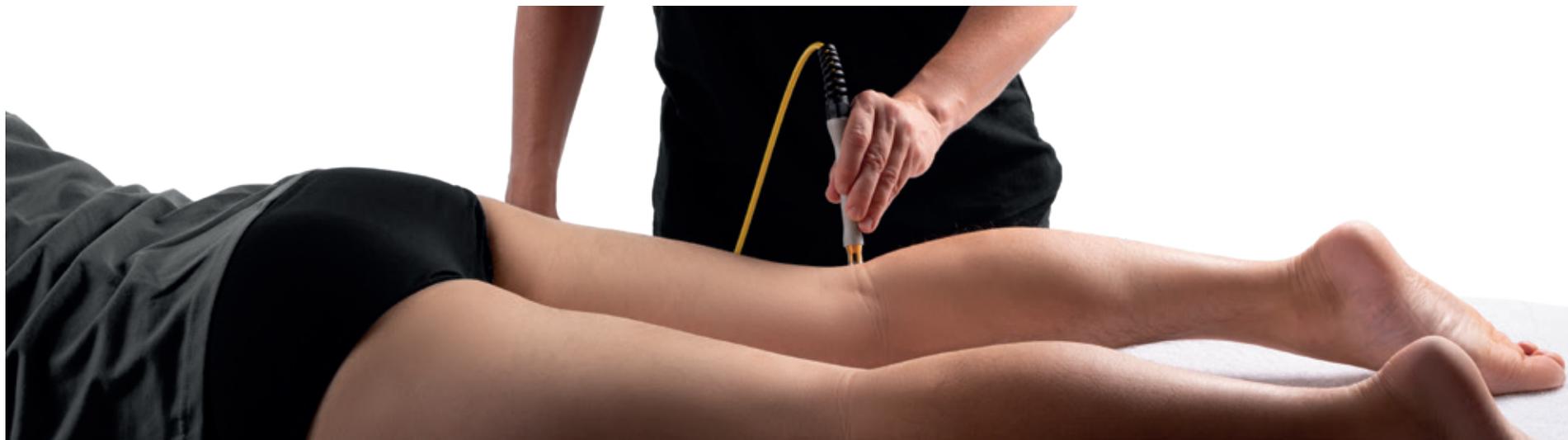
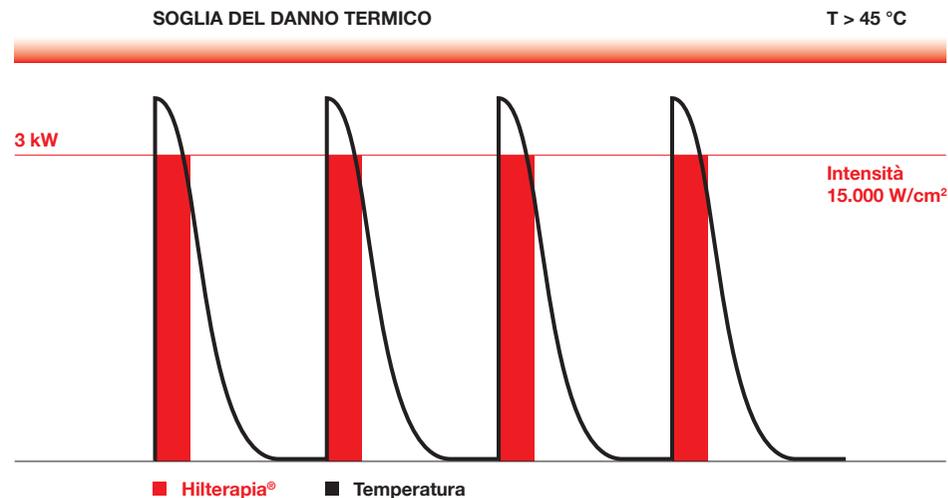
- ▷ Sorgente Nd:YAG
- ▷ Modalità di emissione pulsata
- ▷ Lunghezza d'onda 1.064 nm
- ▷ Potenza di picco 3.000 W
- ▷ Elevatissima intensità 15.000 W/cm<sup>2</sup>

Con Hilterapia®, il professionista sanitario può **iniziare immediatamente il programma di riabilitazione**, apportando grandi benefici al paziente.



# Intensa, profonda, sicura Unica.

Grazie alla breve durata dell'impulso e all'**elevatissima intensità**, Hilterapia® genera un **effetto fotomeccanico** capace di innescare una serie di segnali biologici ed effetti a livello cellulare, tissutale e strutturale. **Hilterapia® promuove e modula l'attivazione del drenaggio linfatico, del microcircolo e dei processi di riparazione e rigenerazione.**



# Target Tissutali

## Effetti di Hilterapia®.

### OSSO E CARTILAGINE

- ▷ Riduce l'infiammazione articolare e favorisce i processi di riparazione contro le patologie degenerative delle articolazioni, come l'osteoartrosi.
- ▷ Aumenta la densità minerale ossea (BMD) per contrastare i sintomi di osteoporosi e osteopenia.

