

# MANUALE DI UTILIZZO

---

MNPG209 Rev. 3 del 20/12/18

Elettroterapia modello

**T-ONE**

**REHAB**

---



<b>SOMMARIO</b>	<b>I</b>
<b>INFORMAZIONI TECNICHE</b>	<b>1</b>
FABBRICANTE	1
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	1
CLASSIFICAZIONI	2
DESTINAZIONE ED AMBITO D'USO	2
CARATTERISTICHE TECNICHE	3
DESCRIZIONE DISPOSITIVO E COMANDI	4
ETICHETTATURA	5
<i>Contenuto dell'imballaggio</i>	6
<b>MODALITÀ D'USO</b>	<b>7</b>
CONTROINDICAZIONI	7
AVVERTENZE	7
UTILIZZO DISPOSITIVO	8
<i>Menu principale e scelta singolo/duplice paziente</i>	8
<i>Impostazioni preliminari</i>	9
<i>Programmi preimpostati singolo paziente</i>	9
<i>Suggerimenti sulla regolazione dell'intensità</i>	12
ELENCO E CARATTERISTICHE DEI PROGRAMMI SINGOLO PAZIENTE	14
<i>Programmi REHA</i>	14
<i>Programmi TENS</i>	23
<i>Tabella riassuntiva principali patologie</i>	31
<i>Programmi NEMS</i>	33
<i>Piani di trattamento nella forza muscolare</i>	44
<i>Programmi MEM</i>	45
<i>Programmi BEAUTY</i>	46
<i>Piani di trattamento nel rassodamento muscolare e lipolisi</i>	55
<i>Programmi URO</i>	56
ELENCO E CARATTERISTICHE DEI PROGRAMMI DOPPIO PAZIENTE	59
ULTIMI 10 PROGRAMMI UTILIZZATI	64
SCELTA DELLA LINGUA E RIPRISTINO IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	64
<b>CURA DEL DISPOSITIVO</b>	<b>67</b>
MANUTENZIONE	67
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	67
<i>Ricarica delle batterie</i>	68
<i>Sostituzione delle batterie</i>	69
INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO	70
GARANZIA	70
<i>Assistenza</i>	72
<i>Ricambi</i>	72
INTERFERENZE E TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA	72



**Fabbricante****I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

IACER S.r.l. è un fabbricante italiano di dispositivi medici (certificato CE n° MED24021 rilasciato dall'Ente Notificato n°0476 Kiwa Cermet Italia Spa).

**Dichiarazione di conformità****I.A.C.E.R. S.r.l**

Via S.Pertini 24/A – 30030 Martellago (Ve), Italia  
dichiara sotto la propria responsabilità, che la famiglia di prodotti

**T-ONE**

che include i seguenti modelli

**Rehab, Medi Pro, Medi Sport and Coach**

Codifica UMDNS: 13762

Lotto:

Num. Serie:

è progettata e costruita in conformità alla Direttiva 93/42/CEE concernente i dispositivi medici (recepita in Italia con D. Lgs. 46/97), così come modificata dalla Direttiva 2007/47/CE (D. Lgs. 37/2010) e successive modifiche/integrazioni.

I dispositivi sono classificati classe IIa, secondo l'allegato IX, regola 9 della Direttiva 93/42/CEE (e successive modifiche/integrazioni) e sono marchiati



La conformità dei prodotti in oggetto con la Direttiva 93/42/CEE è stata verificata e certificata dall'Ente Notificato:

**0476 - Kiwa Cermet Italia S.p.a.****Via di Cadriano 23 – 40057 Cadriano di Granarolo (BO), Italia**

Num. Certificato: MED24021

secondo il percorso di certificazione previsto dalla Direttiva 93/42/CEE, Allegato II (escluso punto 4).



Martellago, 14/09/2018

Luogo, data

MASSIMO MARCON

*Legale Rappresentante*

## Classificazioni

Il dispositivo T-ONE REHAB assume le seguenti classificazioni:

- apparecchio di classe IIa (Direttiva 93/42/CEE, allegato IX, regola 9 e successive modifiche/integrazioni);
- classe II con parte applicata tipo BF (classif. EN 60601-1);
- apparecchio con grado di protezione IP22 contro la penetrazione di solidi e liquidi;
- apparecchio e accessori non soggetti a sterilizzazione;
- apparecchio non adatto ad un uso in presenza di una miscela anestetica infiammabile con aria o con ossigeno o con protossido d'azoto;
- apparecchio per funzionamento continuo;
- apparecchio non adatto all'uso in esterno.

## Destinazione ed ambito d'uso

Scopo clinico:                      Terapeutico  
Ambito d'uso:                      Ambulatoriale e domestico

**T-ONE REHAB** è studiato ed indicato per:

- **TENS** terapia: trattamenti del dolore a carico del sistema muscolo scheletrico e articolare.
- **REHA**: trattamenti di cura, riabilitazione e recupero funzionale di patologie a carico del sistema articolare e sistema muscolo scheletrico.
- **DENERVATO - TRIANGOLARE**: trattamento e riabilitazione del muscolo denervato.
- **IONOFORESI**: programmi per la veicolazione localizzata di principi attivi.
- **WAVE**: all'interno dei programmi REHA sono presenti forme d'onda da sempre impiegate nei trattamenti fisioterapici (interferenziale, Kotz, Tens modulate).

