



# Laser tricologico

## Laser a diodi frequenza 660nm



# Manuale d'uso

**Manuale versione: Codice rif. GRD2021LEP Rev 1.0 del 25-11-2021**

*Le informazioni contenute nel presente manuale possono essere soggette a modifiche senza preavviso. Si garantisce comunque che il manuale consegnato (SE&O) è quello corrispondente all'apparecchiatura installata. Le relative correzioni saranno incluse nelle nuove edizioni. È vietata qualsiasi riproduzione senza autorizzazione scritta*



Egregio cliente,

La ringraziamo per la preferenza riservata alle nostre apparecchiature, studiate e costruite per rendere il più razionale possibile il Suo lavoro e per ridurre i consumi energetici ed i tempi operativi con ovvi benefici individuali e collettivi.

Siamo certi che queste apparecchiature Le daranno piena soddisfazione e risponderanno ad ogni Sua esigenza. Abbia comunque la certezza e la tranquillità di avere in ogni momento tecnici specializzati a Sua completa disposizione.

La invitiamo a consultare il presente manuale che Le sarà di valido aiuto per l'utilizzo ottimale e per mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche della Sua Apparecchiatura.

Le auguriamo cordialmente buon lavoro.

Per ottenere i migliori risultati si consiglia di leggere e seguire le procedure d'uso riportate nel presente manuale. Si ricorda che, a norme internazionali, l'apparecchiatura è completamente protetta da qualsiasi anomalia di funzionamento; sono esclusi da tali protezioni gli errori di valutazione o di applicazione ovvero casi di assoluta particolarità non prevedibili a priori.



**NOTA** Il manuale d'uso dell'apparecchiatura laser per la ricrescita dei capelli **HR68** deve essere letto attentamente, in ogni sua parte, prima di mettere in funzione l'apparecchio.

## 1.1 Convenzioni di scrittura



**SOTTOLINEATURA**

Per evidenziare alcune sezioni del documento si utilizza la sottolineatura.



**NOTA**

Le note mettono in evidenza alcune informazioni importanti contenute nel testo.



**ATTENZIONE**

I messaggi di attenzione appaiono prima di operazioni che, se non osservate, possono causare danni all'apparecchiatura e/o ai suoi accessori.



**DIVIETO**

Messaggi di divieto appaiono prima delle operazioni che non devono essere eseguite



**AVVERTENZE**

I messaggi di avvertenza segnalano operazioni o situazioni che, se non conosciute o non eseguite correttamente, possono causare problemi all'utente.



## 1.2 Conformità alle direttive comunitarie

L'apparecchio risulta in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie comprese le ultime modifiche e con la relativa legislazione nazionale di recepimento:

	DIRETTIVA 89/336/CEE	Compatibilità elettromagnetica
	DIRETTIVA 73/23/CEE	Bassa tensione
	DIRETTIVA 93/68/CEE	Marcatura CE 93-42 EEC
Applicabile	EN 60601-1:2006 + A1: 2013	
Standard:	EN 60601-1-2-2015	EN 61000 3-2-2014 EN 61000 3-3-2013

A questo apparecchio, per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica, sono state applicate le norme europee armonizzate EN 50081-1 e EN 50082-1 e per quanto riguarda la sicurezza, esso è conforme ai requisiti essenziali prescritti dalla DIRETTIVA 73/23 CEE, e alle prescrizioni normative della "Guida Generale per la sicurezza degli Apparecchi Elettrici per uso medicale" CEI 62-39, per quanto applicabile.

A questo apparecchio è stata apposta la marcatura **CE** ai sensi delle direttive sopracitate.

- **Direttiva 2001/81/CE** relativa ai limiti nazionali di emissione di inquinanti atmosferici;
- **Direttiva 2002/3/CE** relativa all'ozono nell'aria;
- **Direttiva 2008/1/CE** sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento;
- **Direttiva 2008/50/CE** relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

## Dichiarazione di conformità

Si dichiara che l'apparecchiatura modello **LASER A DIODO HR68**  
è un apparecchio elettrico per uso estetico

Con particolare riferimento l'apparecchiatura è conforme alle direttive CE



E che è stato applicato lo standard di riferimento qui di seguito riportato.

CEI 62 - 39

***Apparecchi elettrici per uso estetico. Requisiti generali di sicurezza.***

Nome Prodotto	<b>LASER A DIODO HR68</b>
Numero di Serie	
Data	
Classe di sicurezza elettrica	II BF



## 1.3 Simboli

La simbologia riportata sull'apparecchiatura è importante ai fini della sicurezza del dispositivo e del suo corretto utilizzo.



Attenzione consultare la documentazione annessa.



Attenzione apertura laser



Parte applicata di tipo B



Radiazione non ionizzante



### AVVERTENZE

Questo dispositivo non è protetto contro la penetrazione dei liquidi, evitare di spruzzare, o vaporizzare o utilizzare sostanze liquide nelle sue vicinanze. Qualora ci fosse il sospetto che liquidi siano penetrati all'interno del dispositivo, inviarlo immediatamente in assistenza tecnica.



## 1.4 Prefazione

Sistema laser a diodi per la ricrescita dei capelli ha una lunghezza d'onda di 660nm.