### MUSCOLO

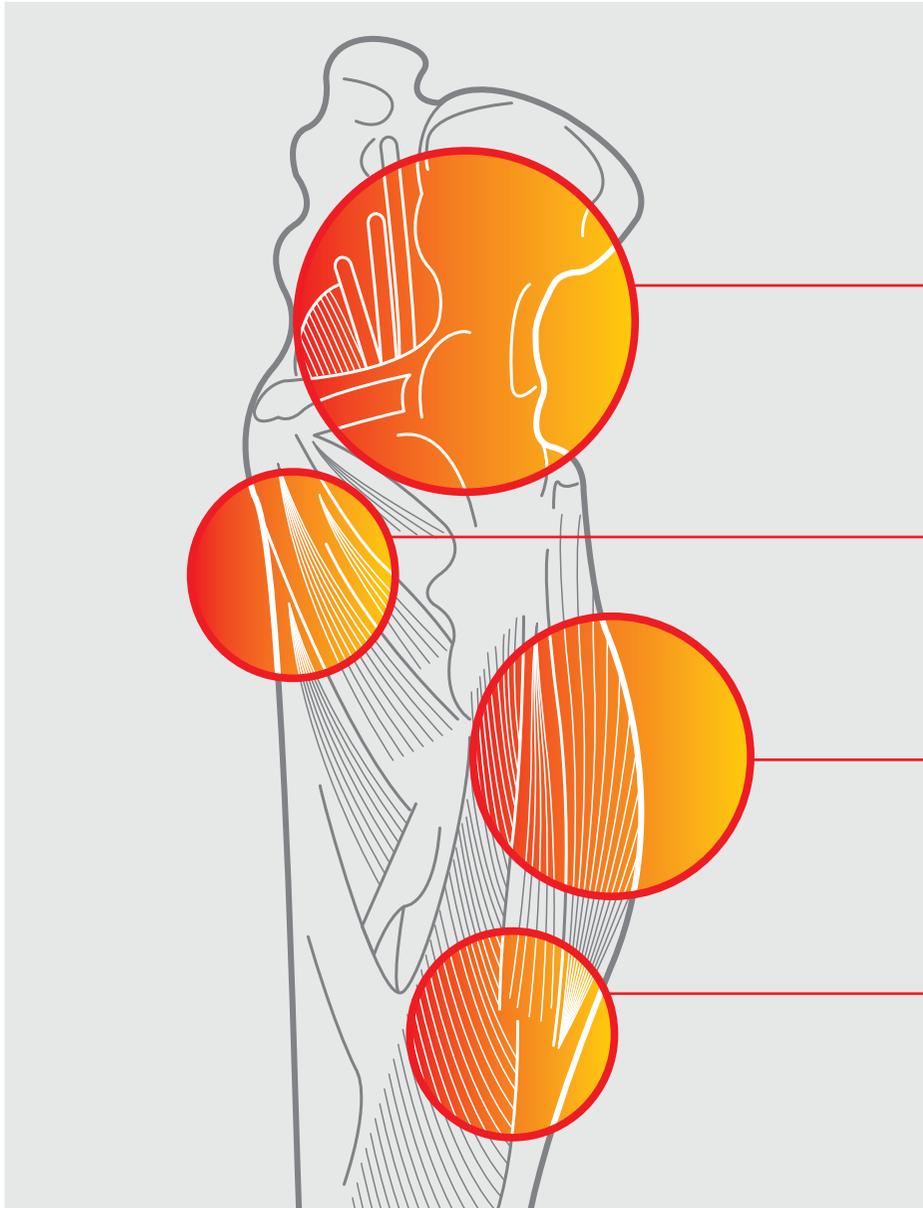
- ▷ Risolve rapidamente le contratture e i punti trigger, producendo un intenso effetto analgesico.
- ▷ Accelera i processi di guarigione degli strappi muscolari.

### TENDINI E LEGAMENTI

- ▷ Riduce le alterazioni termiche indotte dall'infiammazione locale.
- ▷ Favorisce i processi di riparazione delle strutture tendinee e legamentose.
- ▷ Riduce il dolore e favorisce il ripristino della funzionalità.

### TESSUTO CUTANEO

- ▷ Induce un ripristino più rapido e omogeneo della matrice extracellulare (ECM), che costituisce uno dei principali componenti del derma cutaneo.
- ▷ Favorisce l'apporto di ossigeno e di sostanze nutritive grazie a una moderata vasodilatazione.
- ▷ Migliora la funzionalità endoteliale e promuove la neoangiogenesi.



# Terapia

## Riparativa e Rigenerativa.

### EFFETTO FOTOMECCANICO

- ▷ Come dimostrato da pubblicazioni scientifiche e risultati clinici, l'efficacia di Hilterapia® nei trattamenti rigenerativi è fortemente legata alla sua capacità di indurre uno stress fotomeccanico che influenza profondamente il comportamento di molti tipi di cellule dell'uomo.
- ▷ La forza di questo effetto fotomeccanico è direttamente proporzionale all'intensità dell'emissione laser e inversamente proporzionale alla durata dell'impulso.



### EFFETTI A LIVELLO CELLULARE

#### AZIONE ALL'INTERNO DELLE CELLULE

##### ▷ RIMODELLAMENTO DEL CITOSCHELETRO (RESHAPING)

Riorganizzazione della rete del citoscheletro, osservata in fibroblasti, condrociti e cellule endoteliali.

