



MADE IN ITALY



IR SKIN

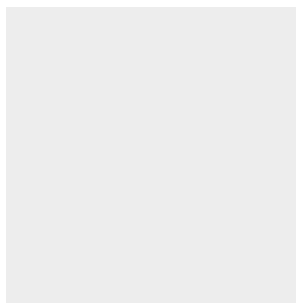
INNOVATIVE RE-SOLUTION

videodermatoscopio per uso professionale



indice

■ tumori della pelle e problemi correlati _____	4
■ la soluzione di IRSkin _____	5
■ caratteristiche tecniche _____	6
■ fotocamere IRSkin _____	7
■ funzionamento _____	8
■ software IRSkin _____	9
■ ulteriori funzioni _____	13
■ profilo aziendale CA-MI _____	14





■ tumori della pelle e problemi correlati

I tumori della pelle sono la forma di cancro più frequente nella popolazione di pelle chiara e l'incidenza di tale fenomeno tende ad aumentare in tutto il mondo, arrivando a raddoppiare negli ultimi 10 anni in Italia. **Un valido supporto alla diagnosi precoce è fondamentale**, poichè consente di intervenire prontamente tramite l'asportazione chirurgica, offrendo la migliore possibilità di curare e salvare la vita del paziente e riducendo il rischio di procedere con una biopsia altrimenti non necessaria.

