CTM TECH SRLS
Indirizzo: Via Del Sersimone, 35 - 05100, Terni (TR)
Telefono: +39 0744 46 02 38
Sito WEB: www.ctmtech.it



HBS Skin Analyzer

MANUALE D'USO e MANUTENZIONE

Il dispositivo è prodotto da: **CTM Tech s.r.l.s**

Data di emissione: 10/09/2025

SOMMARIO

Sommario 2
1 Informazioni sul Manuale d'Uso 3
2 Introduzione 4
3 Destinazione d'Uso 4
3.1.1 Caratterizzazione dei Soggetti 4
3.1.2 Utilizzatore Previsto 5
3.2 Siti d'Uso Previsti 5
3.2.1 Ambiente di Utilizzo 5
3.2.2 Conservazione 6
3.3 Tempi di Utilizzo del Dispositivo 6
3.4 Scadenza d'Uso 6
3.5 Vita Utile del Dispositivo 6
3.6 Meccanismo d'azione e Interazione con l'Organismo Umano 6
4 Descrizione del Dispositivo 8
4.1 Valutazione dei parametri 8
4.2 Varianti 9
4.3 Dotazione 9
4.4 Associazione con altri Dispositivi 10
4.5 Etichettatura 10
4.5.1 Spiegazione dei Simboli 10
5 Installazione 11
6 Manutenzione 12
6.1 Pulizia del Dispositivo 12
6.2 Messa Fuori Servizio 13
7 Precauzioni d'Uso del Dispositivo 13
7.1 Limiti di Impiego da Segnalare 13
8 Modalità d'Uso 14
8.1 Accensione 14
8.2 Uso nel Normale Funzionamento 14
8.2.1 Analisi della Pelle 15
9 Soluzione agli Inconvenienti 22
10 Indicazioni per il Corretto Smaltimento 23
10.1 Smaltimento Prodotto 23
10.2 Smaltimento Componenti del Prodotto 23
10.2.1 Componenti 23
11 Responsabilità 23
12 Scheda Tecnica 24
13 Scheda Macchina 25

1 INFORMAZIONI SUL MANUALE D'USO

Questa documentazione di supporto all'uso della apparecchiatura non è destinata alla vendita. È vietata la riproduzione parziale o totale senza l'esplicita autorizzazione.

Le informazioni contenute in questo documento possono essere soggette a variazioni senza preavviso per ragioni di natura tecnico commerciale.

Si garantisce comunque che il presente MANUALE è quello corrispondente all'apparecchiatura consegnata. Eventuali correzioni e / o aggiornamenti saranno oggetto di nuove edizioni riscontrabili nelle note di identificazione del documento.

Questo MANUALE fornisce informazioni per la messa in opera ed il corretto utilizzo dell'apparecchiatura, se ne consiglia perciò una lettura accurata.

L' inosservanza anche parziale delle raccomandazioni in esso contenute può portare a mal funzionamento e danni all'apparecchiatura con invalidazione della garanzia, nonché a situazioni di rischio per Operatore e /o Soggetto in trattamento.

Convenzioni di scrittura



NOTA - Le NOTE mettono in evidenza alcune informazioni importanti contenute nel testo.



AVVERTENZE - I messaggi di AVVERTENZA appaiono prima di operazioni che, se non osservate, possono causare danni all'apparecchiatura e/o ai suoi componenti.



ATTENZIONE - I messaggi di ATTENZIONE segnalano operazioni o situazioni che, se non conosciute o non eseguite correttamente, possono causare situazioni di rischio per l'operatore e/o soggetto sottoposto a trattamento.

2 INTRODUZIONE

HBS Skin Analyzer è un dispositivo di analisi cutanea, progettato per fornire un quadro completo e dettagliato dello stato della pelle. Il suo utilizzo non si limita a una semplice fotografia della pelle, ma diventa uno strumento professionale che permette di programmare trattamenti personalizzati, individuare percorsi mirati e consigliare i cosmetici più adatti.

3 DESTINAZIONE D'USO

HBS Skin Analyzer è un apparecchio per uso estetico impiegato per la valutazione della pelle e in particolare di:

1. sebo
2. rughe
3. macchie cutanee
4. pori
5. acne
6. colore della pelle
7. sensibilità cutanea
8. porfirine
9. idratazione



AVVERTENZA - La destinazione d'uso e le precauzioni di impiego sono descritte in modo esteso nei paragrafi successivi.



ATTENZIONE - Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il prodotto.



ATTENZIONE - L'utilizzatore del dispositivo in questione è pregato di avvisare il fabbricante, il rivenditore e/o il distributore e le autorità competenti nel caso in cui si verifichi una qualsiasi disfunzione o deterioramento delle caratteristiche e/o delle prestazioni, nonché qualsiasi carenza delle istruzioni per l'uso del dispositivo che possano causare o aver causato la morte o un peggioramento grave dello stato di salute del soggetto sotto trattamento o di un utilizzatore.

3.1.1 CARATTERIZZAZIONE DEI SOGGETTI

Non ci sono particolari restrizioni sulle caratteristiche dei soggetti oltre i requisiti presentati nelle "Controindicazioni".

3.1.1.1 CONTROINDICAZIONI

Non sono presenti controindicazione legate all'utilizzo del dispositivo.

3.1.1.2 PRECAUZIONI D'USO ED AVVERTENZE

Un posizionamento corretto è fondamentale per l'efficacia dell'analisi. Il soggetto deve essere seduto comodamente e la testa va posizionata all'interno della cupola del macchinario, con il mento e la fronte ben stabili sui supporti. È cruciale che il mento sia allineato correttamente al supporto.