[Monici, Basile et al., 2008; Monici et al., 2009]



#### AZIONE SULLE CELLULE

##### ▷ DIFFERENZIAZIONE ANTI-GRAVITAZIONALE DEL TESSUTO

Induzione del differenziamento verso fenotipi di condrociti/osteoblasti, osservato in cellule staminali mesenchimali umane (paragonabile a quello indotto dall'ipergravità).

[Monici et al., 2008]



Monici M, Romano G, Cialdai F, Fusi F, Marziliano N, Benvenuti S, Cellai I, Egli M, Cogoli A. Gravitational/mechanical factors affect gene expression profile and phenotypic specification of human mesenchymal stem cells. *Journal of Gravitational Physiology*, 2008, 15:191-192. ISSN:1077-9248.

Monici, M., Basile, V., Cialdai, F., Romano, G., Fusi, F., & Conti, A. (2008, May). Irradiation by pulsed Nd: YAG laser induces the production of extracellular matrix molecules by cells of the connective tissues: a tool for tissue repair. In *Biophotonics: Photonic solutions for Better Health Care* (Vol. 6991, pp. 485-494).

Monici M, Cialdai F, Fusi F, Romano G, Pratesi R. Effects of pulsed Nd:Yag laser at molecular and cellular level - a study on the basis of Hilterapia®. *Energy for Health*, 2009, 3:27-33.

Monici M, Cialdai F, Romano G, Fusi F, Egli M, Pezzatini S, Morbidelli L. An in vitro study on tissue repair: impact of unloading on cells involved in the remodelling phase. *Microgravity, Science and Technology*, 2011, 23: 391-401. ISSN: 0938-0108, doi: 10.1007/s12217-011-9259-4.

## EFFETTI ALL'ESTERNO DELLE CELLULE

### FORMAZIONE ORDINATA DI FIBRONECTINA - UN MODELLO PER L'ASSEMBLAGGIO DEL COLLAGENE

- ▷ Induzione della formazione di un'intelaiatura ordinata di fibrille di fibronectina. Esse hanno un ruolo molto importante nella formazione di un tessuto funzionale e regolano molte funzioni cellulari, come la crescita e la differenziazione, l'adesione e la migrazione, che sono coinvolte nella riparazione dei tessuti.

[Monici, Basile et al., 2008]

### SINTESI DI MOLECOLE ECM

- ▷ Aumento della produzione di ECM da parte delle cellule dei tessuti connettivi (fibroblasti e condrociti), favorendo la riparazione e la rigenerazione dei tessuti.

[Monici, Basile et al., 2008]

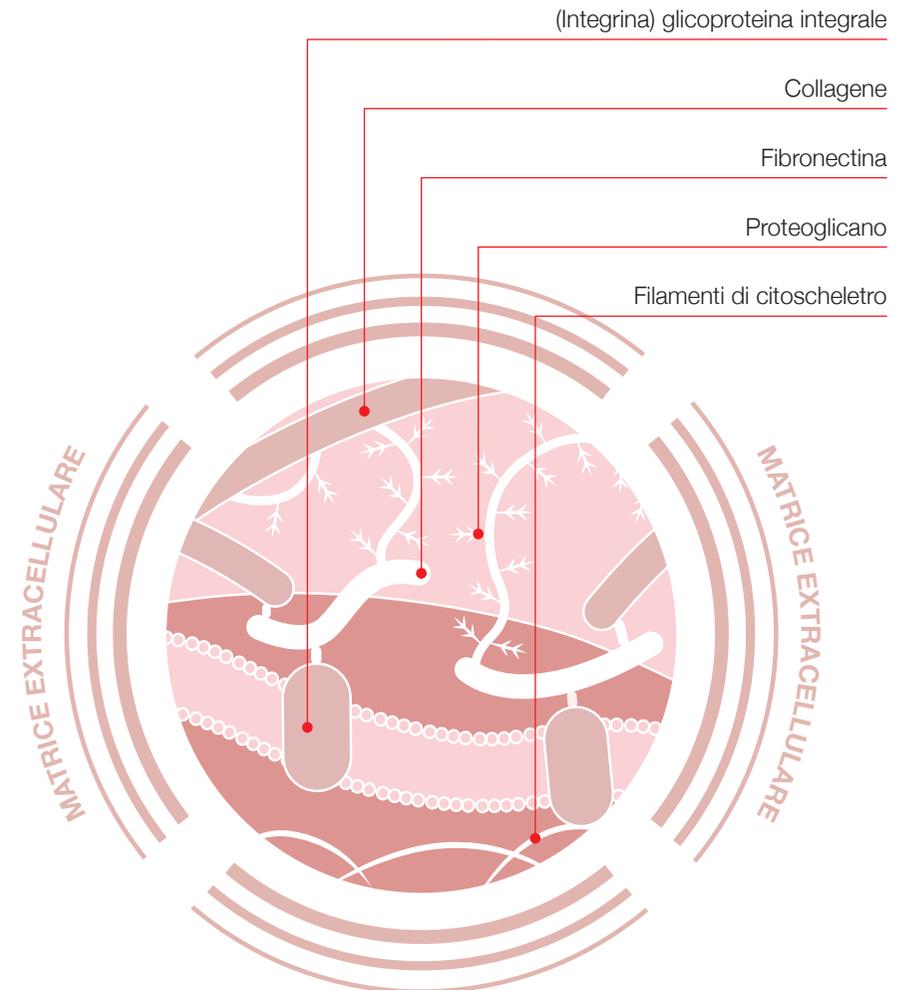
### FORMAZIONE DI NUOVI VASI

- ▷ Induzione della formazione di un monostrato cellulare ordinato con importanti conseguenze sull'angiogenesi (formazione di nuovi vasi) e sulla funzione endoteliale (in particolare sullo scambio sangue-tessuti).