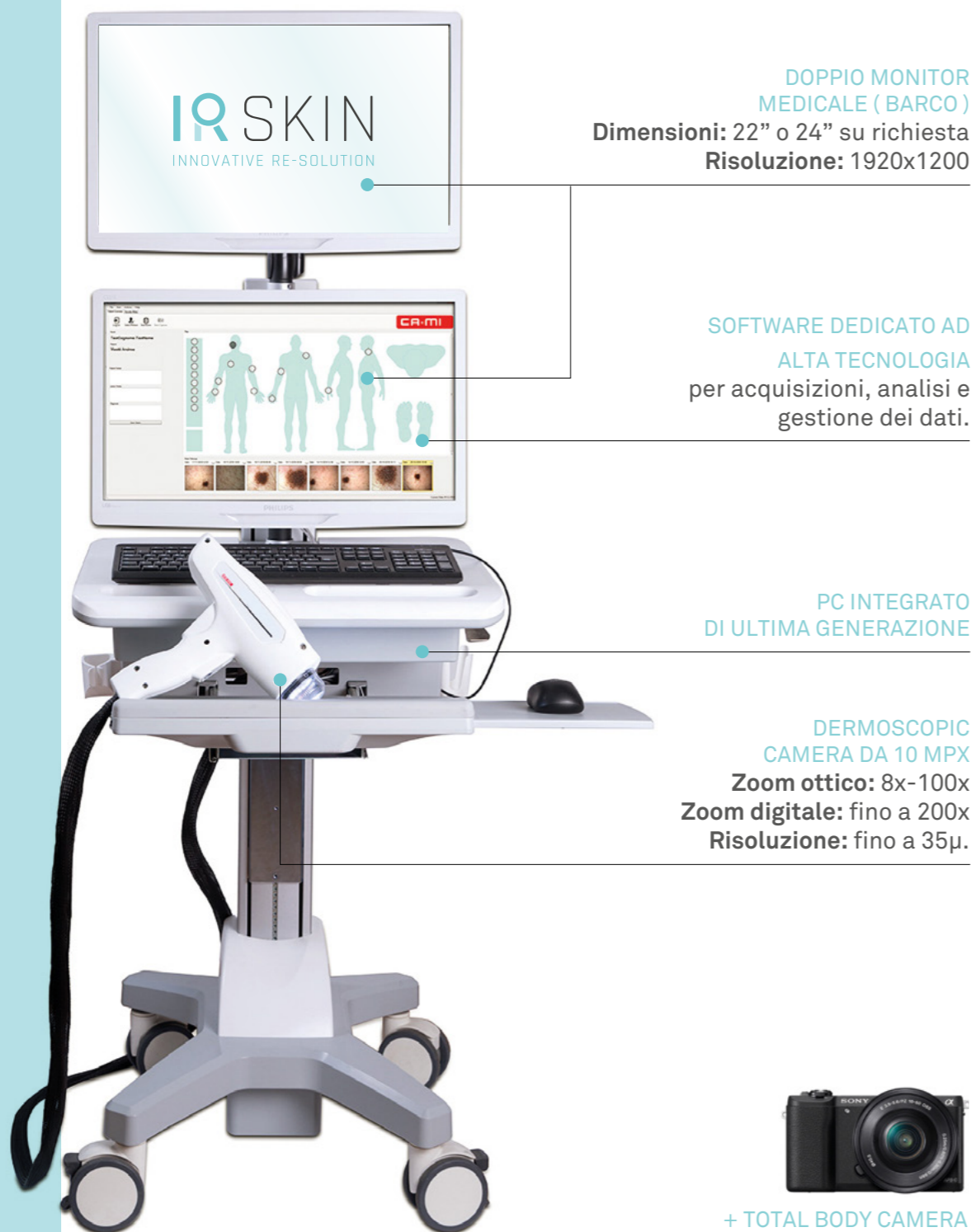
■ la soluzione di IRSkin

IRSkin Professional è la nuova generazione di sistemi supporto alla diagnosi dermatologica che mira a fornire ai dermatologi e ai medici specialisti in dermoscopia un supporto visivo nella fase diagnostica:

- Accuratezza e ripetibilità nell'acquisizione.
- Velocità e precisione nella fase di elaborazione dei dati necessari alla corretta valutazione della diagnosi.
- Alta risoluzione delle immagini.



■ caratteristiche tecniche



DOPPIO MONITOR
MEDICALE (BARCO)
Dimensioni: 22" o 24" su richiesta
Risoluzione: 1920x1200

SOFTWARE DEDICATO AD
ALTA TECNOLOGIA
per acquisizioni, analisi e
gestione dei dati.

PC INTEGRATO
DI ULTIMA GENERAZIONE

DERMOSCOPIC
CAMERA DA 10 MPX
Zoom ottico: 8x-100x
Zoom digitale: fino a 200x
Risoluzione: fino a 35µ.



+ TOTAL BODY CAMERA
Optional per acquisizione
immagini del corpo del paziente
su cui posizionare le immagini
dermoscopiche acquisite. Un'ottima
alternativa alla rappresentazione
presalvata del corpo umano.

■ fotocamere IRSkin

■ DERMOSCOPIC CAMERA

La Dermoscopic Camera da 10Mpx è stata progettata da CA-MI per fornire ai dermatologi la migliore epiluminiscenza per l'acquisizione di **immagini dermoscopiche della lesione cutanea**. L'acquisizione può avvenire a immersione o con luce polarizzata, a scelta del dermatologo.

La fotocamera è dotata di un **doppio illuminatore a LED circolare** che garantisce l'illuminazione corretta e l'esatta riproduzione del colore della lesione, permettendone la visualizzazione in tutte le sue sfaccettature.

La Dermoscopic Camera è stata sviluppata utilizzando **due motori "stepper"** che regolano la messa a fuoco e l'ingrandimento, con sei livelli di zoom ottico da 8x a 100x.

La stabilità di questo sistema è il punto debole in molti dermatoscopi. L'intero sistema di controllo elettronico della Dermoscopic Camera è posizionato esternamente alla telecamera per ridurre il peso, il calore interno e le interferenze elettromagnetiche e, soprattutto, per aumentarne la precisione e la stabilità a lungo termine.



COMANDI E FOTOTIPI

L'utilizzo della Dermoscopic Camera è estremamente semplice, grazie ai fototipi preinstallati selezionabili con i pulsanti sulla camera. Inoltre, i parametri dei fototipi dell'immagine possono essere variati per ottenere il miglior risultato possibile in termini di qualità dell'immagine, creando così fototipi personalizzati.