### ATTENZIONE

Se è la prima volta che utilizzi questo sistema laser a diodi, leggi il Manuale utente con attenzione.

1. Si consiglia di non utilizzare il laser in ambienti che presentino interferenze elettromagnetiche, e in caso di utilizzo con altre apparecchiature.
2. Si consiglia di non utilizzare tele sistemi in ambienti che contengono sostanze infiammabili gas anestetico e ossidante, come  $N_2O$  e  $O_2$ .
3. Si consiglia di consegnare i pezzi di ricambio sostituiti all'amministrazione preposta o al produttore per la gestione centralizzata, per evitare inquinamento ambientale.
4. Tutti i diritti riservati. Il contenuto di questo manuale è protetto da copyright, senza il permesso di Gredis Srl, nessuno può copiare o salvare o utilizzare questo materiale.



### ATTENZIONE



La macchina per la depilazione con laser a diodi emette raggi laser a infrarossi ad alta intensità, per proteggere gli occhi, secondo lo standard NOHD, sia l'operatore che il cliente devono indossare gli occhiali di protezione adeguati. Sono vietati i seguenti comportamenti pericolosi:

- non puntare il laser direttamente sugli occhi e sulla pelle.
- non spegnere la macchina direttamente durante l'operazione.
- Assicurarsi di avere acquisito familiarità con il laser e di aver letto il manuale.



### NOTA

il laser a diodi può essere utilizzato solo per le persone che abbiano ricevuto sufficienti informazioni sulla sicurezza e sul funzionamento.

## Sicurezza elettrica

- Prima di installare la macchina, assicurarsi che la tensione elettrica sia conforme alle tensione e frequenza indicate sulla targhetta sul pannello posteriore. In caso contrario, la macchina potrebbe danneggiarsi.
- Non toccare mai la macchina con mani o piedi umidi o bagnati.
- È pericoloso cambiare o tentare di modificare le caratteristiche di questa macchina.
- Non tentare di avviare questa unità se il cavo di alimentazione è sfilacciato o rotto
- Non versare acqua o altri liquidi all'interno o sull'unità.
- Durante lunghi periodi di non utilizzo, scollegare l'alimentazione principale dell'unità.



### NOTA

**Imballo** Si prega di aprire il pacco e controllare le parti della fornitura, se dovessero mancare componenti non esitate a contattarci.



## Regole di sicurezza durante l'installazione

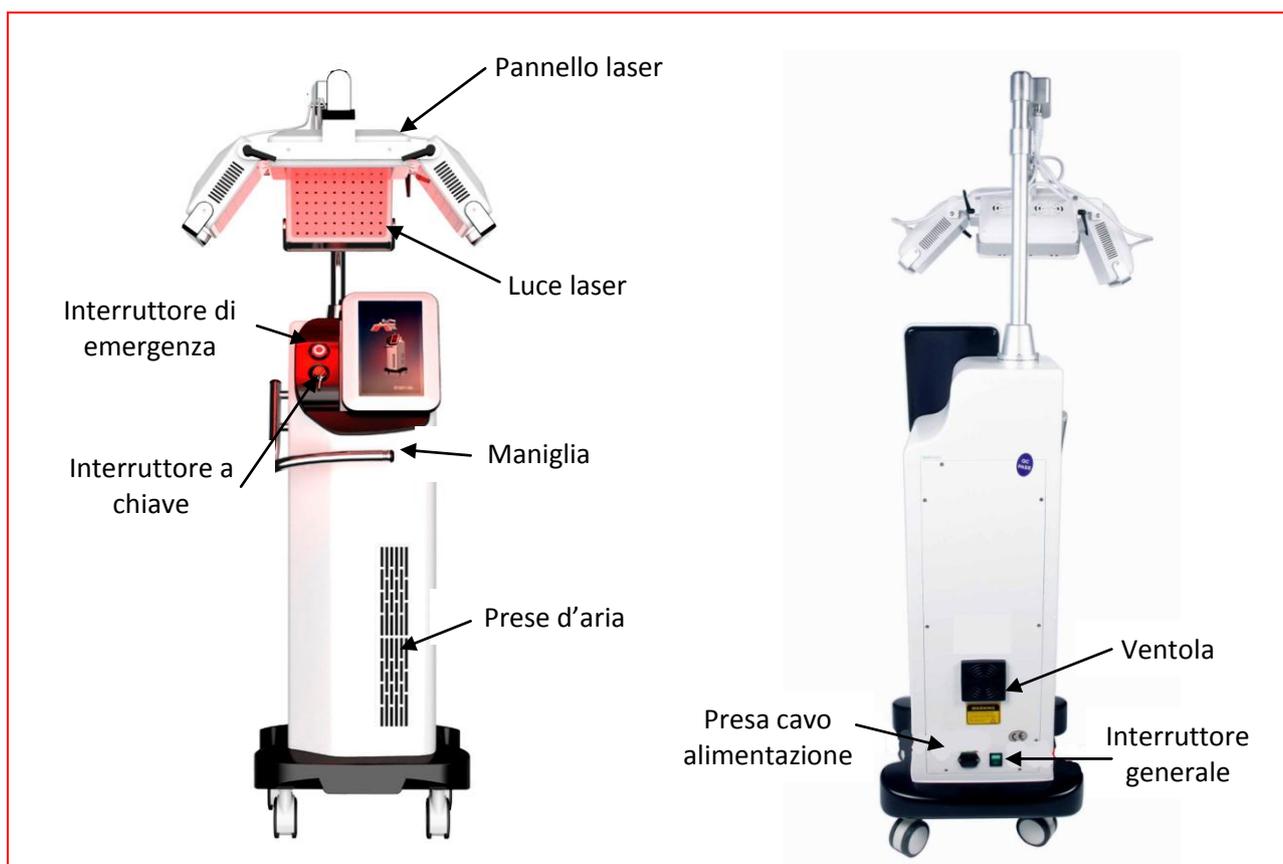
- Posizionare la macchina su una base stabile e sicura. Non deve essere soggetto a urti o vibrazioni.
- Non esporre l'unità a temperature troppo alte (>40°C) o troppo basse (<5°C).
- Non esporre l'unità alla pioggia o ad altra forma di umidità.
- Non esporre l'unità alla luce diretta del sole per lunghi periodi, o installare l'unità vicino a una fonte di calore (riscaldamento, radiatore); altrimenti si potrebbe danneggiare lo schermo.
- Non coprire o bloccare la ventilazione o dietro l'unità.