[Monici et al., 2011]

### MODULAZIONE DELL'INFIAMMAZIONE

- ▷ La modulazione dell'infiammazione promuove i processi riparativi, rigenerativi e di rimodellamento. Per un'azione di riparazione tissutale più rapida e migliore.

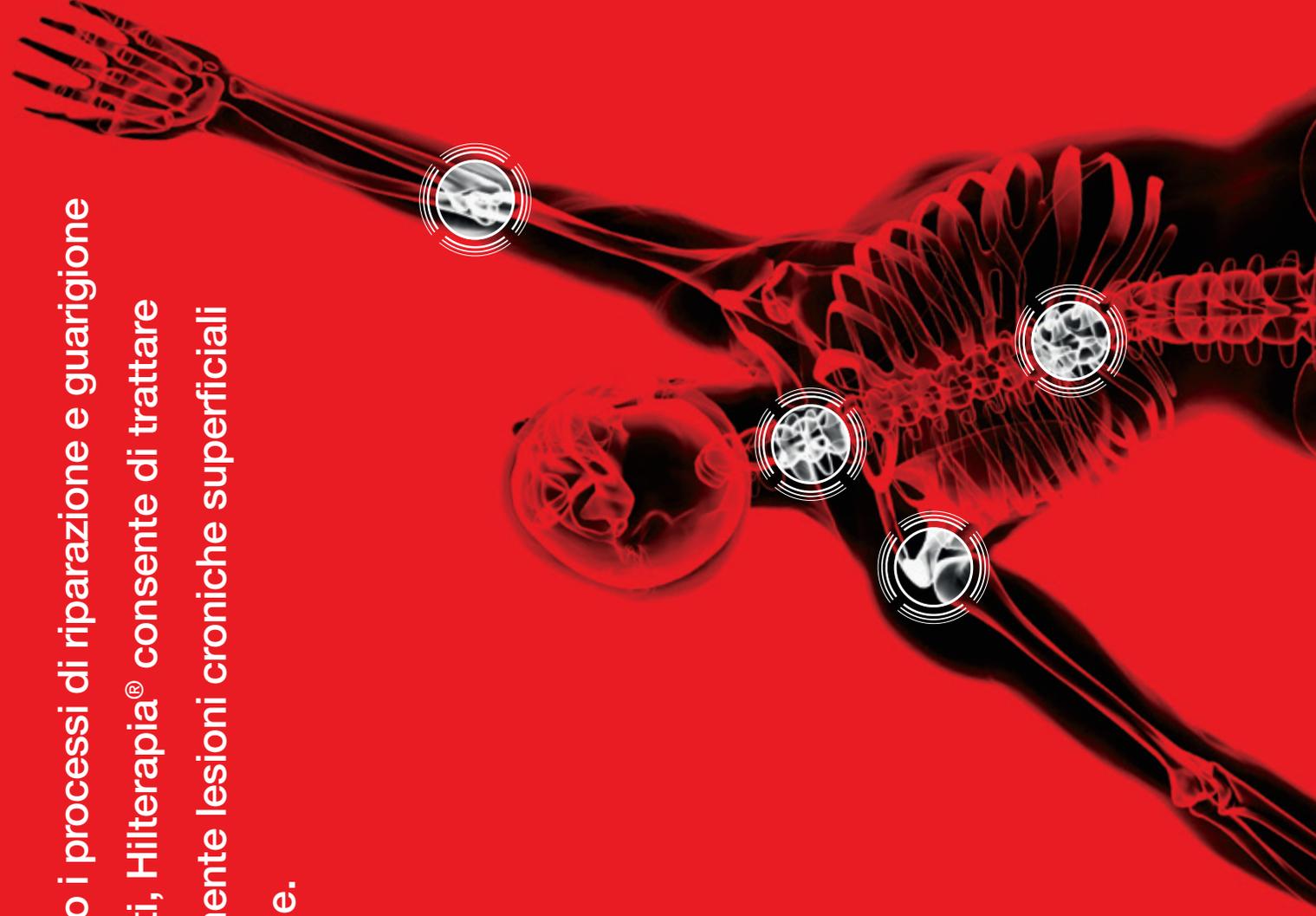


# Hilterapia®

## Indicazioni mediche.

Hilterapia® è ideale per il trattamento delle più comuni patologie dolorose dell'apparato muscolo-scheletrico.

Favorendo i processi di riparazione e guarigione dei tessuti, Hilterapia® consente di trattare efficacemente lesioni croniche superficiali e profonde.