3.1.1.3 EFFETTI COLLATERALI

Non sono presenti effetti collaterali.

ATTENZIONE - Nel caso in cui si verifichino esiti diversi da quelli sopra descritti contattare il fabbricante e/o il fornitore.

3.1.2 UTILIZZATORE PREVISTO

HBS Skin Analyzer è stato progettato per operare in ambienti idonei per l'uso estetico professionale.

Non è un prodotto con destinazione d'uso medicale.

Il manuale d'uso è sufficiente per una corretta utilizzazione del prodotto.

ATTENZIONE - Il fabbricante declina ogni responsabilità derivante dall'uso della apparecchiatura da parte di personale non abilitato e da un uso improprio della stessa.

3.2 SITI D'USO PREVISTI

3.2.1 AMBIENTE DI UTILIZZO

HBS Skin Analyzer è destinato ad essere utilizzato in ambienti come quelli dei centri estetici in assenza di:

- radiazione diretta del sole
- fonti di calore
- miscele infiammabili
- liquidi
- atmosfera salina
- atmosfera con agenti ionizzanti
- polveri
- sorgenti di vibrazioni
- repentini e notevoli sbalzi di pressione, temperatura o umidità

Lontano da

- altri dispositivi

AVVERTENZA - Non è previsto l'utilizzo contemporaneo di altre apparecchiature che eroghino campi elettrici o altre forme di energia.
Pertanto, l'uso simultaneo dell'apparecchiatura con altri dispositivi non è raccomandato, circostanza che, data l'imponderabilità delle interferenze che potrebbero verificarsi, potrebbe creare situazioni di rischio per il soggetto (se non diversamente prescritto da un medico).

3.2.2 CONSERVAZIONE

Conservare in luoghi non eccessivamente umidi o secchi, evitando ambienti con forti escursioni termiche e in assenza di:

- radiazione diretta del sole
- fonti di calore
- miscele infiammabili
- liquidi
- atmosfera salina
- atmosfera con agenti ionizzanti
- polveri
- sorgenti di vibrazioni
- repentini e notevoli sbalzi di pressione, temperatura o umidità

3.3 TEMPI DI UTILIZZO DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo viene utilizzato per una valutazione della pelle dopo l'acquisizione di immagini; la durata della valutazione avviene in tempi brevi.

3.4 SCADENZA D'USO

Non applicabile, il dispositivo non ha sostanze o parti o elementi soggetti a scadenza o a deterioramento nel tempo.

3.5 VITA UTILE DEL DISPOSITIVO

Anni 10 (esclusi i materiali di consumo) per dispositivo soggetto a corretta manutenzione ordinaria e straordinaria.

3.6 MECCANISMO D'AZIONE E INTERAZIONE CON L'ORGANISMO UMANO

La pelle è formata da tre strati principali: epidermide, derma e ipoderma.

1. L'epidermide è lo strato più esterno, a contatto con l'ambiente. È composta da cellule che si rinnovano costantemente e rappresenta la prima barriera di difesa. Qui troviamo anche la melanina, il pigmento che determina il colore della pelle e che ci protegge dai raggi solari.
2. Il derma è lo strato intermedio ed è ricco di collagene ed elastina, le fibre responsabili della tonicità e dell'elasticità cutanea. Nel derma scorrono i vasi sanguigni che nutrono la pelle e le terminazioni nervose che ci permettono di percepire il tatto, il caldo e il freddo.
3. L'ipoderma è lo strato più profondo ed è formato da tessuto adiposo. Serve come riserva energetica, isolamento termico e protezione dagli urti.

La pelle ha cinque funzioni principali: protezione, regolazione della temperatura, percezione sensoriale, produzione di vitamina D e funzione estetica. Quando una di queste funzioni è compromessa, l'**HBS Skin Analyzer** è in grado di mostrarlo attraverso i suoi parametri.

HBS Skin Analyzer è un dispositivo progettato per eseguire un'analisi cutanea completa e oggettiva, trasformando l'osservazione della pelle in un processo misurabile. Il suo meccanismo d'azione si basa sull'uso combinato di diverse fonti luminose e un software di elaborazione delle immagini.

La tecnologia del dispositivo permette di analizzare la pelle in profondità, rivelando condizioni che non sono visibili a occhio nudo. Le diverse fonti luminose svolgono funzioni specifiche:

- La **luce bianca** mostra lo stato generale della pelle, simile a un'osservazione allo specchio. Mostra chiaramente il colore della pelle, rughe, pori, pigmentazioni e acne
- La **luce polarizzata positiva** riduce la luce riflessa superficiale per evidenziare la texture cutanea, le rughe sottili e la grana della pelle
- La **luce polarizzata negativa** mette in risalto macchie e pigmentazioni più profonde. Elimina, infatti, i riflessi e consente di osservare strutture vascolari, sensibilità cutanea, imperfezioni sottoepidermiche
- La **luce ultravioletta** rivela i danni causati dall'esposizione solare e l'accumulo di melanina. Evidenzia macchie da esposizione, residui di pigmento, acne invisibile, pigmentazioni profonde
- La **luce blu** illumina le porfirine, sostanze prodotte dai batteri cutanei che sono responsabili delle impurità e dell'acne. Trasforma le fluorescenze cutanee in immagini visibili e indica la secrezione di sebo, acne profonda, distribuzione della flora cutanea
- La **luce di Wood (Wu's light)** viene utilizzata per osservare specifiche condizioni della pelle, come lesioni vascolari, eritemi, e la presenza di agenti fluorescenti o metalli pesanti nei cosmetici.
- La **modalità in bianco e nero** evidenzia l'uniformità del colorito e le aree di sensibilità.