- **IPP** (Induratio Penis Plastica) o malattia di La Peyronie che si effettua con i programmi ionoforesi.
- **URO**: trattamenti riabilitativi della muscolatura del pavimento pelvico.
- **NEMS**: programmi ad uso sportivo amatoriale e professionale.
- **BEAUTY**: programmi per la cura e la bellezza del corpo
- **MEM**: memorie libere per l'impostazione di programmi TENS e NEMS

*Il marchio CE0476 si riferisce ai soli programmi medicali (si vedano paragrafi seguenti relativi alla descrizione dettagliata dei programmi).*

### Caratteristiche tecniche

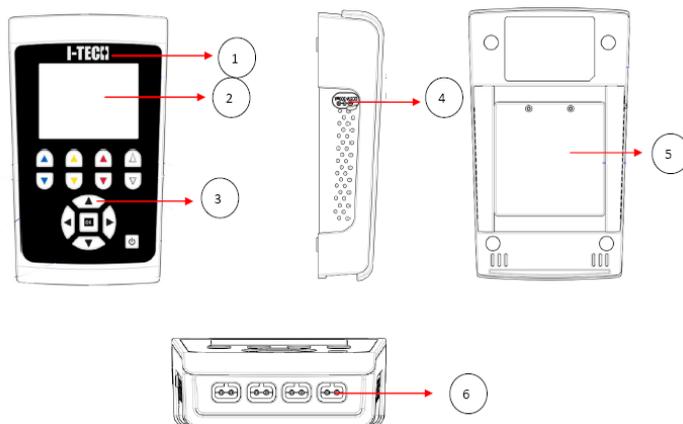
Caratteristica	Specifica
Alimentazione	Pacco batterie ricaricabili 4,8V 2300mAh
Caricabatterie	Input 100/240VAC 50/60Hz 0.2A, output 6.8VDC 0.3A
Classe di isolamento (EN 60601-1)	II
Parte applicata (EN 60601-1)	BF
Dimensioni	153x91x38mm
Peso	295gr con batteria
Corrente max in uscita	120mA su 1KOhm
Tipo di onda	Quadra bifasica compensata e quadra monofasica
Frequenza dell'onda	Da 0.2 a 1200Hz
Larghezza d'impulso	Da 20µs a 300ms
Timer	Da 1 a 90 minuti



**ATTENZIONE.** Il dispositivo eroga corrente superiore ai 10mA.

Vita utile del dispositivo e suoi accessori: 3 anni.

## Descrizione dispositivo e comandi



1. Pannello frontale
2. Display grafico a colori
3. Tastiera

- [  ] Tasto di accensione e ritorno al menu di scelta programma
- [  ] Tasto OK, fine programma
- [  ] Tasto di selezione / incremento intensità contemporanea dei canali attivi
- [  ] Tasto di selezione / decremento intensità contemporanea dei canali attivi
- [  ] Tasto di selezione sinistra
- [  ] Tasto di selezione destra
- [  ] Incremento intensità canale 1 (colore blu)
- [  ] Decremento intensità canale 1 (colore blu)
- [  ] Incremento intensità canale 2 (colore giallo)
- [  ] Decremento intensità canale 2 (colore giallo)
- [  ] Incremento intensità canale 3 (colore rosso)

- [ ▼ ] Decremento intensità canale 3 (colore rosso)
  - [ △ ] Incremento intensità canale 4 (colore bianco)
  - [ ▽ ] Decremento intensità canale 4 (colore bianco)
4. Connettore caricabatteria
  5. Vano batteria
  6. Connettori canali di uscita (1-4)

## Etichettatura



Simbolo	Descrizione
	Logo del fabbricante.
	Certificazione del prodotto rilasciata dall'organismo notificato N° 0476.
	Dati Fabbricante
	Data di fabbricazione (AAAA-MM)
	Seguire le istruzioni per l'uso
	Direttiva RAEE per lo smaltimento dei rifiuti elettronici
	Dispositivo di Classe II

Simbolo	Descrizione
	Parte applicata tipo BF
	Temperature ammesse (temperature di stoccaggio, su confezione)
	Umidità relativa (umidità relativa di stoccaggio, su confezione)
<b>IP22</b>	Grado di protezione contro l'ingresso di solidi, polveri e liquidi (apparecchio protetto contro corpi solidi estranei di diametro $\geq 12,5\text{mm}$ e contro la caduta di gocce d'acqua verticali quando il dispositivo è tenuto a $15^\circ$ dalla posizione di funzionamento normale).

### Contenuto dell'imballaggio

La confezione di T-ONE REHAB contiene:

- n° 1 apparecchio;
- n° 1 pacco batterie (interno all'apparecchio);
- n° 4 cavi per elettrostimolazione;
- n° 2 set da 4 elettrodi pregellati quadrati;
- n° 2 set da 4 elettrodi pregellati rettangolari;
- n° 1 set da 8 elettrodi rotondi;
- n° 1 kit ionoforesi (fascia elastica, 2 elettrodi in gomma, 2 spugnette);
- n° 1 borsa per il trasporto;
- n° 1 manuale d'uso e manutenzione.
- n° 1 manuale posizioni elettrodi

Accessori disponibili su richiesta:

- sonda anale;
- sonda vaginale;
- manipolo per elettrostimolazione.

## Controindicazioni

Non sono noti significativi effetti collaterali. In alcuni casi di persone particolarmente sensibili, dopo il trattamento si manifestano degli arrossamenti cutanei in corrispondenza degli elettrodi: l'arrossamento scompare normalmente pochi minuti dopo il trattamento. Se l'arrossamento persiste consultare un medico.

In rari casi la stimolazione serale provoca su alcuni soggetti un ritardo nell'addormentarsi. In tale caso evitare il trattamento serale.

Si sconsiglia comunque l'uso in pazienti in stato di gravidanza, tubercolosi, diabete giovanile, malattie virali (in fase acuta), micosi, dermatiti, soggetti con cardiopatie, aritmie gravi o portatori di pacemaker, bambini, portatori di protesi magnetizzabili, infezioni acute, ferite aperte, epilettici (salvo diverse prescrizioni mediche).

## Avvertenze

Si raccomanda di:

- controllare la posizione ed il significato di tutte le etichette poste sull'apparecchiatura;
- non danneggiare i cavi di collegamento agli elettrodi, evitare inoltre di avvolgere i cavi stessi attorno all'apparecchio;
- non utilizzare l'apparecchio nel caso si riscontrino danneggiamenti allo stesso o agli accessori (cavi danneggiati): contattare il fabbricante secondo quanto riportato al paragrafo *Assistenza*;
- evitare l'uso del sistema a persone non adeguatamente istruite tramite la lettura del manuale;
- evitare l'uso in ambienti umidi;
- durante la terapia si consiglia all'utilizzatore di non indossare oggetti metallici.