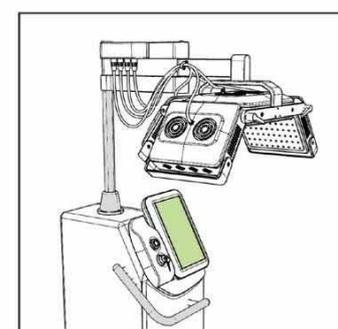
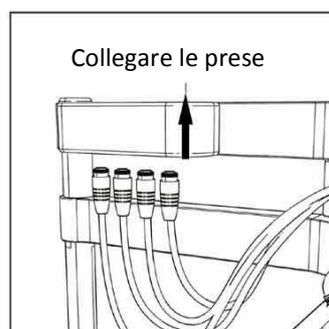
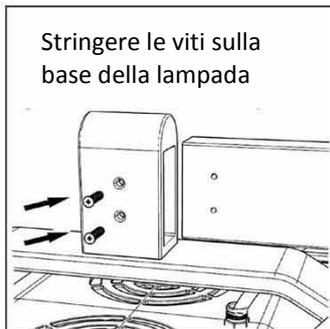
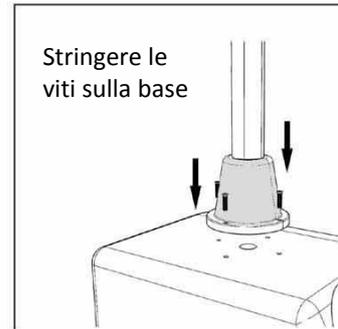
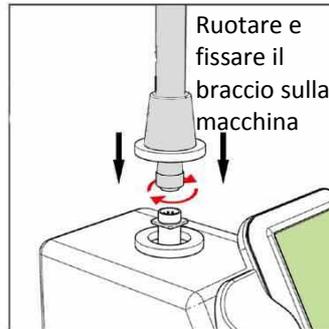
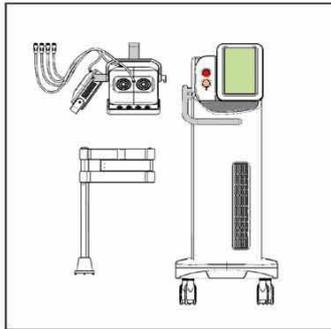
## Regole di sicurezza durante l'uso

- Prima del trattamento pulire la zona da trattare.

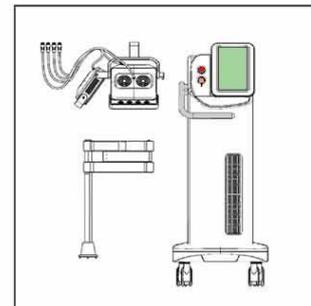
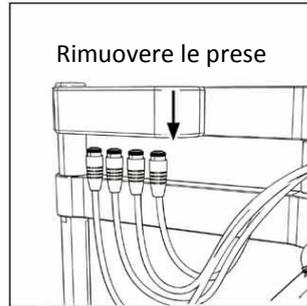
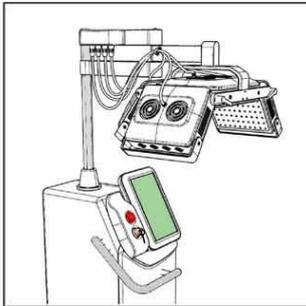
## Interfaccia della schermata di trattamento

- Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia corretta;
- Assicurarsi che l'interruttore di generale, presente nella parte posteriore della macchina, sia sulla posizione "on".
- Assicurarsi che il pulsante di arresto di emergenza sia in posizione corretta.
- Premere il pulsante frontale e la macchina è avvia.
- Girare l'interruttore a chiave verso destra, e lo schermo si accenderà
- Apparirà automaticamente il menu di lavoro
- Scegli la lingua.
- Scegli il parametro giusto per effettuare il trattamento in base alle esigenze del cliente.