## CONDIZIONI OSTEOARTICOLARI

- ▷ Osteoartrosi <sup>1</sup>
- ▷ Osteoporosi/Osteopenia <sup>2</sup>

## CONDIZIONI MUSCOLOSCHIELETRICHE DEI TESSUTI MOLLI

- ▷ Tendinopatie <sup>3</sup>
- ▷ Cervicalgia <sup>4</sup>
- ▷ Lombalgia <sup>5</sup>
- ▷ Disturbi temporo-mandibolari
- ▷ Sindrome del tunnel carpale
- ▷ Fascite plantare

## RIPARAZIONE DEI TESSUTI <sup>6</sup>

- ▷ Ferite
- ▷ Lesioni muscolari

<sup>1</sup> Da stadi di OA lievi a moderati (fino al grado 3) con alto livello di evidenza clinica su ginocchio, moderato su mano e cervicali.

<sup>2</sup> Moderato-alto livello di evidenza nell'aumento della Densità Minerale Ossea nelle regioni della colonna vertebrale e dell'anca.

<sup>3</sup> Moderato, moderato-alto livello di evidenza su spalla (stadio I-II SALS, tendinite calcificata, gomito (epicondilitè), caviglia (tendinopatia achillea) e polso (tenosinovite).

<sup>4</sup> Evidenze su cervicalgie causate da sindrome del dolore miofasciale, dolore posturale, trauma da distorsione, spondilosi cervicale, ernia del disco.

<sup>5</sup> Evidenze su dolore lombare causato da lombalgia aspecifica, ernia discale.

<sup>6</sup> Evidenze su strappi muscolari di grado 1, ferite chirurgiche, ulcere da pressione profonda e ulcere del piede diabetico.

# Terapia

## Sicura ed Efficace.

Presentandosi **assolutamente sicura** per il paziente, fornisce un'azione **estremamente efficace**. L'efficacia di Hilterapia® nello stimolare la rigenerazione e la guarigione dei tessuti è stata dimostrata su:

- ▷ Guarigione di ferite chirurgiche <sup>1</sup>
- ▷ Ulcere diabetiche <sup>2</sup>
- ▷ Ulcere neurogeniche <sup>3</sup>

che in genere non guariscono o implicano condizioni durature e invalidanti.

Sebbene l'effetto rigenerativo e proliferativo sia evidente nelle lesioni cutanee, **le proprietà rigenerative sono di primaria importanza anche nei trattamenti riabilitativi**, favorendo la guarigione di:

- ▷ Lesioni dei tessuti molli non direttamente visibili (muscoli, tendini, legamenti, ecc.) <sup>4</sup>
- ▷ Condizioni osteoarticolari di origine degenerativa o traumatica, rallentando la progressione artrosica articolare e favorendo la condrogenesi <sup>5</sup>