È vietato:

- posizionare gli elettrodi in modo che il flusso della corrente attraversi l'area cardiaca (es: un elettrodo nero sul petto e un elettrodo rosso sulle scapole);
- l'uso del dispositivo con elettrodi posti sopra od in prossimità di lesioni o lacerazioni della cute;
- posizionare gli elettrodi su seni carotidei (carotide), genitali;

- posizionare gli elettrodi in prossimità degli occhi e non investire il bulbo oculare con la corrente erogata (un elettrodo diametralmente opposto all'altro rispetto all'occhio); mantenere una distanza minima di 3 cm. dal bulbo oculare;
- l'uso quando l'elettrodo non aderisce più alla cute. Un reiterato utilizzo degli stessi elettrodi può compromettere la sicurezza della stimolazione, infatti può causare un arrossamento cutaneo che persiste parecchie ore dopo la fine della stimolazione.

Attenzione:

- elettrodi di sezione inadeguata possono provocare reazioni della pelle o scottature;
- non utilizzare gli elettrodi se sono danneggiati anche se aderiscono bene alla cute;
- utilizzare solo cavi ed elettrodi forniti dal fabbricante.

Il fabbricante si considera responsabile delle prestazioni, affidabilità e sicurezza dell'apparecchio soltanto se:

- eventuali aggiunte, modifiche e/o riparazioni sono effettuate da personale autorizzato;
- l'impianto elettrico dell'ambiente in cui T-ONE REHAB è inserito è conforme alle leggi nazionali;
- l'apparecchio è impiegato in stretta conformità alle istruzioni di impiego contenute in questo manuale.

## Utilizzo dispositivo

T-ONE REHAB è un generatore di correnti TENS, NEMS e Galvaniche, portatile e a batteria, particolarmente studiato per l'utilizzo quotidiano nel trattamento delle forme più comuni di dolori muscolari. T-ONE REHAB ha 4 uscite indipendenti regolabili dall'utente. Il dispositivo è inoltre dotato della funzionalità 2+2, ovvero doppio paziente, grazie alla quale è possibile impostare due programmi differenti (scelti dall'apposita lista di 22 programmi) per i canali 1-2 e 3-4.

### Menu principale e scelta singolo/duplica paziente

Accendere il dispositivo tramite il tasto [⏻] e muoversi nel menu di scelta della modalità SINGOLO PAZIENTE, DUPLICE PAZIENTE e ULTIMI 10 PROGRAMMI con l'utilizzo dei tasti di selezione [◀] e [▶].



Nella modalità SINGOLO PAZIENTE viene impostato il programma attivo su tutti i 4 canali di uscita.

Nella modalità DUPLICE PAZIENTE è possibile invece impostare due differenti programmi (scelti dall'apposita lista di 22 programmi) per i 4 canali: i canali 1 e 2 potranno quindi lavorare con un programma differente rispetto a quello impostato per i canali 3 e 4.

Tale funzione è particolarmente indicata nel caso si abbia la necessità di trattare due pazienti nella medesima seduta ma anche nel caso in cui su un singolo paziente sia necessario utilizzare due diversi programmi per due zone del corpo differenti o per due patologie diverse.

La funzione ULTIMI 10 PROGRAMMI permette di ritrovare in maniera rapida la lista degli ultimi 10 programmi utilizzati.

Confermare la propria scelta tramite il tasto [OK].

## Impostazioni preliminari

### COLLEGAMENTO DEI CAVI E DEGLI ELETTRODI

Posizionare gli elettrodi in prossimità della zona da trattare (vedi paragrafo successivo), collegare gli elettrodi ai cavi di connessione e successivamente collegare i cavi alle uscite poste sulla parte inferiore di T-ONE REHAB.

### Programmi preimpostati singolo paziente

Per l'utilizzo dei programmi preimpostati di T-ONE REHAB, seguire le seguenti istruzioni.

#### 1. SCELTA DELLA MODALITA' E DEL PROGRAMMA

Dopo avere effettuato la scelta della modalità SINGOLO PAZIENTE è necessario procedere alla selezione del programma desiderato, scegliendolo tra le 6 famiglie di programmi: REHA, TENS, NEMS, MEM, BEAUTY, URO. Spostarsi tra le famiglie utilizzando i tasti di selezione [◀] e [▶], selezionare il programma desiderato spostandosi con i tasti di selezione [▲] e [▼] e confermare la scelta premendo il tasto [OK].

#### 2. REGOLAZIONE DELL'INTENSITÀ

Tramite i tasti di incremento colorati di CH1/CH2/CH3/CH4 (freccia verso l'alto) è possibile incrementare l'intensità della corrente per i 4

canali. Il valore può essere impostato a step di 1mA. Per diminuire l'intensità utilizzare i due tasti di decremento colorati di CH1/CH2/CH3/CH4 (freccia verso il basso).

T-ONE REHAB rileva la connessione degli elettrodi: nel caso di errata connessione, il valore dell'intensità si resetta quando raggiunge i 10mA. Il display visualizzerà una schermata simile alla seguente:



In funzione del programma scelto, la schermata del dispositivo mostra differenti impostazioni e consente diverse impostazioni dell'intensità di stimolazione.

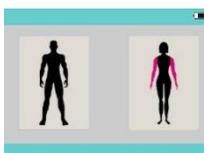
Per i programmi composti da una singola fase, la schermata del dispositivo sarà simile alla seguente, con il tempo totale di terapia e l'intensità relativa a ciascun canale:



I programmi che prevedono più fasi di lavoro (da 2 a 4, tipicamente i programmi NEMS e BEAUTY ma anche alcuni TENS) mostreranno una schermata simile alla seguente, in cui nella parte bassa a sinistra viene indicata la fase di lavoro (PHASE):



Alcuni programmi prevedono la scelta della selezione UOMO/ DONNA e del distretto muscolare da trattare (arti superiori, tronco, arti inferiori). Dopo la scelta del programma, si presenterà una schermata simile alla seguente:



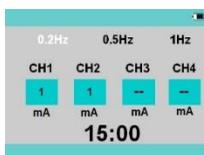
Utilizzare i tasti di selezione [◀] e [▶] per scegliere la modalità UOMO/DONNA e successivamente utilizzare i tasti di selezione [▲] e [▼] per evidenziare la zona di trattamento desiderata (in giallo per l'uomo e in fucsia per la donna). Confermare la selezione con il tasto [OK], il dispositivo mostrerà la schermata principale del programma desiderato.