Sono presenti inoltre due mappe:

- **Mappa eritrosina** serve a visualizzare i **capillari dilatati** e le **zone di rossore** sulla pelle, che sono causate da sensibilità o infiammazione. Essa si basa sull'accumulo visibile di emoglobina dovuto a capillari fragili o dilatati. Il manuale classifica queste condizioni in quattro tipologie: punti, fili, reticolati e noduli
- **Mappa termica (Thermal light)**, anche chiamata **Mappa termodinamica**, rileva aree con **infiammazione profonda** e sensibilità cutanea. Lo fa identificando le zone con un'alta concentrazione di emoglobina. Le aree infiammate vengono evidenziate in rosso e giallo.

Tutte queste osservazioni vengono elaborate dal software del dispositivo per creare una valutazione numerica e cromatica. Questa valutazione utilizza una scala da uno a cinque, dove il colore verde (uno) indica una condizione ottimale, il giallo una condizione da monitorare e il rosso (cinque) una condizione critica che richiede un intervento. Oltre ai valori numerici, il software fornisce immagini comparative e grafici che aiutano l'operatore a visualizzare i problemi e a spiegare la valutazione in modo chiaro.

4 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo si collega tramite cavo di alimentazione e si accende con l'apposito pulsante di avvio. Una volta acceso, si attende il caricamento del software. La cliente deve essere seduta comodamente, con il viso pulito, senza trucco né creme, e con i capelli raccolti in modo che non coprano fronte e zigomi.



La testa va posizionata all'interno della cupola del macchinario, in modo che mento e fronte siano ben stabili sui supporti. È fondamentale che non vi siano movimenti durante l'acquisizione delle immagini, altrimenti l'analisi non sarà precisa.

Il software guida l'operatore passo passo: prima vengono scattate le foto con le diverse luci (luce bianca, polarizzata positiva e negativa, UV, blu, WU, bianco/nero, mappe), poi il sistema elabora i dati e restituisce una serie di valutazioni numeriche e grafici.

Sul retro sono presenti le seguenti connessioni



4.1 VALUTAZIONE DEI PARAMETRI

HBS Skin Analyzer non si limita alla superficie visibile, ma tramite le varie luci riesce a mostrare in profondità danni, accumuli, squilibri o alterazioni che non sempre si vedono a occhio nudo. Per questo motivo, ogni parametro deve essere letto con attenzione e spiegato in modo chiaro e professionale:

1. **Sebo**: Il sebo è la componente lipidica della pelle, prodotto dalle ghiandole sebacee. L'HBS Skin Analyzer lo misura nella zona T e nella zona U del viso. Un valore alto indica pelle grassa, predisposta a impurità e acne; un valore basso indica pelle secca, povera di protezione naturale. In entrambi i casi l'equilibrio è fondamentale: troppo sebo o troppo poco creano problematiche estetiche e funzionali.
2. **Rughe**: Le rughe vengono valutate in termini di profondità, numero e disposizione. Il dispositivo distingue linee sottili da rughe profonde, evidenziando quelle già visibili e quelle che si stanno formando. Un punteggio alto segnala perdita di elasticità e collagene. Importante spiegare che la prevenzione è efficace già quando le rughe non sono ancora marcate.

3. **Macchie:** Le macchie cutanee possono essere superficiali o profonde. Con la luce UV l'HBS Skin Analyzer evidenzia quelle non ancora visibili a occhio nudo, causate da accumulo di melanina e foto-invecchiamento. Le macchie già emerse sono scurimenti del colorito che creano disomogeneità. La valutazione distingue le macchie normali da quelle UV.
4. **Pori:** L'HBS Skin Analyzer misura la dilatazione dei pori. Pori dilatati indicano eccesso di sebo, ispessimento cutaneo e perdita di tono. Un valore elevato in questo parametro è tipico delle pelli grasse e asfittiche, mentre pori sottili e regolari caratterizzano le pelli giovani ed equilibrate.
5. **Acne:** Il sistema rileva non solo i brufoli visibili ma anche quelli in formazione, distinguendo acne normale e acne UV. Questo aiuta a capire se la pelle è in fase attiva infiammatoria o se vi sono batteri che proliferano sotto la superficie.
6. **Colore:** Il colore della pelle viene valutato nella sua uniformità. Disomogeneità cromatica, zone più scure o più chiare, tendono a creare un aspetto spento e irregolare. Un buon equilibrio cromatico è segno di pelle sana e luminosa.
7. **Sensibilità:** Attraverso mappe cromatiche ed eritrogrammi, l'HBS Skin Analyzer individua le zone di fragilità vascolare o di predisposizione all'arrossamento. Valori alti corrispondono a pelle reattiva, spesso sottile, che necessita di cosmetici lenitivi e trattamenti delicati.
8. **Porfirina:** La porfirina è un metabolita prodotto dai batteri che colonizzano i follicoli. La sua fluorescenza indica presenza di batteri e impurità profonde. Più alta è la porfirina, più la pelle è predisposta a infiammazioni e imperfezioni.
9. **Idratazione:** Misura il grado di idratazione cutanea. Un valore basso significa pelle secca, poco elastica e soggetta a invecchiamento precoce; un valore troppo alto può indicare un film idrolipidico alterato e scarso equilibrio. L'idratazione è la base per la salute cutanea.