**Installazione:**

## Smontaggio



## 2. Teoria del lavoro

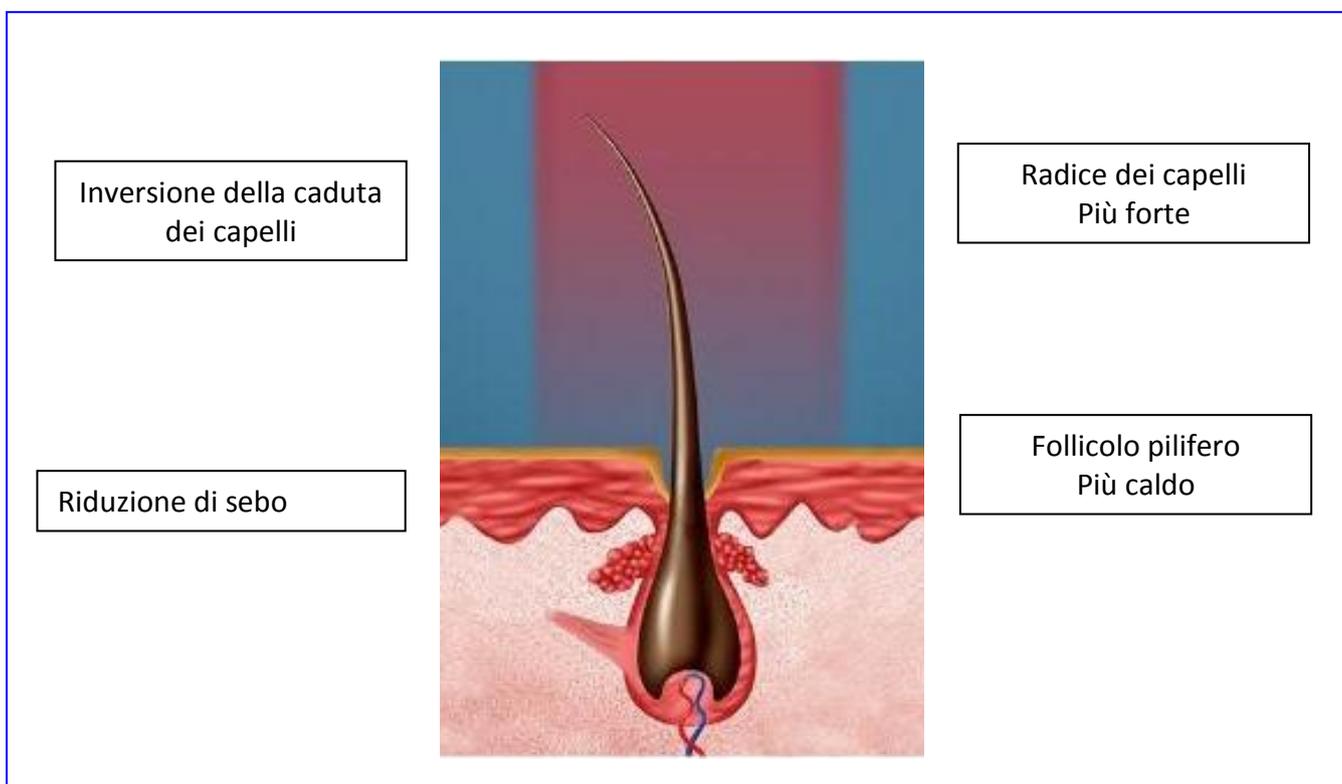
Il trattamento laser dei capelli non è chimico né invasivo come normalmente si usa. La terapia laser a bassa energia viene erogata tramite pannelli laser che irradiano il cuoio capelluto.

È un sistema laser per il trattamento della caduta dei capelli, che utilizza tecnologia laser a diodi a bassa energia con frequenza 660nm. La luce laser viene assorbita dalle cellule e dà inizio ad un processo di riparazione cellulare, essa stimola la produzione di energia a livello cellulare migliorando la funzione cellulare.

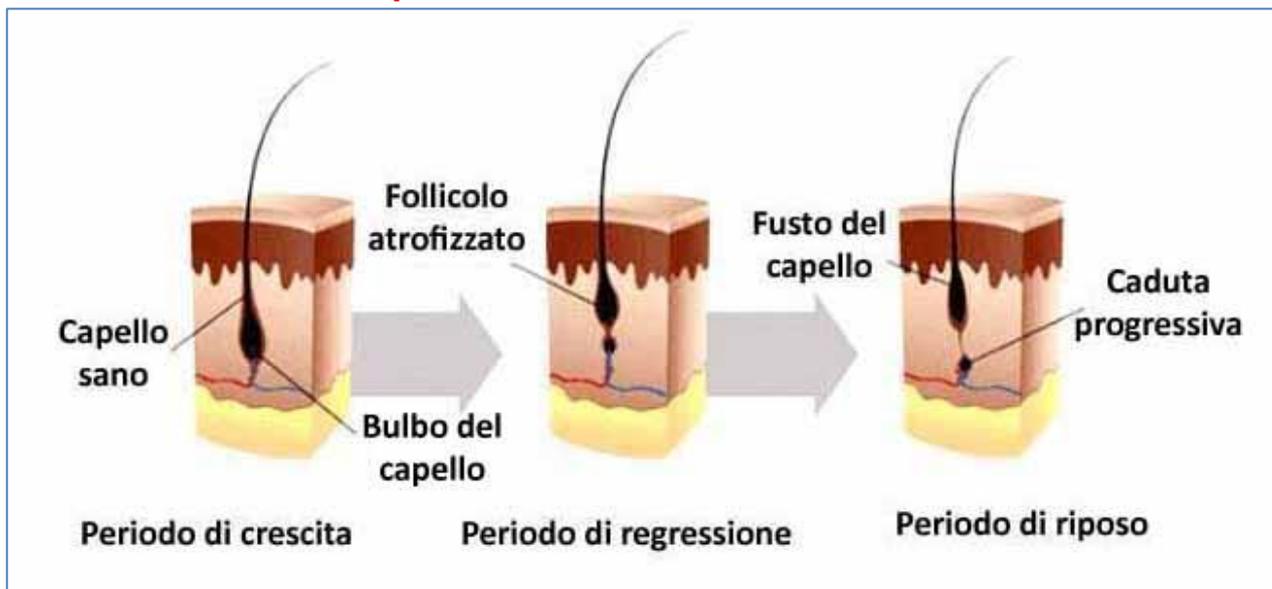
I laser a bassa energia sono definiti laser "freddi" perché non rilasciano energia termica.