Alcuni programmi (TENS, NEMS e BEAUTY) prevedono inoltre differenti caratteristiche dell'onda di stimolazione per la contrazione e per il recupero, e dovrà pertanto essere impostata una diversa intensità di corrente per le due stimolazioni. Tale indicazione viene data dall'icona in basso a destra, come da schermata seguente:

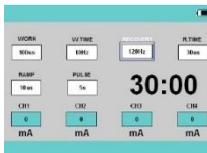


La stimolazione di contrazione è individuata dall'icona [Square Wave Icon], mentre la stimolazione di recupero è individuata dall'icona [Triangular Wave Icon].

I programmi per il trattamento del muscolo denervato (REHA da P11 a P22) mostreranno una schermata simile alla seguente, nella cui parte alta è possibile impostare la frequenza di lavoro (0.2/0.5/1 Hz) tramite l'uso dei tasti di selezione [◀]/[▶]: il parametro selezionato è evidenziato in colore bianco. Per questi programmi sono attivi i canali 1 e 2.



I programmi di memoria libera MEM mostreranno una schermata simile alla seguente, in cui è possibile impostare tutte le caratteristiche dell'onda di stimolazione (frequenza di lavoro e larghezza d'impulso per le memorie TENS, parametri di contrazione, recupero, rampa etc. per le memorie NEMS). Il parametro da modificare è evidenziato in colore bianco ed è possibile muoversi tra i parametri da impostare tramite l'uso dei tasti di selezione [◀]/[▶]:

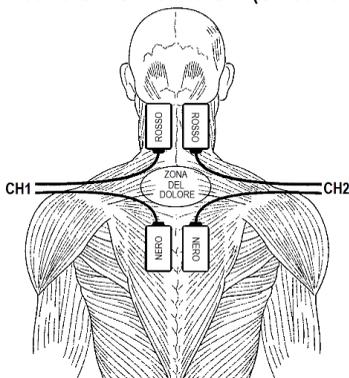


Per maggiori dettagli riguardo le caratteristiche dei programmi, le specifiche d'uso e le impostazioni possibili si vedano i capitoli seguenti.

### Suggerimenti sulla regolazione dell'intensità

**TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation):** l'intensità va regolata tra la soglia di percezione e la soglia del dolore. Il limite massimo è rappresentato dal momento in cui la muscolatura circostante l'area trattata inizia a contrarsi. È consigliabile restare sotto tale limite.

Gli elettrodi vanno posti a quadrato circoscrivendo la zona dolente utilizzando il canale 1 e il canale 2 (o i canali 3 e 4) come in figura 1.



#### IMPORTANTE

Applicare gli elettrodi formando un quadrato sopra la zona dolente mantenendo una distanza minima di 4cm tra un elettrodo e l'altro.

**Figura 1 – Posizionamento elettrodi.**

**IONOFORESI:** l'intensità deve essere regolata in modo da avvertire un notevole formicolio sull'area trattata, producendo una leggera contrazione dei muscoli circostanti.

**DENERVATO:** intensità regolata in modo da produrre delle vistose contrazioni isolate del muscolo. È importante ricordare che pazienti con muscoli denervati vanno incontro velocemente a fatica. Consigliamo dunque di eseguire sessioni brevi di lavoro ad intensità elevata anche più volte al giorno (evitare 30 minuti consecutivi, meglio 5/10 minuti 2/3 volte al giorno)

**NEMS (Neuro Electrical Muscle Stimulation):** nella fase di lavoro vero e proprio, i programmi alternano 5/7 secondi di contrazione (in cui il muscolo si

contrae vistosamente) e 7/20 secondi di recupero (in cui il muscolo rimane a riposo o sottoposto a leggera stimolazione). L'intensità durante la contrazione può essere paragonata al carico di lavoro al quale è sottoposto il muscolo. In generale maggiore è l'intensità di stimolo maggiore sarà il carico allenante. Questo è vero però fino al limite massimo di contrazione del muscolo, oltre l'aumento di intensità non è più allenante ma produce solo fastidio.

**Suggerimento importante:** per ridurre la "sensazione elettrica" e aumentare l'effetto allenante, è consigliabile produrre una contrazione volontaria durante la contrazione indotta da T-ONE. Questa contrazione volontaria va eseguita con arto bloccato (tecnicamente in isometria), cioè senza eseguire un movimento articolare.

**KOTZ:** le indicazioni di intensità sono simili a quelle relative ai programmi NEMS.

**URO:** l'intensità per i programmi di stimolazione del pavimento pelvico va regolata in funzione della sensibilità del paziente. Aumentare gradualmente senza indurre fastidio o rifiuto al trattamento. Nel susseguirsi dei trattamenti la compliance del paziente aumenterà e si potranno raggiungere livelli di intensità maggiori.