4.2 VARIANTI

Non sono presenti varianti.

4.3 DOTAZIONE

NOTA – Per la sostituzione di un qualsiasi componente, rivolgersi al rivenditore o direttamente al Fabbricante.

All'interno della confezione sono presenti:

- Analizzatore cutaneo
- Tablet
- Supporto per tablet
- Penna per misurazione dell'idratazione
- Cavo dati USB
- Cavo di alimentazione
- Panno oscurante

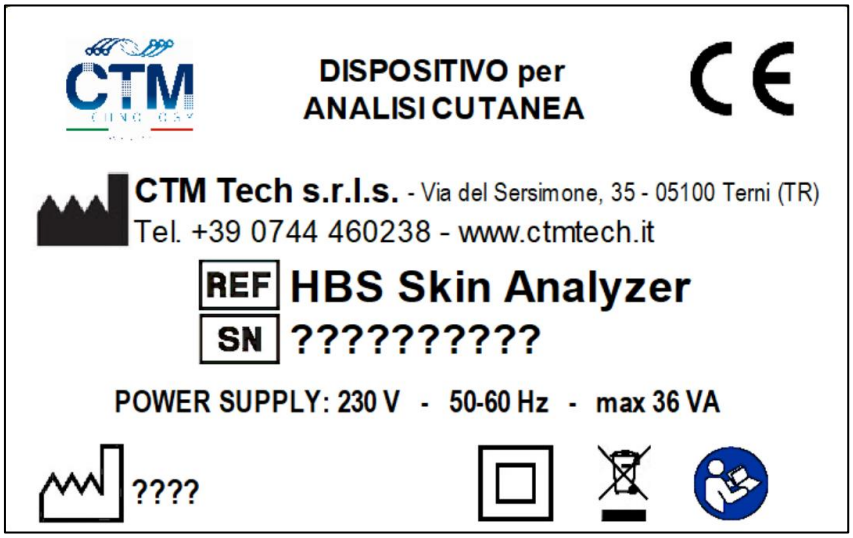
AVVERTENZA - L'uso di componenti, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal fabbricante di questa apparecchiatura potrebbe portare a maggiori emissioni elettromagnetiche o ad una diminuzione del livello di immunità elettromagnetica di questo apparecchio, con un conseguente funzionamento non corretto.

4.4 ASSOCIAZIONE CON ALTRI DISPOSITIVI

Non è prevista l'associazione con altri dispositivi.

4.5 ETICHETTATURA

Etichetta identificativa posta sul dispositivo



4.5.1 SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

SIMBOLO	DESCRIZIONE		SIMBOLO	DESCRIZIONE
CE	Marchio CE che indica la conformità alle DIRETTIVE CEE		SN	Indica il numero di serie del fabbricante
	Indica il fabbricante del dispositivo			Indica la cogenza di seguire le prescrizioni di smaltimento differenziato.
	Indica la data di fabbricazione del dispositivo			Seguire le istruzioni per l'uso
REF	Indica il numero di catalogo del fabbricante			Apparecchio di CLASSE II per la sicurezza elettrica.

5 INSTALLAZIONE

- Disimballare il dispositivo su un piano stabile e in grado di sopportarne il peso.
- Identificare i componenti con l'aiuto del manuale d'uso.
- Posizionare il dispositivo sul piano di lavoro desiderato.
- Riporre i componenti nei pressi del dispositivo in maniera ordinata.
- Installare il supporto per tablet
- Collegare il cavo dati tra tablet e dispositivo
- Collegare il cavo di alimentazione



ATTENZIONE

- Non installare l'apparecchiatura in ambienti a rischio di esplosione (es. presenza di gas) o in ambienti con alta percentuale di umidità.
- Non appoggiare alcun oggetto sopra il dispositivo e/o sul cavo di alimentazione dello stesso.
- Evitare ogni possibile situazione nella quale si presenti il rischio di versare liquidi sopra al dispositivo che possano penetrare al suo interno, nel caso in cui ciò avvenisse NON accendere il dispositivo. Se il dispositivo dovesse essere in funzione spegnerlo immediatamente e contattare il servizio di assistenza tecnica.
- Posizionare l'apparecchiatura a debita distanza (almeno 3 metri) da apparati a onde corte o microonde, al fine di evitare possibili interazioni.
- Mantenere una distanza di almeno 2 metri dai radiatori di calore.
- NON posizionare l'apparecchio sottoesposizione diretta dei raggi solari



AVVERTENZA - Non gettare l'imballo ed i dispositivi antiurto integrati, che devono essere riutilizzati durante un eventuale trasporto.



NOTA - Nel caso in cui un pezzo dovesse mancare o risultare danneggiato, vi preghiamo di rivolgervi al vostro rivenditore.



ATTENZIONE

- Accertarsi che la tensione di alimentazione di rete sia quella indicata sul presente manuale.
- Accertarsi che l'impianto elettrico sia realizzato in conformità alle vigenti norme.

6 MANUTENZIONE

MANUTENZIONE PREVENTIVA: per garantire il corretto funzionamento e la sicurezza dell'utilizzatore e dell'operatore è necessario sottoporre l'apparecchiatura a verifiche e controlli periodici.

Pertanto, è importante verificare e far controllare l'apparecchio da personale autorizzato, a intervalli massimi di 12 mesi o qualora insorgesse una qualsiasi anomalia.

MANUTENZIONE ORDINARIA: l'operatore deve controllare nel tempo l'usura dei componenti (per esempio cavi di alimentazione, trasduttori, ecc.), provvedendo tempestivamente alla loro sostituzione, qualora ci fosse la necessità.