PULSANTE SCATTO IMMAGINE



PULSANTE ZOOM

PULSANTE FOTOTIPI

TOTAL BODY CAMERA



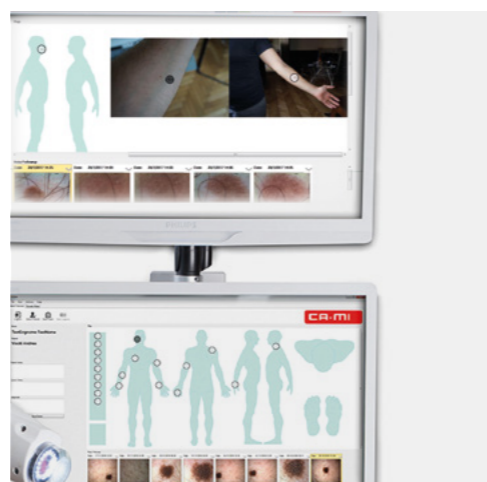
La fotocamera Sony Alpha 5100 permette di **acquisire immagini cliniche ad alta definizione del corpo del paziente**, con vista totale o parziale. Collegata via wi-fi al software, le immagini vengono rese disponibili nella cartella del paziente e possono essere utilizzate in alternativa alla mappa del corpo preimpostata per una corretta collocazione delle immagini dermoscopiche acquisite.

■ funzionamento

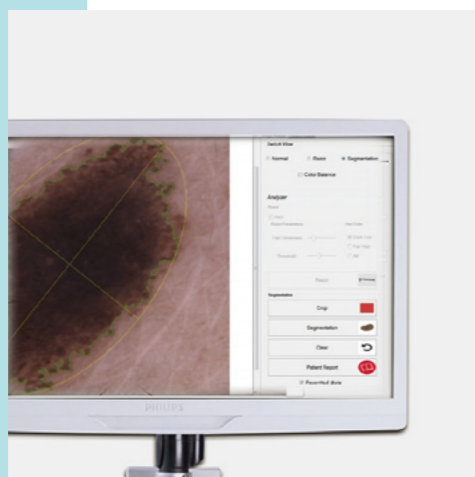
Grazie all'innovativa tecnologia di IRSkin Professional, **l'analisi dermoscopica diventa semplice**. Il processo si riassume in soli 4 passaggi.



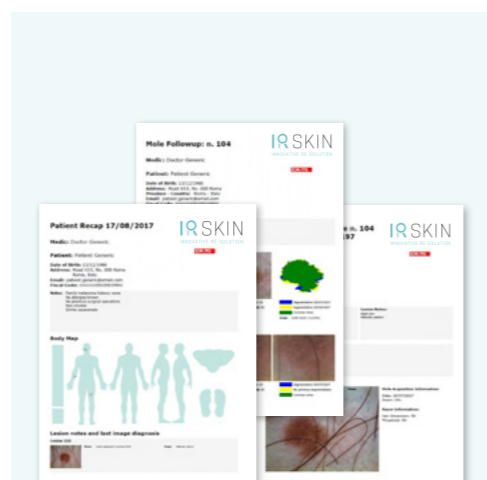
1. ACQUISIZIONE IMMAGINI
tramite l'utilizzo della Dermoscopic Camera.



2. POSIZIONAMENTO DEI NEVI
sulla mappa del corpo.



3. ANALISI DELLA LESIONE
tramite il software di IRSkin Professional.



4. STAMPA DEI REFERTI
3 diversi referti medici con tutte le informazioni necessarie.

■ software IRSkin

IRSkin Professional è dotato di un **software altamente sofisticato**, ideato per permettere al dermatologo di acquisire immagini di lesioni cutanee mediante la Dermoscopic Camera, salvarle in modo intuitivo, analizzarle e confrontarle. Tali operazioni sono facilitate dalla presenza del doppio monitor, che permette al dermatologo di operare contemporaneamente in modo interattivo su due immagini acquisite.