**BEAUTY:** le indicazioni di intensità sono simili a quelle relative ai programmi NEMS.

## Elenco e caratteristiche dei programmi singolo paziente

### Programmi REHA

Prog.	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2
R1	Si	Ionoforesi L (bassa)	Tempo tot 30min Frequenza 800Hz, Larghezza impulso 100µs	
R2	Si	Ionoforesi M (media)	Tempo tot 30min Frequenza 1000Hz Larghezza impulso 100µs	
R3	Si	Ionoforesi H (alta)	Tempo tot 30min Frequenza 1200Hz, Larghezza impulso 100µs	
R4	Si	MENS Microcorrente	Tempo tot 30min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 20µs	
R5	Si	Ematomi	Tempo tot 30min (5s 30Hz–200µs + 5s 50Hz–150µs + 5s 100Hz–120µs) x 120 cicli	
R6	Si	Edemi	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulata–250µs + 6s 150Hz–60-200µs)	
R7	Si	TENS sequenziale	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulata – 250µs + 6s 150Hz–60-200µs modulata)	
R8	Si	TENS Burst	Tempo tot 30min Frequenza 2Hz Larghezza impulso 80µs Impulsi Burst	
R9	Si	Prevenzione atrofia	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso selezionabile	Tempo tot 20min (10s 3Hz + 5s 20Hz)
R10	Si	Atrofia	Tempo tot 4min Frequenza 6Hz Larghezza impulso selezionabile	Tempo tot 20min (10s 3Hz + 5s 40Hz)

Prog.	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2
R11	Si	Denervato 50ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 50ms	
R12	Si	Denervato 100ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 100ms	
R13	Si	Denervato 150ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 150ms	
R14	Si	Denervato 200ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 200ms	
R15	Si	Denervato 250ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 250ms	
R16	Si	Denervato 300ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 300ms	
R17	Si	Triangolare 50ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 50ms	
R18	Si	Triangolare 100ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 100ms	
R19	Si	Triangolare 150ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 150ms	
R20	Si	Triangolare 200ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 200ms	
R21	Si	Triangolare 250ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 250ms	
R22	Si	Triangolare 300ms	Tempo tot 1-60min Frequenza 0.2/0.5/1Hz Larghezza impulso 300ms	
R23	Si	Interferenziale	Tempo tot 15min Frequenza modul. 5-50Hz Larghezza impulslo 150µs	

Prog.	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2
R24	Si	TENS modulazione ampiezza	Tempo tot 30min Frequenza 70Hz Larghezza impulso modul. 50-200µs	
R25	Si	TENS alternata	Tempo tot 30min Frequenza 100Hz Larghezza impulso 175µs, 3s ON+3s OFF	
R26	Si	TENS modulazione frequenza	Tempo tot 30min Frequenza modul. 2-100Hz Larghezza impulso 250µs	
R27	Si	TENS modulazione frequenza	Tempo tot 30min Frequenza modul. 2-110Hz Larghezza impulso 175µs	
R28	Si	TENS modulazione ampiezza	Tempo tot 30min Frequenza 150Hz Larghezza impulso modul. 50-200µs	
R29	Si	Onde Kotz	Tempo tot 30min Frequenza 50Hz Larghezza impulso 100µs Contrazione 10s, rec. 20s	

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.**

### **REHA1-2-3 • Ionoforesi L-M-H (programma medicale)**

È possibile riscontrare un leggero arrossamento cutaneo a fine programma; il rossore scompare normalmente dopo alcuni minuti dalla fine del programma. Il canale 2 è disabilitato per questa tipologia di programmi.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: posizionare l'elettrodo col farmaco sopra la zona dolente e l'altro trasversalmente.

Intensità: per i programmi ionoforesi l'**intensità** deve essere regolata in modo da avvertire un **notevole formicolio** sull'area trattata, producendo una leggera contrazione dei muscoli circostanti.



**ATTENZIONE**: prima di iniziare la seduta di ionoforesi, inumidire abbondantemente i due elettrodi in spugna e strizzarli per evitare che gocciolino, poi cospargere il farmaco sull'elettrodo come indicato di seguito:

- Farmaci con polarità positiva: vanno diluiti sull'elettrodo posto sul polo positivo (connessione rossa).
- Farmaci con polarità negativa: vanno diluiti sull'elettrodo posto sul polo negativo (connessione nera).
- Farmaci bipolari: vanno diluiti indifferentemente sull'elettrodo posto sul polo negativo o positivo.

Posizionare l'elettrodo col farmaco sopra la zona dolente e l'altro trasversalmente.

È possibile riscontrare un leggero arrossamento cutaneo a fine programma; il rossore scompare normalmente dopo alcuni minuti dalla fine del programma.



**ATTENZIONE.** Non usare il programma ionoforesi in prossimità di protesi metalliche.

Tabella dei principali farmaci utilizzati nei trattamenti ionoforesi			
Farmaco	Polarità	Azione prevalente	Indicazioni
Cloruro di calcio (Sol. 1%-2%)	Positiva	Sedativo e ricalcificante	Osteoporosi, spasmofilia, sindrome algodistrofica. Non usare in caso di arteriosclerosi
Cloruro di magnesio (Sol. 10%)	Positiva	Analgesico, sedativo, fibrolitico	Sostituto del cloruro di calcio in pazienti con arteriosclerosi
Ioduro di potassio	Negativa	Sclerotico, emolliente	Cicatrici, morbo di Dupuytren, cheloidi
Lisina acetilsalicilato	Negativa	Analgesico	Artrosi
Flectadol, Aspegic	Negativa	Analgesico	Artrosi extra/intra articolare, reumatismi
Anestetici locali (novocaina, lidocaina)	Negativa		Anestesia locale, nevralgia del trigemino
Benzidamina	Positiva	Analgesico	Artrite reumatoide
Sodio di Diclofenac	Pos/Neg	Analgesico	Ematomi
Orudis, Voltaren, Lometacen, Arfen, Tilcotil, Axera, Naprosyn	Negativa	Antinfiammatorio	Reumatismi degenerativi e extra articolari, gotta
Piroxicam, Feldene	Positiva	Analgesico	Fratture

**Tabella dei principali farmaci utilizzati nei trattamenti ionoforesi**

Farmaco	Polarità	Azione prevalente	Indicazioni
Salicilato di sodio (1%-3%)	Negativa	Analgesico	Reumatismi articolari, mialgie
Ketoprofene, sale di lisina	Pos/Neg	Antinfiammatorio	Artrosi, artrite
Thiomucase	Negativa	Antiedemico	Edemi post-traumatici e post-operatori dovuti ad insufficienza venosa.

Nel caso il farmaco non compaia nella presente lista, verificare la polarità indicata sulla confezione o sulle avvertenze d'uso del farmaco stesso o consultare il proprio medico/farmacista. Verificare sempre validità e scadenza del farmaco.