AVVERTENZA - L'inosservanza di tale servizio implica la perdita di tutte le garanzie espresse. Siete pregati di mettervi in contatto con il vostro rappresentante locale per i dettagli.



ATTENZIONE - Tutte le operazioni di manutenzione, sia dell'apparecchio che dei componenti, vanno eseguite con l'apparecchio sconnesso dalla rete elettrica.



ATTENZIONE - L'esecuzione di procedure diverse da quelle qui specificate può essere causa di esposizione a livelli di radiazione pericolosi.

6.1 PULIZIA DEL DISPOSITIVO

È possibile pulire il dispositivo con un panno soffice ed inumidito. Fare attenzione a non usare alcun solvente, prodotto a base alcolica o abrasivo. Si consiglia di inumidire il panno con acqua distillata o demineralizzata. Fare molta attenzione a non graffiare il display.

La tabella seguente riassume le operazioni di manutenzione da effettuare.

TIPO	AZIONE	AGENTE	CADENZA
Preventiva	Controllo visivo dell'integrità delle connessioni (in caso di deterioramento avvertire il servizio di assistenza tecnica)	Operatore	Settimanale
Preventiva	Prove strumentali delle correnti di dispersione e della sicurezza elettrica	Laboratorio autorizzato	Annuale
Preventiva	Verifica dell'integrità dei componenti	Operatore	Prima di ogni trattamento
Ordinaria	Pulizia ed igienizzazione del contenitore	Operatore	Giornaliera
Ordinaria	Pulizia ed igienizzazione dei cavi	Operatore	Giornaliera
Ordinaria	Pulizia interna, verifica della funzionalità, revisione e taratura	Laboratorio autorizzato	Annuale
Straordinaria	Smaltimento componenti e/o apparecchi obsoleti secondo normativa vigente	Operatore	Al momento di necessità
Straordinaria	Contattare il servizio di assistenza tecnica in caso di non funzionamento del dispositivo	Operatore	Al momento di necessità

ATTENZIONE - La manomissione dell'apparecchiatura da parte dell'utente e l'inosservanza della tabella di manutenzione sopra riportata comportano il decadimento della garanzia.

6.2 MESSA FUORI SERVIZIO

Se la macchina deve essere messa fuori servizio per un periodo superiore a pochi giorni (15), è necessario procedere alla pulizia della macchina e al controllo dell'effettivo scollegamento dalle fonti di energia elettrica.

È consigliabile sconnettere il manipolo e avvolgere il cavo con spirali molto larghe onde evitare vizi nei tubi che ne possano provocare lo strozzamento.

7 PRECAUZIONI D'USO DEL DISPOSITIVO

È fondamentale evitare qualsiasi movimento durante l'acquisizione delle immagini, altrimenti l'analisi non risulterà precisa.

ATTENZIONE - Durante il funzionamento dell'apparecchio qualsiasi manovra, intervento e/o spostamento non espressamente previsto dal presente manuale può provocare malfunzionamenti del dispositivo instaurando situazioni di pericolo sia per il soggetto che per l'operatore.

ATTENZIONE - Prima dell'utilizzo del dispositivo, ispezionare visivamente l'integrità di:

- I cavi e i connettori di connessioni alla rete;
- Il contenitore e i componenti utilizzati per il trattamento;

7.1 LIMITI DI IMPIEGO DA SEGNALARE

- Tenere l'apparato lontano dall'acqua e dall'umidità.
- Tenere l'apparato lontano dai raggi solari o da fonti di calore.
- Tenere l'apparato lontano da sorgenti di vibrazione.
- Non collocare l'apparato in ambienti con repentini e notevoli sbalzi di pressione, temperatura o umidità.
- Tenere l'apparato riparato dalla polvere.
- Non collocare l'apparato in ambienti con atmosfera salina o con agenti ionizzanti.

8 MODALITÀ D'USO

8.1 ACCENSIONE

Per avviare il processo di analisi, il tablet deve prima essere collegato a Internet. Accendere il tablet, andare alle impostazioni e connettersi a una rete Wi-Fi o a un hotspot mobile.

Una volta che il tablet è connesso, accendere il dispositivo e aprire l'app di analisi cutanea sul tablet per iniziare.

Per accedere all'app, i nuovi utenti devono prima registrarsi. La registrazione richiede l'inserimento dei dati richiesti, come nome, età e sesso.

8.2 USO NEL NORMALE FUNZIONAMENTO

Dalla schermata iniziale dell'app, è possibile accedere a diverse sezioni, tra cui i test, i report e lo storico dei soggetti.

Per ogni nuovo soggetto, è fondamentale creare un profilo prima di procedere con l'acquisizione delle immagini. Nella scheda cliente si possono inserire:

- Nome, cognome e dati anagrafici.
- Fototipo, età, sesso.
- Eventuali note cliniche o cosmetiche (pelli sensibili, allergie, trattamenti in corso).

Il software memorizza tutte le analisi del soggetto e permette un confronto nel tempo; in questo modo è possibile visualizzare il "prima e dopo".