La lunghezza d'onda della luce emessa da un laser a bassa energia ripara i tessuti che hanno un alterato metabolismo cellulare stimolando la circolazione sanguigna, favorendo la rigenerazione dei tessuti normali e sani.

L'effetto dei laser freddi a bassa e media energia sul corpo umano è simile alla fotosintesi della crescita delle piante. Questo trattamento fornisce ai follicoli piliferi energia luminosa che stimola i fattori di crescita, prolunga la crescita dei capelli e aiuta a ripristinare i cicli naturali di crescita dei capelli sani, con conseguente crescita di nuovi capelli, maggiore densità e vitalità.



## Ciclo di crescita dei capelli

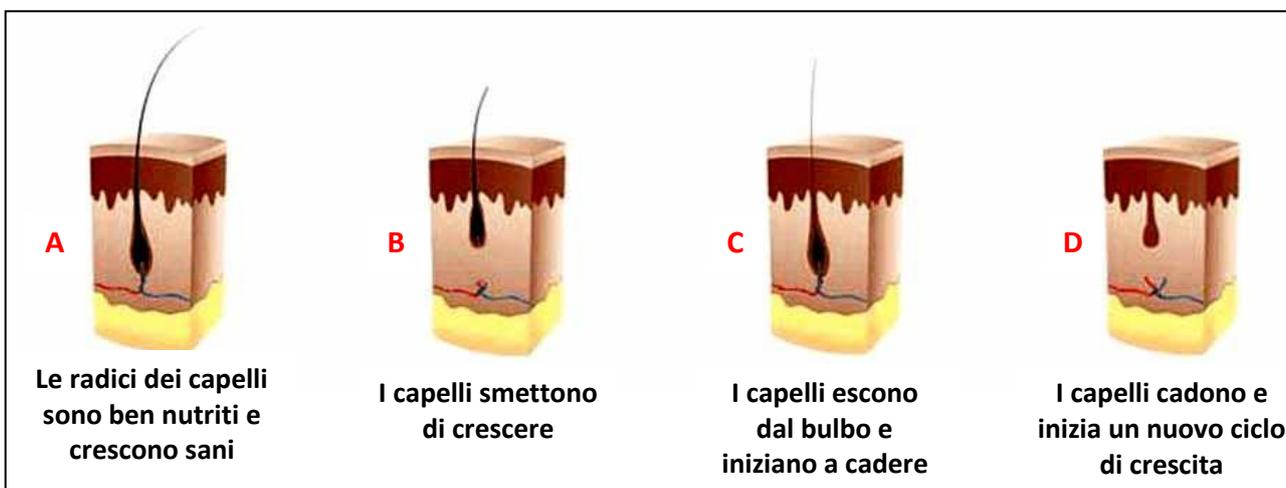


Il ciclo di crescita dei capelli è suddiviso in tre fasi:

- periodo di crescita,
- periodo di regressione
- e periodo di riposo.

Circa il 10% al 15% dei capelli normali è nella fase di riposo.

Il sistema a diodo per la crescita dei capelli libera efficacemente i pori, rivitalizza e ringiovanisce le radici dei capelli che invecchiano, fa crescere i capelli sani.



Il sistema a diodo per la crescita dei capelli fornisce energia alle radici dei capelli e li aiuta a crescere. Allo stesso tempo, ringiovanisce le radici dei capelli che invecchiano e favorisce una crescita dei capelli più densi, più ricchi e più sani. Nel "periodo di crescita", ogni capello cresce di circa 1 cm al mese per 2-8 anni. Entro 2 o 4 mesi dal "periodo di riposo", i capelli smettono di crescere e poi passano attraverso un periodo di "regressione" di 1 o 2 settimane e alla fine i capelli cadono. Per capelli naturali, morbidi, leggeri e sottili, il laser per la crescita dei capelli rivitalizza le radici dei capelli, permettendo ai capelli di crescere sani, rendendoli più spessi e resistenti, nel normale ciclo di crescita dei capelli.