#### **REHA 4 • Microcorrente (programma medicale)**

L'utilizzo della microcorrente è simile alla TENS convenzionale, differisce solamente per l'utilizzo di un impulso elettrico che, a volte, meglio si adatta alla sensibilità di persone un po' ansiose o parti del corpo delicate. In generale può essere applicata in caso di dolori quotidiani, facendo attenzione che, se è ignota l'origine del dolore, è necessario consultare il proprio medico.

La microcorrente può essere considerata una corrente antalgica adatta a moltissime applicazioni, essendo sprovvista di effetti collaterali (ad eccezione di un leggero arrossamento cutaneo dopo lunghe applicazioni), e presentando poche controindicazioni (si veda il paragrafo *Controindicazioni*).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: sopra zona dolore come *Figura 1*.

Intensità: regolata appena sopra la soglia di percezione.

#### **REHA 5 • Ematomi (programma medicale)**

Consultare il medico prima di utilizzare questo programma per il trattamento degli ematomi, in ogni caso sono consigliate poche applicazioni intervenendo entro poche ore dalla contusione.

Il programma REHA5 si basa sulla combinazione di diversi tipi di impulsi ad onda quadra, grazie alla quale si ottiene un'azione drenante sulla zona da trattare di tipo scalare, ovvero impulsi a frequenze diverse drenano la zona a profondità diverse.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona da trattare come *Figura 1*.

Intensità: regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore senza produrre contrazioni muscolari; in particolare, a distanza inferiore alle 48 ore dall'evento traumatico usare intensità moderate.

#### **REHA 6 • Edemi (programma medicale)**

Programma simile a REHA5.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona da trattare come *Figura 1*.

Intensità: regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore senza produrre contrazioni muscolari almeno nelle prime due settimane poi aumentare progressivamente.

#### **REHA 7 • TENS sequenziale (programma medicale)**

La frequenza della forma d'onda e la larghezza d'impulso variano continuamente causando una sensazione più piacevole rispetto a quella che si otterrebbe con una stimolazione a frequenza e larghezza d'impulso costanti. Programma adatto per il trattamento del dolore e un effetto massaggiante sui muscoli.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente come in *Figura 1*.

#### **REHA 8 • TENS Burst (programma medicale)**

Stimolazione che produce effetto antalgico tipo TENS endorfinico. Molto usata in terapia del dolore.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente come in *Figura 1*.

#### **REHA 9 • Prevenzione atrofia (programma medicale)**

Programma ideato per il mantenimento del trofismo muscolare.

Durante tutto il trattamento viene privilegiato il lavoro di tonicità muscolare con particolare attenzione alle fibre lente, infatti impedisce la riduzione del trofismo muscolare causato da inattività fisica per questo motivo è particolarmente indicato per persone reduci da un infortunio o da un'operazione.

Si può stimolare la zona muscolare interessata con applicazioni quotidiane a media intensità; se si aumenta l'intensità bisogna consentire alla muscolatura di recuperare lasciando un giorno di riposo tra le applicazioni.

Durata: 24 minuti.

Posizione elettrodi: da foto 01 a foto 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata in modo da produrre delle buone contrazioni muscolari delle aree trattate.

### **REHA 10 • Atrofia-Recupero del trofismo (programma medicale)**

Questo programma lavora in maniera selettiva sulle fibre lente, infatti è ideale per il recupero del trofismo muscolare dopo un lungo periodo di inattività o infortunio.

A differenza del programma precedente, questo è da eseguire nel caso in cui la perdita del tono muscolare sia già avvenuta. È consigliata l'applicazione a giorni alterni.

Durata: 29 minuti.

Posizione elettrodi: da foto 01 a foto 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: nelle prime 2/3 settimane partire con cautela da intensità basse, sufficienti a produrre delle leggere contrazioni muscolari; aumentare progressivamente l'intensità nelle successive 3/4 settimane.

### **REHA 11-12-13-14-15-16 • Muscolo denervato (programma medicale)**

Questi programmi sono specifici per la riabilitazione di muscoli denervati, quindi con una lesione completa del nervo periferico. La specifica forma utilizzata permette una stimolazione adeguata e non dolorosa del muscolo.

Gli impulsi utilizzati sono di durata molto maggiore dei comuni programmi di riabilitazione (nell'ordine dei millisecondi e non microsecondi come nel muscolo normoinnervato) e di frequenza molto minore. La frequenza di stimolazione è impostabile 0.2/0.5/1 Hz per tutti i programmi, mentre la larghezza d'impulso va da 50ms del programma REHA11 ai 300ms del programma REHA16.

Impostare la frequenza di lavoro (0.2/0.5/1 Hz) tramite l'uso dei tasti di selezione [◀] / [▶]: il parametro selezionato è evidenziato in colore bianco. Si consiglia di impostare 0,2 o 0,5 Hz per evitare affaticamento.



Durata programma: 15 minuti in una fase (ma è possibile eseguirne meno per più volte al giorno).

Posizione elettrodi: usare 2 elettrodi grandi autoadesivi (in alternativa si possono usare elettrodi in spugna adeguatamente bagnati), posti ai capi del muscolo da stimolare.

**ATTENZIONE:** programma attivo su entrambi i canali 1 e 2.

Durata: impostabile da 1 a 60 minuti in una singola fase.

Posizione elettrodi: usare 2 elettrodi grandi, meglio se in spugna e bagnati, posti ai capi del muscolo da stimolare.

### **REHA 17-18-19-20-21-22 • Muscolo denervato onda triangolare (programma medicale)**

Programmi specifici per la riabilitazione di muscoli denervati, quindi con una lesione completa del nervo periferico. Forma d'onda triangolare da utilizzare in alternativa ai programmi REHA 11-16.

Gli impulsi utilizzati sono di durata molto maggiore dei comuni programmi di riabilitazione (nell'ordine dei millisecondi e non microsecondi come nel muscolo normoinnervato) e di frequenza molto minore. La frequenza di stimolazione è impostabile 0.2/0.5/1 Hz per tutti i programmi, mentre la larghezza d'impulso va da 50ms del programma REHA17 ai 300ms del programma REHA22.