■ BODY MAP: LO STRUMENTO DI MEMORIZZAZIONE DI IMMAGINI

La Body Map è lo strumento di **archiviazione immagini semplice, intuitivo e organizzato**. Ogni immagine dermoscopica acquisita può essere posizionata sulla figura presalvata del paziente o sulla foto clinica del paziente ottenuta con la Total Body Camera, trascinandola nella corretta posizione.

Quando sono presenti più immagini dermoscopiche dello stesso nevo, possono essere salvate nello stesso punto della mappa, creando un unico follow up della lesione. La visualizzazione delle immagini dermoscopiche acquisite è semplice: cliccando sulla circonferenza desiderata, tutte le immagini riferite a quella lesione appaiono nel pannello sottostante, corredate dalle informazioni inserite.

La Body Map e le foto cliniche del paziente sono entrambe navigabili e permettono di ingrandire e distinguere i nevi vicini.



IMMAGINI CLINICHE

Le immagini acquisite con la Total Body Camera wireless possono essere usate come mappe del corpo e, come quelle precaricate, sono navigabili e ingrandibili, per permettere al dermatologo di distinguere meglio i nevi ravvicinati tra loro.

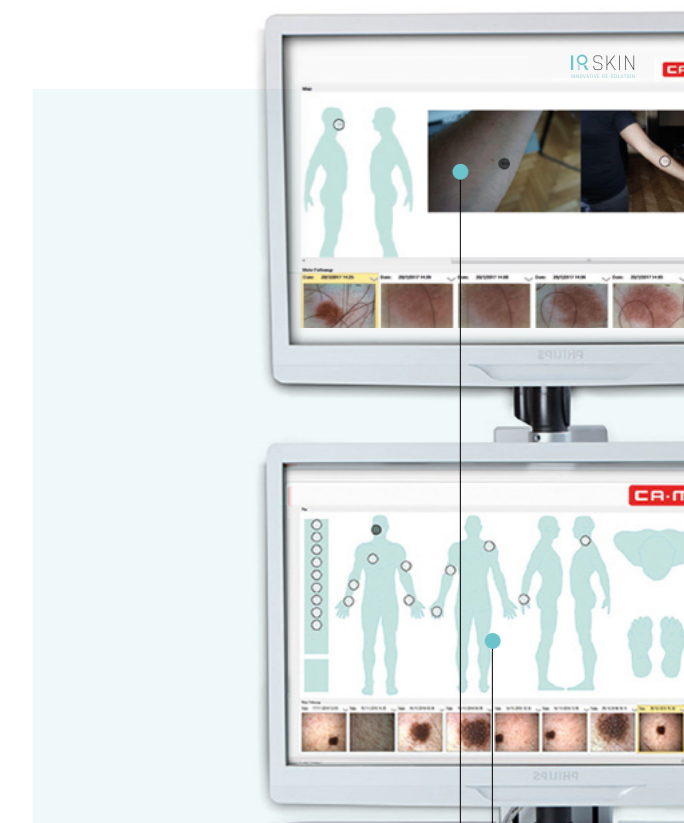


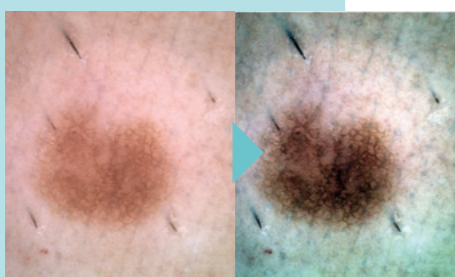
IMMAGINE CLINICA
DEL PAZIENTE

RAPPRESENTAZIONE
PRESALVATA DEL PAZIENTE

■ ULTERIORI FUNZIONI

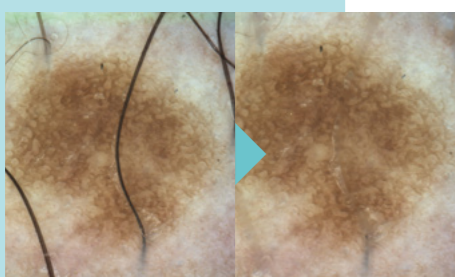
Il software IRSkin Professional è dotato di una serie di **strumenti progettati per aiutare il dermatologo nella diagnosi**.