## Risultati della ricerca clinica

Gli studi clinici includono uomini e donne di età compresa tra 25 e 60 anni a cui è stata diagnosticata la diagnosi con alopecia androgenetica nell'ultimo anno. Per gli uomini i criteri di selezione sono conformi alla classificazione maschile di Norwood Hamilton (maschio) di tipo II a V classificazione della perdita di capelli. Per le donne i criteri di selezione sono in accordo con Ludwig I-4, tipo II e sistemi di tipo frontale.

Tutti i soggetti sono stati randomizzati a ricevere 1-2 trattamenti a settimana per 10-15 minuti per trattamento per un totale di 20 settimane in giorni non consecutivi. Sono poi misurati la crescita dei capelli e la loro densità, rispettivamente a 10 e 20 settimane, e poi programmare prove cliniche multiple per monitorare complessivamente i cambiamenti e la crescita dei capelli.

Studi clinici hanno dimostrato che l'esperienza dell'utente dopo l'utilizzo del dispositivo ha portato a questi risultati:

- Crescita significativa dei capelli
- Inversione del processo di invecchiamento
- Aumenta densità e robustezza dei capelli
- Aumento del volume medio dei capelli: 159 capelli / pollice quadrato
- Riduzione significativa della caduta dei capelli
- I capelli crescono più velocemente.
- I capelli sono più facili da gestire
- Migliora la qualità generale

Il trattamento con il laser a diodo è ideale per le persone che hanno i seguenti problemi:

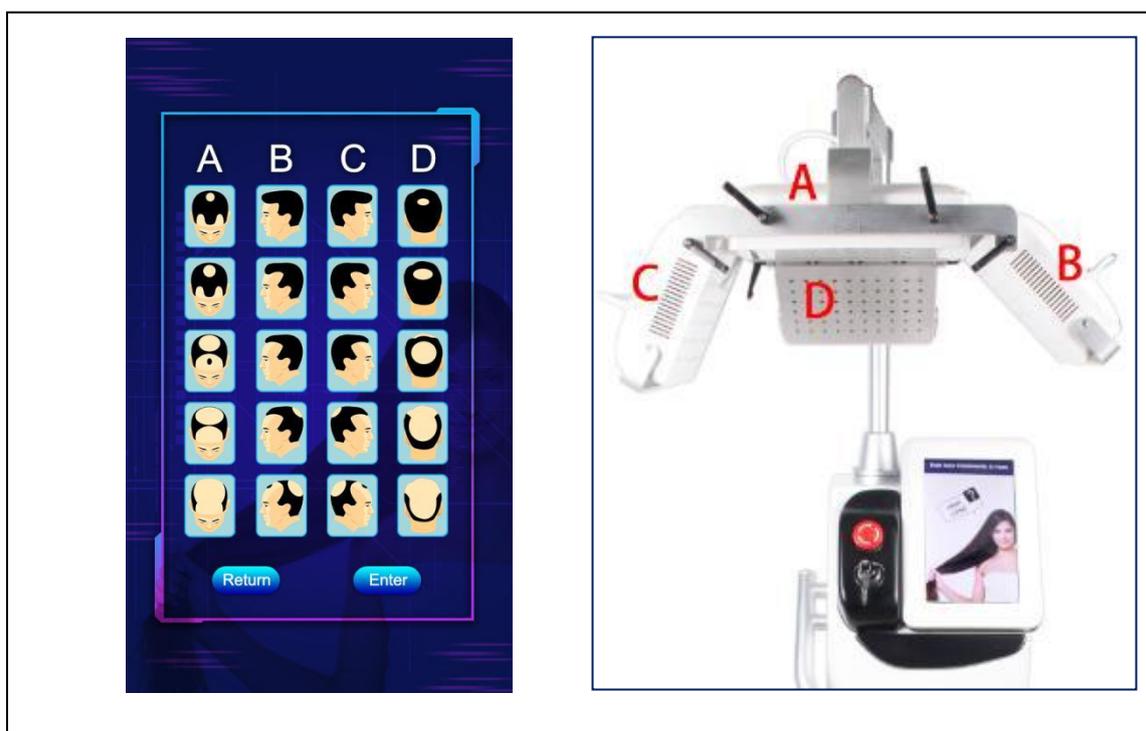


### 3. Impostazione del trattamento:

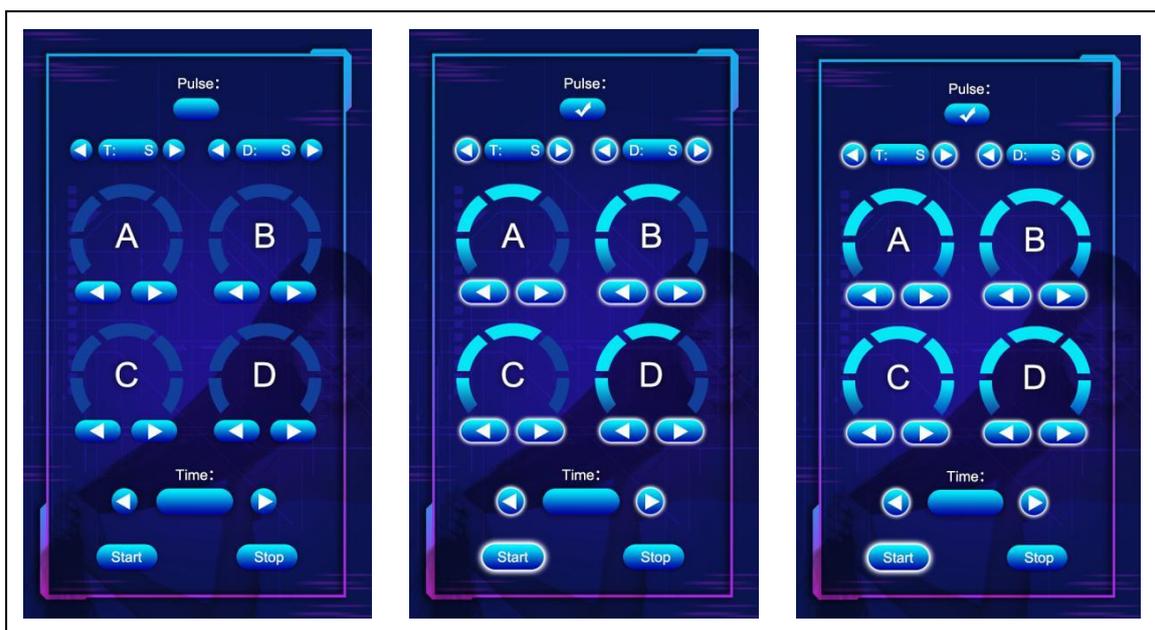
1. Attivare l'interruttore generale di alimentazione e accedere alle seguenti interfacce (per accedere alle funzioni dello schermo usare le dita (non le unghie) o penne dedicate):

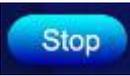


2. Seleziona la lingua desiderata e accedere alle seguenti selezioni A/B/C/D che rappresentano i pannelli laser della macchina. Le 20 piccole icone rappresentano l'area di trattamento, che può essere scelta secondo l'area del cliente da trattare.



- a) Premere il tasto  (entra) per passare all'interfaccia successiva, regolare l'intensità (5 livelli, regolabili con 20step) facendo clic su , fare clic   per regolare l'orario di lavoro.
- b) Il tasto  corrisponde ad emissione continuo, mentre attivandolo  si riferisce alla modalità di emissione a impulsi.
- c) Con il tasto  si regola l'intervallo di tempo tra impulsi.
- d) Con il tasto  si regola la durata dell'impulso



(4) Premere il tasto  per iniziare il trattamento e premere il tasto  per terminare il trattamento.

## Ciclo di trattamento

Un ciclo completo include 10-12 trattamenti, due volte a settimana, da 20 a 30 minuti per volta.

#### 4. PARAMETRI:

Lunghezza d'onda	660nm
Pannello di trattamento	4 pezzi
Diodi laser	260 pezzi
Potenza di emissione	0 – 140 mW (regolabile)
Frequenza di emissione	(660 nm +/- 5 nm)
Area di trattamento	170mm x 170mm x 4
Modalità di lavoro	Modalità continua e modalità a impulsi
Schermo	a colori touch screen da 10,2 pollici
Raffreddamento	ad aria
Certificati	CE, LVE e EMC
Tensione	110 – 240 V c.a, 50/60 Hz
Dimensioni	115 cm x 65 cm x 52 cm

#### 3.2 Condizioni di lavoro:

- a) Temperatura ambiente: 5°C ~40°C;  
 b) Umidità relativa: ≤ 80%  
 c) Intervallo di pressione atmosferica: 860 hPa ~ 1060 hPa;

#### 3.3 Condizioni di spedizione:

- a) Intervallo di temperatura: -20~60°C  
 b) Intervallo di densità relativa: ≤ 100%;  
 c) Intervallo di pressione atmosferica: 500hPa ~1060hPa



## 5. VANTAGGI:

- 1) Riduce i sintomi del prurito al cuoio capelluto;
- 2) Migliora la tua immagine e aumenta la tua fiducia;
- 3) Sicuro ed efficace, indolore, non invasivo, economico;
- 4) Riduce i tempi di recupero in caso di trapianto di capelli;
- 5) Aumenta l'afflusso di sangue nella parte superiore del cuoio capelluto (fino al 55%) che favorisce la crescita dei capelli stimolando il follicolo pilifero.
- 6) Per le persone con cuoio capelluto eccessivamente secco o grasso, il laser può regolare l'attività della ghiandola sebacea, inducendo nell'85% dei pazienti la caduta dei capelli.
- 7) Rigenera i fusti dei capelli danneggiati, aumentandone lo spessore rendendo i capelli più spessi e voluttuosi.

## 6. Manutenzione

È vietato utilizzare questa apparecchiatura nei seguenti ambienti:

- In ambiente con temperatura alta e umidità;
- in ambiente polveroso;
- in ambiente con molta fuliggine o vapore acqueo;

In caso di malfunzionamento durante l'uso, spegnere immediatamente l'alimentazione. Contattaci, non riparare da solo.

### (3) Esenzione da responsabilità

Il fornitore non è responsabile per eventuali danni nei seguenti casi:

- 1) a causa di incendi, terremoti, guerre e altre situazioni irresistibili;
- 2) errato funzionamento per colpa dell'utente;
- 3) danni causati dall'utilizzo di metodi diversi da quelli descritti nel presente manuale;
- 4) mancato rispetto delle istruzioni di questo manuale.