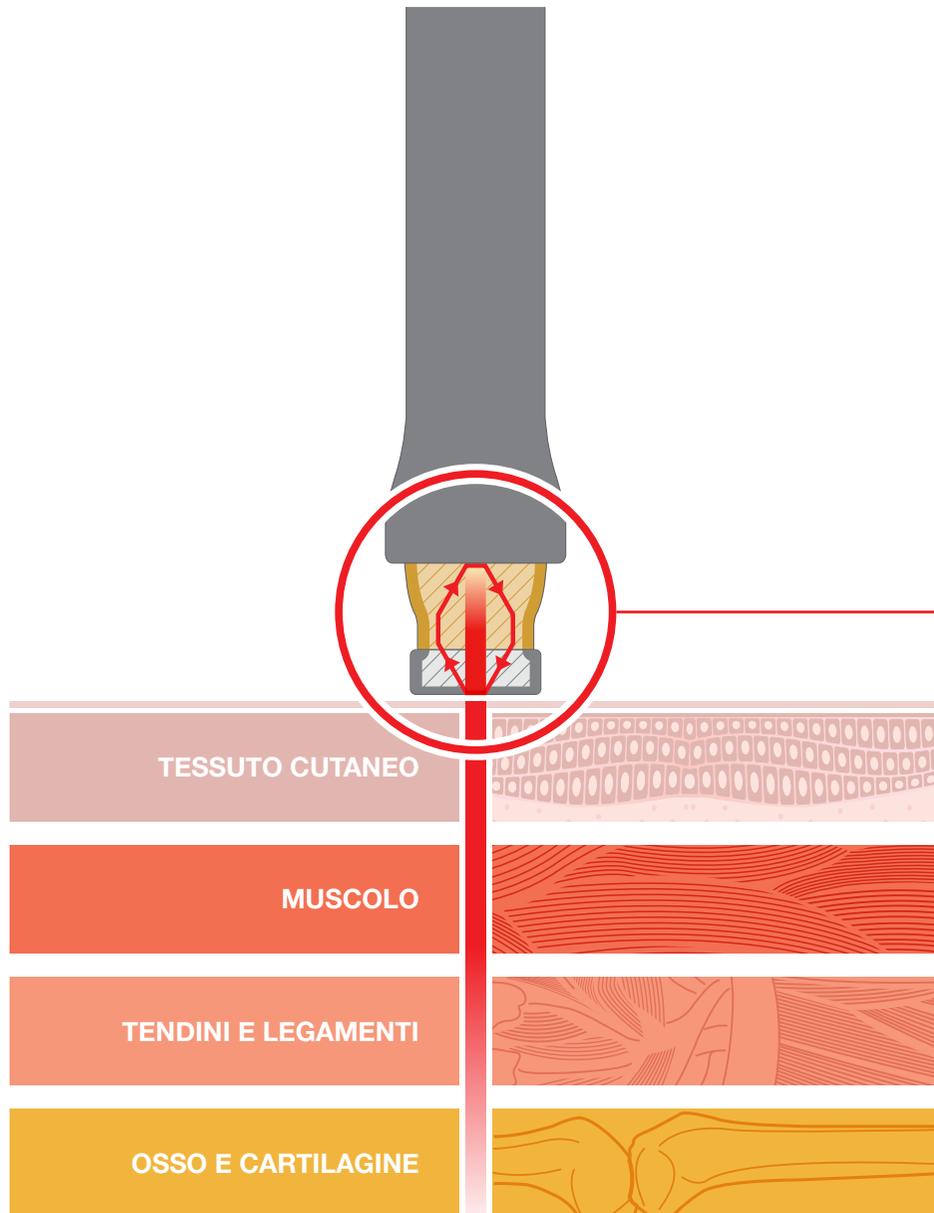


<sup>1</sup> Thabet AAEM, Mahran HG, Ebid AA, Alshehri MA. Effect of pulsed high intensity laser therapy on delayed caesarean section healing in diabetic women. J. Phys. Ther. Sci. 2018, 30: 570-575.  
<sup>2</sup> Ebid AA, Thabet AA, Helal OF. Effect of pulsed high intensity Nd:YAG laser in treatment of chronic diabetic foot ulcer. Energy for Health 2011, 7: 25-30.  
<sup>3</sup> Ebid A, El Kafi EMA, Alayat M. Effect of Pulsed Nd:YAG Laser in the Treatment of Neuropathic Foot Ulcers in Children with Spina Bifida: A Randomized Controlled Study. Photomedicine and Laser Surgery 2013, 31(12) DOI:10.1089/pho.2013.3533.  
<sup>4</sup> Gabrhel J, Popracová Z, Tauchmannová H, Nemšák M (2014) Hilterapia® - high intensity laser therapy in the treatment of severe tendon and ligament injuries. Energy for Health; 13:20-25.  
<sup>5</sup> Monici M., et al. (2008) Gravitational/mechanical factors affect gene expression profile and phenotypic specification of human mesenchymal stem cells. In: Life in Space for Life on Earth. European Space Agency.

# Manipolo DJD

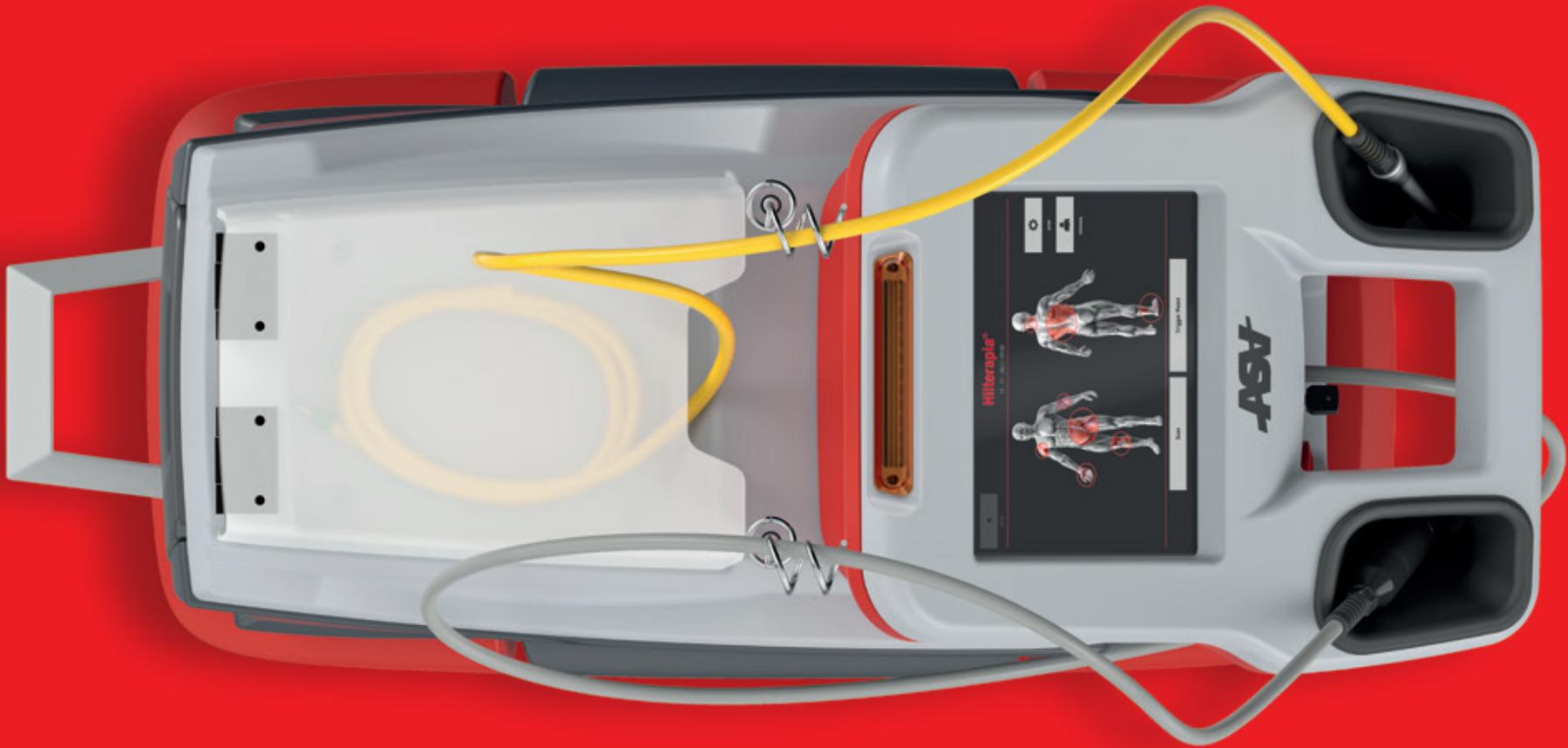
## Potenza rigenerativa.