PREPARAZIONE ALLA FOTOGRAFIA

- Rimuovere il trucco
- Sistemare i capelli con una fascia nera (evitare teli bianchi o cuffie da doccia)
- Indossare il panno oscurante nero per evitare infiltrazioni luminose
- Abbassare il cappuccio oscurante del dispositivo
- Il mento del cliente deve essere allineato correttamente al supporto
- Chiedere al cliente di tenere gli occhi chiusi durante la foto

PROCESSO DI ACQUISIZIONE IMMAGINI

- **Avvio test:** Entrare nel profilo cliente e selezionare "**Nuovo Test di pelle**".
- **Conferma cliente:** Verifica che il profilo sia stato correttamente salvato.
- **Scatti fotografici:** Effettuare tre fotografie: lato destro, frontale e lato sinistro del viso.
- **Acquisizione immagini:** Il sistema cattura automaticamente 8 immagini con spettro differente.
- **Visualizzazione dei dettagli:** Le immagini vengono elaborate da un algoritmo AI per fornire un'analisi quantitativa dettagliata delle problematiche cutanee. Le immagini ad alta definizione permettono un'analisi approfondita delle condizioni cutanee.

8.2.1 ANALISI DELLA PELLE

Nella schermata per l'esecuzione degli scatti fotografici sono presenti le linee di riferimento per il corretto posizionamento.



Dopo lo scatto, il software elabora i dati e assegna valori numerici da 1 a 5 per: sebo, rughe, macchie, pori, acne, colore, sensibilità, porfirina, umidità (idratazione). Selezionando "**Analisi cutanea**" per ciascun parametro verranno mostrate:

- le immagini con zone evidenziate,
- il grafico a barre con il punteggio,
- un confronto con i valori medi della stessa fascia d'età

Livelli di quantificazione (I = Ottimale, V=Critico):

- Livello I: Verde
- Livello II: Blu
- Livello III: Giallo
- Livello IV: Arancio
- Livello V: Rosso

L'estetista può inserire anche i prodotti del proprio centro (creme, sieri, maschere). Per ogni prodotto si possono aggiungere:

- Nome e linea cosmetica,
- Categoria (es. idratante, antiage, purificante…),
- Principi attivi,
- Funzione principale.

Quando il software trova un parametro critico, permette di associare un prodotto dal database. Ad esempio: se il punteggio idratazione è 4 (scarso), si può collegare la "Crema Idratante 24h" del centro.

In ogni schermata si riporta quindi un'analisi quantitativa, delle considerazioni e delle proposte di trattamento con prodotti cosmetici:

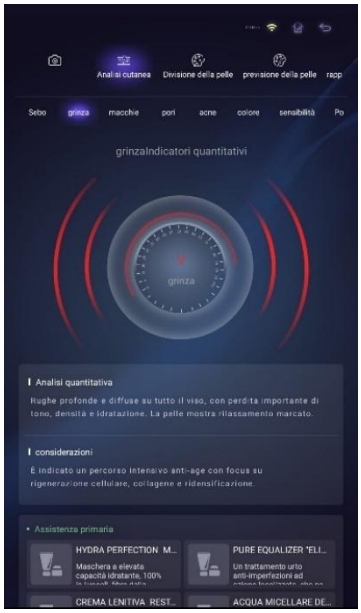


Seborrea T/U
Il sebo è una miscela di lipidi secreti dalla ghiandola sebacea per proteggere e idratare la pelle. Una produzione eccessiva può portare a dermatite seborroica, acne, pori dilatati. Una produzione insufficiente può causare secchezza, rughe, discromie, compromissione della barriera cutanea.

- Zona evidenziata in giallo = area di quantificazione del sebo
- Colore più chiaro = meno sebo
- Colore più scuro = più sebo

Livelli di quantificazione (su 5):

- Livello I: Verde – Poco sebo
- Livello II: Blu – Poco sebo
- Livello III: Giallo – Sebo normale
- Livello IV: Arancio – Sebo elevato
- Livello V: Rosso – Sebo abbondante



Rughe (grinza)
Le rughe derivano dalla perdita di elasticità e idratazione del derma.

Il sistema classifica le rughe su varie zone del viso:

- **Fronte:** rughe frontali e sottili
- **Contorno occhi:** zampe di gallina
- **Naso-labiali:** pieghe marcate

La **zona verde evidenziata** rappresenta le aree quantificate.
Più alto è il valore, più profonde sono le rughe.

Texture della pelle
Indica l'invecchiamento della pelle dovuto alla perdita di collagene nel derma. Le aree irregolari rappresentano zone con:

- Linee sottili
- Mancanza di idratazione
- Carenza di collagene

Valori alti indicano texture più danneggiata.

Contrasto epidermide/derma
Permette di confrontare lo strato superficiale e quello profondo del derma. Attraverso luce RGB e polarizzata, è possibile osservare la **differenza nella grana cutanea** e nello spessore delle rughe.



Macchie epidermiche
Rileva discromie visibili in superficie:

- Lentiggini
- Melasma
- Acne
- Nei
- Scottature solari

Zona evidenziata in verde = area di pigmentazione.

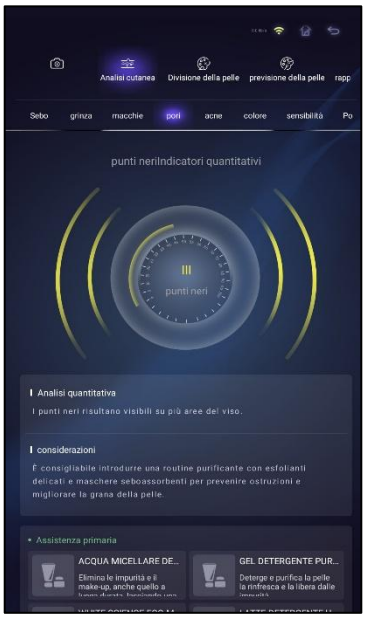
Pigmento (strato basale)
Pigmentazioni più profonde osservabili con luce Wood.