I tre strumenti per il miglioramento dell'immagine aiutano a rilevare piccoli dettagli che potrebbero essere fondamentali nel processo diagnostico. Il software fornisce, inoltre, **informazioni quantitative con gli strumenti di analisi ABCDE e confronto delle lesioni della pelle**.



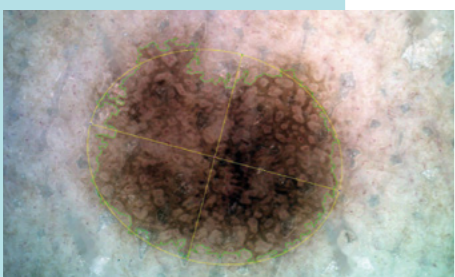
→ COLOR BALANCE

La funzione Color Balance è uno strumento algoritmico standard che bilancia le intensità di colore delle immagini acquisite.



→ RAZOR

Non sempre radere i peli dalla lesione cutanea del paziente è possibile, pertanto la funzione Razor sfrutta un algoritmo che consente l'eliminazione a video dei peli dall'immagine dermoscopica.



→ SEGMENTAZIONE

La segmentazione definisce il confine della lesione cutanea, rilevandone il centro, il suo orientamento e l'ellisse a cui si approssima. La segmentazione può essere eseguita sia manualmente che automaticamente.

■ ANALISI ABCDE

La funzione Segmentazione attiva l'analisi ABCDE di una lesione cutanea. Questa funzione fornisce al medico **informazioni quantitative sulle caratteristiche morfologiche e pigmentarie** della lesione cutanea.

L'analisi ABCDE, in combinazione con tutte le altre funzioni, costituisce un supporto fondamentale per il dermatologo, ed è in grado di fornire i seguenti parametri numerici:

A. Parametri di asimmetria

fornisce tre percentuali di simmetria della lesione cutanea segmentata, rispetto all'asse maggiore, all'asse minore e all'asse centrale, nonché la media dei tre valori.

B. Parametri di contorno

parametri limite che misurano la complessità del contorno di una forma rispetto alla sua area e la somiglianza di una forma con un cerchio o un'ellisse.

C. Parametri del colore

distribuzione dei colori prevalenti della lesione cutanea e della sua entropia.

D. Parametri dimensionali

calcolo obiettivo delle informazioni quali diametro, area, perimetro, lunghezza e altezza della lesione cutanea.

E. Evoluzione

calcolando tutti i parametri, in ciascuna visita medica è possibile monitorare l'evoluzione e il cambiamento di un nevo.



CONFRONTO TRA LESIONI

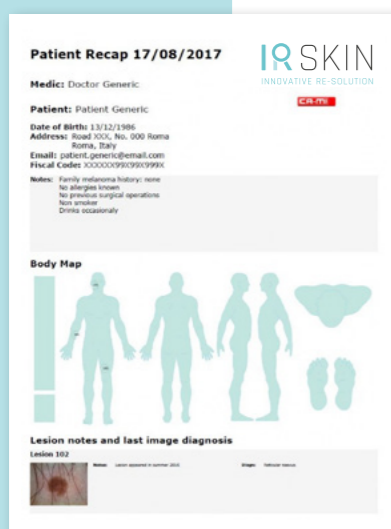
IRSkin Professional offre la possibilità di confrontare le immagini in modo molto intuitivo utilizzando il doppio monitor per uso medico.

I confronti possono essere fatti su più immagini dello stesso nevo o tra immagini di nevi o pazienti diversi.