Specificamente progettato per il trattamento dei **disturbi articolari degenerativi**, il manipolo DJD è ideale per le terapie rigenerative in cui l'obiettivo primario è quello di massimizzare il trasferimento dell'impulso Hilterapia® ai tessuti target.



- ▷ Cavità a forma di campana e rivestimento interno placcato oro per aumentare e massimizzare l'emissione laser per riflessione interna.
- ▷ La finestra in zaffiro consente all'utente di applicare una leggera pressione sulla pelle durante il trattamento, riducendo la circolazione sanguigna e massimizzando la penetrazione dell'emissione laser nei tessuti.





**O  
R  
I  
I**

La nuova

era di

Hilterapia®

# HIRO

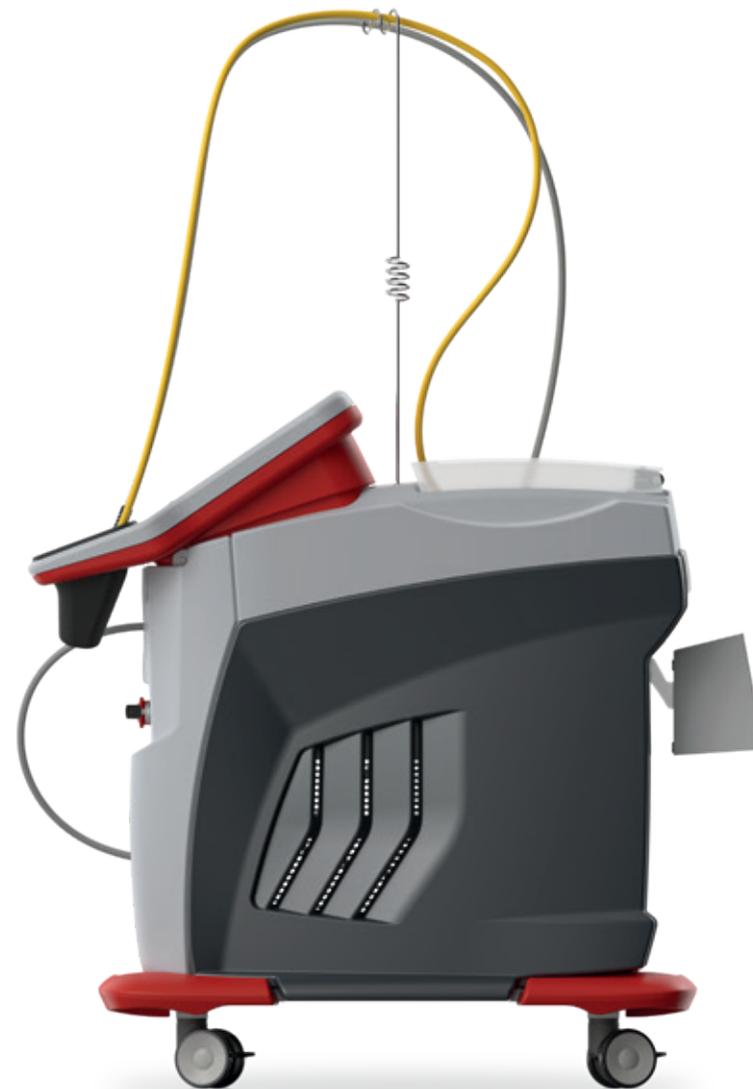


## CARATTERISTICHE TECNICHE

- ▶ Sistema laser con impulso brevettato Hilterapia®
- ▶ Sorgente laser pulsato Nd:YAG ad alta intensità
- ▶ Potenza di picco (max): 3.000 W
- ▶ Intensità (max): 15.000 W/cm<sup>2</sup>
- ▶ Energia per impulso (max): 350 mJ
- ▶ Frequenza: 10-30 Hz
- ▶ Potenza media (max): 10,5 W
- ▶ Fluenza (max): 1.780 mJ/cm<sup>2</sup>
- ▶ Durata dell'impulso: ≤ 100 μs
- ▶ Autocalibrazione dell'emissione laser per ottimizzare la potenza erogata al tessuto
- ▶ Interfaccia utente con display grafico a colori touch screen da 10"
- ▶ Programmi completamente personalizzabili e memorizzabili