Impostare il parametro di frequenza come indicato al precedente paragrafo.

Durata: 15 minuti in una singola fase (ma è possibile eseguirne meno per più volte al giorno).

Posizione elettrodi: usare 2 elettrodi grandi autoadesivi (in alternativa si possono usare elettrodi in spugna adeguatamente bagnati), posti ai capi del muscolo da stimolare.

**ATTENZIONE:** programma attivo sui canali 1 e 2.

### **REHA 23 • Interferenziale (programma medicale)**

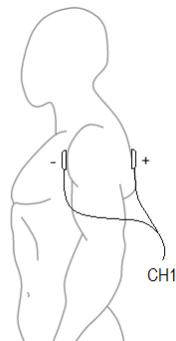
È un tipo di stimolazione con capacità di penetrazione profonda nei tessuti. Questo impulso presenta buona azione antalgica e contemporaneamente buon'azione trofica sui muscoli circostanti. Ben tollerata dal paziente suggerita nei trattamenti di periartrite, artrosi al ginocchio, meniscopatie, post-intervento al legamento crociato.

**ATTENZIONE:** Programma attivo sui canali 1 e 2.

Durata: 15 minuti.

Posizione elettrodi: come da schema a lato.

Intensità: tale da provocare un buon formicolio, non doloroso. L'intensità va aumentata gradualmente con il passare dei giorni. Dal momento che sono prodotte delle contrazioni muscolari durante il programma, si consiglia di eseguire il programma mantenendo l'arto bloccato, evitando dunque l'estensione dell'articolazione.



#### **REHA 24 • TENS modulazione d'ampiezza (programma medicale)**

L'ampiezza dell'impulso varia continuamente causando una sensazione più piacevole di una stimolazione con impulso costante. Programma adatto per il trattamento del dolore e un effetto massaggiante sui muscoli circostanti.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente come in *Figura 1*.

#### **REHA 25 • TENS alternata (programma medicale)**

Programma di TENS con un effetto ON/OFF di stimolazione e pausa su entrambi i canali, per un effetto più delicato in pazienti che tollerano meno la sensazione di formicolio tipica della TENS.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente.

#### **REHA 26-27 • TENS modulazione di frequenza (programma medicale)**

Programma di TENS con un effetto ON/OFF di stimolazione e pausa su entrambi i canali, per un effetto più delicato in pazienti che tollerano meno la sensazione di formicolio tipica della TENS.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente, come in *Figura 1*.

#### **REHA 28 • TENS modulazione d'ampiezza (programma medicale)**

L'ampiezza dell'impulso varia continuamente causando una sensazione più piacevole di una stimolazione con impulso costante. Programma adatto per il trattamento del dolore e un effetto massaggiante sui muscoli.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente, come in *Figura 1*.

**REHA 29 • Onda di Kotz (programma medicale)**

È stata proposta negli anni Settanta da Y. M. Kotz, dal quale prende il nome. È una corrente a media frequenza impiegata per il potenziamento del muscolo normalmente innervato. Si impiega una corrente portante a 2,5 kHz interrotta, costituita da pacchetti di 10ms di corrente seguiti da pause della stessa durata; pertanto vengono erogati 50 pacchetti di impulsi al secondo. Vengono eseguiti 10 secondi di stimolazione con i parametri sopra descritti e 20 secondi di riposo.

L'effetto eccitomotorio della corrente di Kotz si realizza nei muscoli profondi, perché la cute oppone a queste correnti una minore resistenza. È infatti dimostrato che l'impedenza elettrica della cute diminuisce con l'aumento della frequenza.

È una corrente con capacità di penetrazione profonda nei tessuti con buona azione antalgica e, contemporaneamente, una azione trofica sulla muscolatura del paziente. Ben tollerata dal paziente e suggerita nei trattamenti di periartrite, artrosi al ginocchio, meniscopatia.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: posizioni da foto 01 a foto 22 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata in modo da produrre buone contrazioni dei muscoli stimolati al limite della sopportazione (50 valore massimo impostabile). L'intensità è selezionabile solo durante i 10 secondi di erogazione dell'impulso e non nella fase di OFF.

**ATTENZIONE**: Programma attivo sui canali 1 e 2.

## Programmi TENS

Prg	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
T1	Si	TENS convenzionale (rapido)	Tempo tot 40min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50 $\mu$		
T2	Si	TENS endorfinico (ritardato)	Tempo tot 30min Frequenza 1Hz Larghezza impulso 200 $\mu$ s		
T3	Si	TENS valori massimi	Tempo tot 3min Frequenza 150Hz Larghezza impulso 200 $\mu$ s		
T4	Si	Antinfiammatorio	Tempo tot 30min Frequenza 120Hz Larghezza impulso 40 $\mu$ s		
T5	Si	Dolore cervicale	Tempo tot 30min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 60 $\mu$ s	Tempo tot 10min Frequenza 2Hz Larghezza impulso 150 $\mu$ s	
T6	Si	Mal di schiena Sciatica	Tempo tot 30min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 60 $\mu$ s	Tempo tot 10min Frequenza 2Hz Larghezza impulso 150 $\mu$ s	
T7	Si	Distorsioni Contusioni	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175 $\mu$ s + 6s 2-100Hz modulata–250 $\mu$ s + 6s 150Hz–60-200 $\mu$ s modulata)		
T8	Si	Vascularizzazione	Tempo tot 20min Frequenza 2Hz		