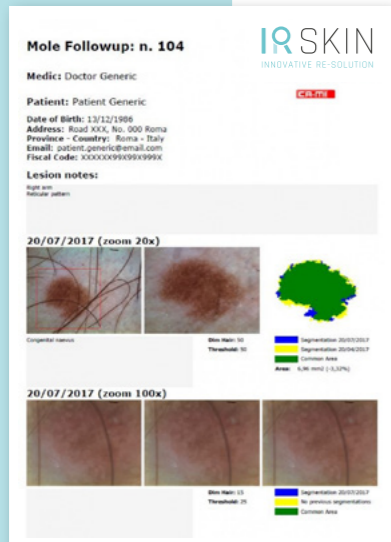
REFERTI MEDICI

Il software IRSkin Professional permette la creazione di **tre tipologie di referti medici**:



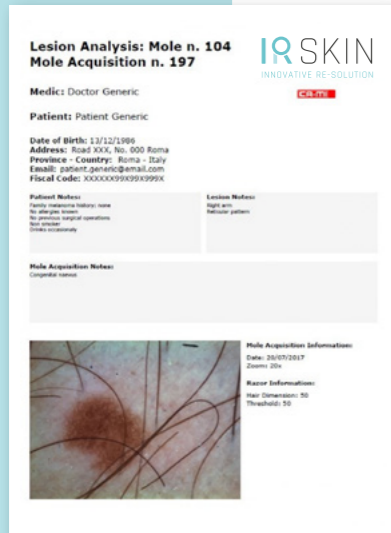
→ PATIENT RECAP

Contiene tutte le informazioni sul paziente, le note del paziente, la mappa del corpo corrispondente e i nevi del paziente, insieme alle note dell'ultima immagine dermoscopia acquisita.



→ MOLE FOLLOW UP

Contiene tutte le informazioni relative a una certa lesione. Per ogni acquisizione vengono salvate l'immagine originale, la sua versione successiva alla pulizia RAZOR e la segmentazione corrispondente. Se esiste una precedente immagine segmentata con lo stesso zoom, un confronto tra le due aree segmentate viene eseguito mediante giustapposizione e rotazione delle aree corrispondenti.



→ LESION ANALYSIS

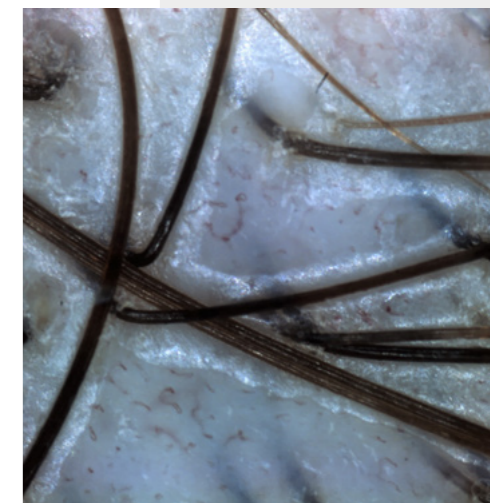
contiene tutte le informazioni relative all'analisi ABCDE applicata su una data lesione cutanea sottoposta a segmentazione.

ulteriori funzioni

Utilizzando gli appositi bicchierini forniti in dotazione, IRSkin Professional, grazie al suo alto livello di ingrandimento, può anche essere usato come tricoscopio digitale per la diagnosi delle malattie che colpiscono il cuoio capelluto e come videocapillaroscopia per lo studio della microcircolazione.