#### AVVERTENZE

non effettuare alcun arresto forzato se non per motivi eccezionali.



#### ATTENZIONE

nel corso del trattamento in caso di emergenza è necessario spegnere rapidamente il laser premendo l'interruttore di emergenza sulla schermata principale.

## 6. Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria dell'apparecchiatura è necessaria per garantire il normale utilizzo. Il sistema laser è un dispositivo di precisione; va effettuata una manutenzione attenta.

### 1. Controllare o sostituire il fusibile di alimentazione.

Spegnere tutti gli interruttori di alimentazione, scollegare il cavo di alimentazione; utilizzare un piccolo cacciavite piatto per aprire il porta fusibile, quindi estrai il fusibile. Può essere sostituito con uno analogo di tipo standard fornito dal produttore (10A/250VAC.).

Se danneggiato, mettere un nuovo fusibile e riavviare; ricollegare il cavo di alimentazione nella parte posteriore della macchina; accendere l'interruttore di alimentazione; verificare che la macchina funzioni nuovamente senza problemi.



Portafusibile



## 2. Manutenzione del contenitore esterno.

L'apparecchiatura va mantenuta pulita, asciutta, senza polvere, a temperatura ambiente compresa tra 4°C ~ 40°C e posizionata in un locale idoneo. L'apparecchiatura se non viene utilizzata per un lungo periodo deve essere protetta da polvere e umidità, il vapore e altri inquinanti potrebbero intaccare la macchina, il che potrebbe a riduzione dell'energia di uscita del laser o addirittura al danneggiamento dell'intero dispositivo.

Nelle regioni con temperatura inferiore a 0 °C, in caso non venga utilizzato per lungo tempo o in caso di trasporto, occorre scaricare l'acqua di raffreddamento dal serbatoio.



### AVVERTENZE

Si consiglia e si raccomanda di far eseguire lo scarico dell'acqua solo da operatori professionali con formazione eseguita dal fabbricante o con tecnici qualificati.

6. Il personale di manutenzione non autorizzato non deve installare o smontare lo strumento, il manipolo laser, interruttore a pedale o altri accessori. Si prega di rivolgersi al rivenditore locale per risolvere eventuali problemi.

## 7. Protezione di sicurezza

### 7.1 Sicurezza laser

Il laser a diodi con 3 lunghezze d'onda 808nm 755nm 1064nm è un'apparecchiatura per la depilazione emette radiazione laser infrarossa ad alta intensità, che può danneggiare i tessuti, specialmente per tessuto oculare.

Ci deve essere un segnale di avvertimento fuori dalla sala di trattamento.



### Prima del trattamento,

- si prega controllare che eventuali pezzi di ricambio siano installati correttamente,
- controllare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato.
- Assicurati di aver indossato qualcosa per proteggere i tuoi occhi.

Si prega di non guardare direttamente il laser o il riflesso del laser. Entrambe le situazioni potrebbero danneggiare seriamente gli occhi.

Alle persone che non indossano occhiali protettivi è vietato, quando il macchina funziona, avvicinarsi al laser.

Non riparare nulla che non sia indicato nel libretto di istruzioni. Produttore o il distributore autorizzato sono responsabili della manutenzione.

**ATTENZIONE**

è necessario seguire correttamente le nostre istruzioni e utilizzare le indicazioni di controllo prima o durante il trattamento. Altrimenti tu e i tuoi clienti potreste rischiare pericoli inutili

## 8.4 Contrassegno per la sicurezza laser

Ci sono alcune segnaletiche di avvertimento sulla macchina come di seguito riportato:

Marchio BF per la parte applicativa Etichetta della classe laser



Etichetta di avvertenza sistema laser.



Marchio BF per la parte applicata: si trova a sinistra e indica che il grado di resistenza all'urto del manipolo è di tipo BF. In accordo con la normativa 5.7 di GB7247.1-2001.



## 8.5 Misure di protezione di sicurezza

1. Posizionare in un luogo ben visibile un'etichetta con "avviso laser" "pericolo", o un altro cartello di avviso appositamente studiato per la sicurezza del laser.
2. Si consiglia di esporre fuori dalla sala di trattamento un'etichetta con riportato "accesso consentito Solo personale autorizzato".
3. Rimuovere nella stanza di trattamento eventuali oggetti riflettenti per evitare il rischio di riflessi.
4. Si consiglia di individuare una persona responsabile del mantenimento dello stato del laser.
5. L'operatore deve indossare occhiali di protezione adatti alla lunghezza d'onda e alla potenza del laser.
6. Non puntare il laser direttamente sugli occhi.

## 8.6 Sicurezza elettrica

- A. Secondo lo standard corrispondente il collegamento elettrico deve avere il cavo di messa a terra. Dopo l'installazione, l'operatore deve verificare che esista una buona connessione di terra.

**Per ulteriori informazioni scrivere o telefonare in orario ufficio a:**



Gredis Srl

Sede legale: Venezia

Sede operativa Brindisi Via S. Martino della Battaglia 6/C

E-mail [gredissrl@gmail.com](mailto:gredissrl@gmail.com) [www.gredis.it](http://www.gredis.it)

Tel.0831 367456 mob.392 0693835 - 391 4687260