## ALLARMI E DOTAZIONI DI SICUREZZA

- ▶ Segnale acustico di emissione laser durante la terapia
- ▶ Data e ora
- ▶ Cambio lingua
- ▶ Avvisi e allarmi di stato dispositivo
- ▶ Pulsante d'emergenza di arresto emissione laser
- ▶ Luce di avvertimento di emissione laser
- ▶ Interlock
- ▶ Controllo dell'emissione tramite pedale





#### ACCESSORI IN DOTAZIONE

- ▶ Manipolo ø 5 mm per terapia del dolore
- ▶ Manipolo brevettato DJD per terapia rigenerativa
- ▶ N.2 porta-fibre
- ▶ N.2 occhiali di sicurezza laser
- ▶ N.1 pedale di controllo dell'emissione

#### ALIMENTAZIONE, DIMENSIONI E PESO

- ▶ 115/230 V 50/60 Hz 1840 VA
- ▶ 37 x 75 x 132 (L x P x A) cm
- ▶ 52 kg



#### Manipolo terapeutico

Manipolo da ø 5 mm per terapia del dolore dotato di un distanziatore per la corretta erogazione dell'energia sull'area di trattamento. Intensità 15.000 W/cm<sup>2</sup>



#### Manipolo DJD

Manipolo DJD per terapia rigenerativa: ottimizza il trasferimento dell'impulso Hilterapia® ai tessuti. Brevettato. Intensità 15.000 W/cm<sup>2</sup>

RADIAZIONE LASER VISIBILE E INVISIBILE. EVITARE L'ESPOSIZIONE DELL'OCCHIO O DELLA PELLE ALLA RADIAZIONE DIRETTA O DIFFUSA.

APPARECCHIO LASER DI CLASSE 4.



# HIRO

## Hardware & Software.

### 1 DISPLAY TOUCH SCREEN DA 10"

Ampio display touch screen per una migliore visibilità e facilità d'uso.

### 2 PROTEZIONI

Robuste protezioni laterali contro gli urti durante lo spostamento del dispositivo.

### 3 RUOTE AUTOBLOCCANTI DA Ø 75 MM

Migliorata scorrevolezza e mobilità in ambienti chiusi.

### 4 AMPIO VANO PORTA OGGETTI

Adatto per tenere a portata di mano accessori come il secondo manipolo e gli occhiali.

### 5 CONTROLLO ELETTRONICO PER OTTIMIZZARE LE PRESTAZIONI DEL DISPOSITIVO

L'autocalibrazione dell'emissione laser consente di:

- ▷ Ottimizzare la potenza erogata sui tessuti
- ▷ Massimizzare la sicurezza
- ▷ Disporre di un'emissione di qualità nel tempo



**6 MANIGLIA ANTERIORE**

Ideale per movimentare il dispositivo anche in spazi ridotti.

**7 INTERFACCIA GRAFICA DI FACILE UTILIZZO**

Ogni protocollo è supportato graficamente da sequenze di immagini e video che mostrano con precisione le aree target e la localizzazione della patologia.

**8 PROTOCOLLI COMPLETAMENTE PERSONALIZZABILI**

I trattamenti sono completamente personalizzabili, garantendo trattamenti su misura per tutti i pazienti, in totale sicurezza.

**9 PROTOCOLLI NUOVI E PIÙ VELOCI**

I protocolli predefiniti Hilterapia® sono ottimizzati per essere eseguiti con una maggior rapidità.







# Una storia di passione, impegno e talento.

Il Sistema Qualità ASA è certificato da TÜV SÜD Product Service GmbH (ISO 13485:2016), TÜV SÜD AMERICA (ISO 13485:2016) e TÜV SÜD Italia (ISO 9001:2015).

**I dispositivi ASA sono marcati CE0123, sono certificati EU MDR e registrati US FDA.**

+ 90 Paesi serviti + 30.000 dispositivi installati nel mondo



+ 500.000 terapie al giorno + 15.000.000 pazienti all'anno



+ 100 casi clinici documentati + 200 pubblicazioni scientifiche

**FOR EnergyHealth** International journal  
of information and scientific culture

**ASA**  
A S A L A S E R  
Research and Therapeutic Solutions

Hiliterapia®

MIS  
Multiwave  
LockedSystem

Qs  
Magnetotherapy

**ASA srl**

## SEDE LEGALE E OPERATIVA

Via Galileo Galilei, 23 / 36057 Arcugnano (VI) - Italia  
T +39 0444 28 92 00 / F +39 0444 28 90 80

[asalaser@asalaser.com](mailto:asalaser@asalaser.com)

## DIVISIONE DI RICERCA

Laboratorio Congiunto presso il Dipartimento di Scienze  
Biomediche e Cliniche Università di Firenze  
Viale G. Pieraccini, 6 / 50139 Firenze - Italia

[asacampus@asalaser.com](mailto:asacampus@asalaser.com)

[asalaser.com](http://asalaser.com)

**Copyright © ASA srl** - Ogni diritto sul contenuto è riservato ai sensi della legge vigente. La riproduzione, la pubblicazione e la distribuzione, totale o parziale, del materiale originale contenuto in questa pubblicazione sono espressamente vietate in assenza di autorizzazione scritta. Questo contenuto è rivolto al professionista sanitario e non sostituisce la consulenza medica professionale. 12/2023 - IT

CE 0123