Blocchi neri = zone basali con accumulo di melanina. Valori alti indicano pigmentazione in profondità.

Macchie UV
Visualizza macchie **non ancora emerse**, causate da raggi UV:

- Pigmentazioni residue
- Cicatrici acneiche
- Depositi profondi

Area tratteggiata in nero = area quantificata. Più alto è il valore, più macchie profonde sono presenti.



Punti neri
Ostruzioni di sebo e batteri nel follicolo.

- La zona del naso è quella quantificata.
- **Punti blu** = punti neri

Valori alti indicano presenza abbondante.



Pori
Misura l'apertura e la dilatazione delle ghiandole sebacee.

- Pori aperti = colore più scuro
- **Punti neri** = aree evidenziate in nero

Maggiore secrezione sebacea → pori più ampi e numerosi.



Acne (visibile)
Infiammazioni da batteri o sebo in eccesso. Le zone quantificate sono codificate per colore:

- Verde = Acne leggera, cicatrici
- Giallo = Papule e infiammazione
- Arancio = Pustole
- Rosso = Noduli, cisti



Acne UV (non visibile)

Analizza batteri e possibilità di futuri sfoghi acneici.

- Visibile solo con luce blu

Punti rossi fluorescenti = aree quantificate di acne UV



Mappa eritrosina
Mostra i capillari dilatati e zone di rossore causate da sensibilità o infiammazione.

Classificazione:

- Tipo 1: punti rossi
- Tipo 2: fili rossi
- Tipo 3: reticolato
- Tipo 4: noduli



Colore della pelle
Determinato dalla distribuzione della melanina nell'epidermide.

Il sistema quantifica il fototipo e la regolarità cromatica.

Classificazione colore (5 livelli):

- Verde = Pelle trasparente
- Blu = Pelle chiara
- Giallo = Pelle irregolare
- Arancio = Pelle scura o giallastra
- Rosso = Pelle olivastra o scura



Sensibilità cutanea
Evidenzia arrossamenti legati a:

- Microcircolazione
- Eritemi
- Sfregamento
- Scottature

Zone rosse = aree di sensibilità

Valori alti indicano cute reattiva.



Eritrosina (capillari rotti)
Capillari dilatati o fragili portano ad accumulo visibile di emoglobina.

Classificati in 4 tipi:

- Tipo 1: Punti
- Tipo 2: Fili
- Tipo 3: Reticolati
- Tipo 4: Noduli



Mappa termodinamica (infiammatoria)
Rileva **infiammazioni profonde** e aree con alta concentrazione di emoglobina.

- **Rosso e giallo** = zone infiammate

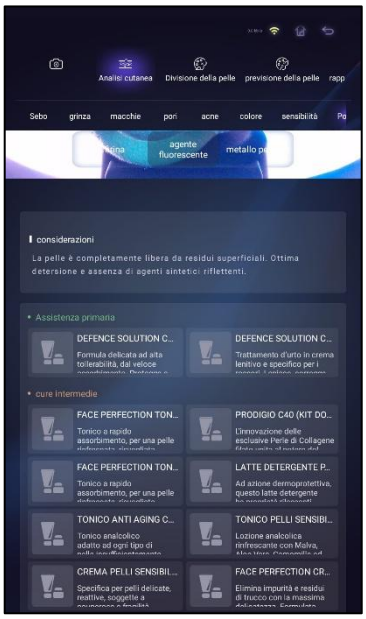
Valori elevati = pelle reattiva, lesioni attive.



Porfirina
Metaboliti batterici che reagiscono alla luce UV.

- **Punti bianchi fluorescenti** = zone di porfirina

Valori alti indicano **pelle sporca o acneica**.





Agenti fluorescenti / Metalli pesanti
Tramite luce di Wood, identifica **residui cosmetici** e sostanze non assorbite dalla pelle.

- **Zone bianche** = presenza di agenti fluorescenti

Utilizzato per verificare l'efficacia della detersione.



Idratazione
Testata con penna professionale.

- **Valore ≥ 40** = Pelle idratata
- **Valore < 40** = Pelle disidratata

Classificazione della pelle
Basata su algoritmo internazionale Bowman.

- Pelle Grassa / Secca
- Resistente / Sensibile
- Pigmentata / Non pigmentata
- Rugosa / Compatta

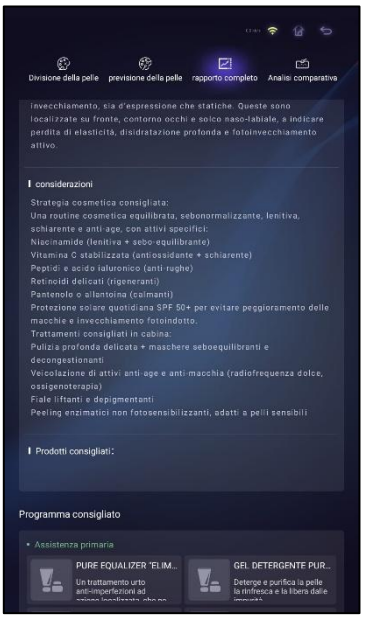
Usata per impostare il piano cosmetico e i trattamenti.