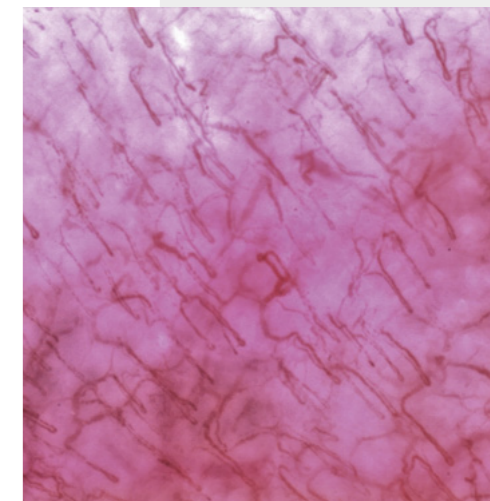
TRICOSCOPIA DIGITALE

Il videodermoscopio IRSkin viene posto sulla superficie del cuoio capelluto. In questo modo è possibile **analizzare, senza alcun fastidio per il paziente, vari parametri di struttura e dimensioni dei capelli, nonché la circolazione attorno allo sbocco del capello e la presenza o meno di strutture anomale che lo invadono.** Lo strumento, memorizzando le immagini, consente anche di valutare l'efficacia delle terapie e l'evoluzione dei disturbi.



VIDEO CAPILLAROSCOPIA

È possibile effettuare **un'analisi della morfologia capillare e del flusso ematico**. In modo semplice, non invasivo e facilmente ripetibile. Lo strumento, posto a contatto con la zona di interesse, permette di visualizzare e memorizzare le immagini, consentendo un follow-up dell'evoluzione del danno del microcircolo e dell'efficacia della terapia.





■ profilo aziendale CA-MI

CA-MI è un'azienda a conduzione familiare fondata nei primi anni '80 dedita alla produzione di apparecchi elettromedicali come aspiratori chirurgici per l'aspirazione di liquidi corporei umani ed animali, utilizzati in ambito domiciliare, ospedaliero, emergenza ed estetico professionale, sistemi per aerosolterapia indicati nel trattamento di patologie respiratorie e inalatori termali per trattamenti caldo-umidi delle vie aeree superiori. A completamento della gamma, CA-MI offre altri dispositivi medici quali i diagnostici per la misurazione della pressione e della temperatura, elettrostimolatori, magnetoterapia, bilance, pressoterapia e prodotti antidecubito.

Dal 2015, CA-MI ha intrapreso un nuovo percorso di ricerca e sviluppo nel campo della dermatologia, mettendo a punto la nuova linea dermatoscopica IRSkin per uso professionale, sviluppata per fornire un importante sostegno a coloro che si occupano di diagnosi dei tumori della pelle.

CA-MI produce in Italia in conformità alle norme UNI EN ISO 9001: 2015 e UNI EN ISO 13485: 2016 con l'ente notificato TÜV SÜD Product Service GmbH.

■ riconoscimenti

PROTEZIONE PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Tutti i diritti di sfruttamento di IRSkin sono di proprietà di CA-MI. La domanda di brevetto IRSkin, depositata da CA-MI alla fine del 2013 come Dispositivo di riferimento di immagini dermatologiche (Numero di pubblicazione: ITPR20130085) è stata presentata e concessa con protezione nazionale.

LAVORO SCIENTIFICO

M.Ferri, I.Tomba, A.Visotti, I.Stanganelli: Ak-Nearest Neighbor Search Algorithm in a dermatological application, Journal of Mathematical Imaging and Vision (2016) doi:10.1007/s10851-016-0680-6; pre stampa disponibile all'indirizzo: <https://arxiv.org/abs/1605.09781>

RICONOSCIMENTI IRSkin

IRSkin è stato scelto per il programma europeo di ricerca Horizon 2020, per il bando: H2020SMEINST 1-2015 nell'ambito: PHC-12-2015-1 (tipo di azione: SME-1).

CERTIFICAZIONI

IRSkin è certificato come Dispositivo Medico in Classe I, in conformità con la Direttiva del Consiglio 93/42 / CEE.



CA-MI s.r.l.
via Ugo La Malfa 13,
Pilastro, 43013
Langhirano (PR), Italy

E-mail:
info@IRSkinca-mi.com
info@IRSkin.it

Telefono:
+39 0521 637133
+39 0521 631138

www.irskin.it
www.ca-mi.it

MADE IN ITALY