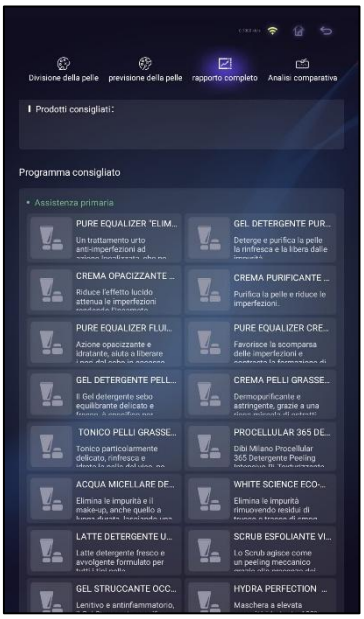
Selezionando "**Divisione della pelle**" appare la seguente schermata in cui sono riportate un'analisi quantitativa della pelle e i punti essenziali per la cura



Terminata l'analisi, si genera un rapporto completo che può essere stampato o salvato. Il rapporto mostra i punteggi, le foto comparate e un riepilogo delle aree critiche. Questo è lo strumento con cui l'estetista presenta la consulenza al soggetto. Di seguito le schermate del rapporto:







Selezionando **"Analisi comparativa"** è possibile effettuare una comparazione. Ogni analisi, infatti, viene salvata e, alla seduta successiva, il software permette di mettere a confronto i rapporti: prima e dopo 1 mese, 3 mesi, 6 mesi. Questo non solo dà prova visiva dei miglioramenti, ma aumenta la fiducia del soggetto e motiva a continuare il percorso estetico.

9 SOLUZIONE AGLI INCONVENIENTI

PROBLEMA	***CAUSA POSSIBILE***	***AZIONE CORRETTA***
L'apparecchio non si accende	Cavo di alimentazione non inserito correttamente	Verificare l'integrità del cavo e serrare il connettore spingendolo fino in fondo.
L'apparecchio non si accende	Interruttore di alimentazione in posizione O (spento)	Mettere l'interruttore in posizione I
L'apparecchio non si accende	Guasto circuitale	Rivolgersi al centro assistenza

NOTA - Se dopo aver letto la presente guida l'unità non dovesse funzionare in modo appropriato rivolgersi al proprio rivenditore.

ATTENZIONE - Qualora si renda necessario spedire l'apparecchio al Servizio Assistenza per le riparazioni, si ricorda di inviare sempre l'apparecchio completo. Non cercare di aprire l'apparecchio e di ripararlo da soli.

10 INDICAZIONI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO

NOTA - Come previsto dalla Direttiva 2012/19/UE è fatto obbligo a non smaltire i dispositivi e/o parti di essi, compresi i materiali di consumo, come rifiuti domestici.

Deve essere effettuata la raccolta separata di tutti gli assiemi.

Il Produttore dichiara la propria disponibilità a provvedere gratuitamente allo smaltimento, informazioni in merito possono essere richieste direttamente.

Il Produttore, al fine di diminuire la quantità dei rifiuti prodotti provvederà, nei limiti del possibile, al reimpiego e/o riciclaggio del sistema o parte di esso.

NOTA - Sono possibili effetti negativi per l'ambiente e/o salute in caso di smaltimento non conforme alle procedure previste.



Il simbolo sotto riportato è un'avvertenze per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della DIRETTIVA EUROPEA 2012/19/UE.

10.1 SMALTIMENTO PRODOTTO

Il dispositivo va smaltito come "materiale elettrico".

10.2 SMALTIMENTO COMPONENTI DEL PRODOTTO

10.2.1 COMPONENTI

I componenti che racchiudono componentistica elettronica vanno smaltiti come "materiale elettrico", gli altri come normali rifiuti domestici.

11 RESPONSABILITÀ

Il Fabbricante non si considera responsabile ai fini della sicurezza, dell'affidabilità e delle prestazioni dell'apparecchio qualora:

- L'apparecchio non sia utilizzato secondo le istruzioni presenti in questo manuale;
- L'impianto elettrico dove è installato l'apparecchio non sia conforme alle norme di sicurezza;
- L'installazione, le riparazioni ed i controlli periodici non siano eseguiti dalla Casa Costruttrice o da un laboratorio autorizzato;
- La Casa Costruttrice declina ogni responsabilità per danni provocati a persone o cose derivanti da manomissioni dell'apparecchio, da mancata o inadeguata manutenzione e dall'inosservanza delle disposizioni contenute nel seguente manuale.

12 SCHEDA TECNICA

CARATTERISTICHE GENERALI	
Alimentazione	230 V, 50-60 Hz
Potenza Max assorbita	Max 36 VA
Classe di sicurezza elettrica	II

FONTI LUMINOSE
luce bianca
luce polarizzata positiva
luce polarizzata negativa
luce ultravioletta
luce blu
luce di Wood (Wu's light)
modalità in bianco e nero
Mappa eritrosina
Mappa termica (Thermal light)

INTERFACCIA SOFTWARE	
Display	12” Capacitivo e connessione WiFi

DIMENSIONI E PESO	
Dimensioni cupola	Altezza 65 cm, Larghezza 45 cm, Profondità 30 cm
Peso complessivo	10 kg

AMBIENTE DI UTILIZZO		
	Condizioni di esercizio	**Condizioni di conservazione e trasporto**
Temperatura ambiente	Da 10°C a +40°C	Da -10°C a +70°C
Umidità ambiente	Dal 30% al 75% senza condensa	Dal 30% al 75% senza condensa
Pressione	Da 700 hPa a 1060 hPa	Da 500 hPa a 1060 hPa

13 SCHEDA MACCHINA

Item	Motivo intervento	Descrizione intervento	Data	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

NOTA - In caso di spedizione per riparazione dell'apparecchio, allegare la presente scheda.