Prg	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Larghezza impulso 200µs		
T9	Si	Rilassamento muscolare	Tempo tot 10min Frequenza 2Hz Larghezza impulso selezionabile	Tempo tot 10min Frequenza 6Hz	Tempo tot 10min Frequenza 4Hz
T10	Si	Dolore mano e polso	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2/100Hz modulata–250µs + 6s 150Hz–60/200µs modulata)		
T11	Si	Stimolazione plantare	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulata–250µs + 6s 150Hz–60/200µs modulata)		
T12	Si	Epicondilite	Tempo tot 30min (6s 100Hz–175µs + 6s 2-100Hz modulata–250µs + 6s 150Hz–60/200µs modulata)		
T13	Si	Epitroclea	Tempo tot 30min (6s 100Hz –175µs + 6s 2-100Hz modulata–250µs + 6s 150Hz –60/200µs modulata)		
T14	Si	Periartrite	Tempo tot 30min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs	Tempo tot 10min (7s 3Hz–200µs + 3s 1Hz–200µs + 5s 30Hz–200µs)	
T15	Si	Tens Burst	Tempo tot 30min Frequenza 2Hz		

Prg	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3
			Larghezza impulso 80µs Impulsi Burst		
T16	Sì	Microcorrente	Tempo tot 30min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 20µs		

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.**

### **TENS 1 • TENS rapido (programma medicale)**

Detto anche TENS convenzionale, è un programma utilizzato a scopo antalgico; la sua azione è quella di indurre nell'organismo un blocco del dolore a livello spinale, secondo quanto sostenuto dalla "teoria del cancello" di Melzack e Wall. Gli impulsi dolorifici che partono da un determinato punto del corpo (ad esempio una mano) percorrono le vie nervose (attraverso fibre nervose di piccolo diametro) fino a raggiungere il sistema nervoso centrale dove l'impulso viene interpretato come doloroso. La TENS convenzionale attiva fibre nervose di grosso diametro che, a livello spinale, bloccano il percorso delle fibre di piccolo diametro. È dunque un'azione prevalentemente sul sintomo: per semplificare ulteriormente viene strozzata la via che porta l'informazione del dolore.

La TENS convenzionale è una corrente che può essere utilizzata nel trattamento dei **dolori quotidiani in genere, dolori articolari, muscolari, tendinei, artrosi, artrite, etc.** Il numero di trattamenti richiesti in media per riscontrare dei benefici è 10/15 con frequenza giornaliera (nessuna controindicazione nel raddoppiare la dose).

In caso di dolore particolarmente insistente, al termine di una seduta ripetere il programma. Per la particolarità dell'impulso, durante il trattamento si può andare incontro ad un effetto assuefazione per cui si sentirà sempre meno l'impulso: per contrastare questo effetto, è sufficiente, al bisogno, aumentare di un livello l'intensità.

Durata: 40 minuti (non meno di 30/40 minuti), in una sola fase.

Posizione elettrodi: formare un quadrato sopra la zona dolente come *Figura 1*.

Intensità: regolata in modo da produrre una buona sollecitazione, ma non deve oltrepassare la soglia del dolore.

**TENS 2 • TENS Endorfinico (programma medicale)**

Questo tipo di stimolazione produce due effetti in relazione al posizionamento degli elettrodi: posizionando gli elettrodi in zona dorsale con riferimento foto 10 del *Manuale posizioni*, favorisce la produzione endogena di sostanze morfinosimili che hanno la proprietà di innalzare la soglia di percezione del dolore. Con posizionamento elettrodi formando un quadrato sopra la zona dolente come *Figura 1*, produce un effetto vascolarizzante; l'azione di vascolarizzazione produce un aumento della portata arteriosa con un conseguente effetto positivo sulla rimozione delle sostanze algogene ed un ripristino delle condizioni fisiologiche normali.

Durata: 30 minuti in una sola fase, frequenza giornaliera.

Posizione elettrodi: foto 08 del *Manuale delle posizioni* o come in *Figura 1*, attorno l'area da trattare; non posizionare gli elettrodi in prossimità di aree soggette a stati infiammatori.

Intensità: regolata in modo da produrre una buona sollecitazione della parte stimolata, la sensazione deve essere simile ad un massaggio.

**TENS 3 • TENS valori massimi (programma medicale)**

Produce un blocco periferico degli impulsi dolorifici causando un vero e proprio effetto anestetizzante locale. È un tipo di stimolazione adatto in situazioni di traumi o contusioni in cui è necessario intervenire con rapidità. Per questo motivo tale stimolazione è certamente quella meno tollerata, ma di grande efficacia. È un tipo di stimolazione che si sconsiglia alle persone particolarmente sensibili ed in ogni caso da evitare di posizionare gli elettrodi in zone sensibili come viso, genitali, prossimità di ferite.

Durata: brevissima, 3 minuti con una fase.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente come in *Figura 1*.

Intensità: è quella massima sopportabile (ben oltre il limite della TENS convenzionale, quindi con vistosa contrazione dei muscoli circostanti l'area trattata).

**TENS 4 • Antinfiammatorio (programma medicale)**

Programma consigliato negli stati infiammatori.

Applicazione fino alla riduzione dello stato infiammatorio (10-15 applicazioni 1 volta al giorno, con possibilità di raddoppiare i trattamenti giornalieri).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: individuata la parte da trattare posizionare gli elettrodi a quadrato come *Figura 1*.

Intensità: regolata in modo da produrre un leggero formicolio sulla zona trattata, evitando la contrazione dei muscoli circostanti.

### **TENS 5 • Dolore cervicale (programma medicale)**

Programma specifico per il trattamento del dolore in zona cervicale. Il numero di trattamenti per ottenere i primi benefici è tra i 10 e 15 con frequenza giornaliera, proseguendo nei trattamenti fino alla scomparsa dei sintomi.

Durata: 40 minuti.

Posizione elettrodi: foto 25 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore: il limite massimo di intensità è rappresentato dal momento in cui la muscolatura circostante l'area trattata inizia a contrarsi; oltre questo limite la stimolazione non aumenta la sua efficacia ma solo il senso di fastidio, quindi è bene fermarsi prima di tale soglia.



**ATTENZIONE**: durante il programma l'apparecchio dopo 30 minuti varia i parametri della stimolazione. Si potranno avere sensazioni di corrente diversa: la cosa è normale e prevista nel software: alzare o diminuire l'intensità secondo la propria sensibilità per raggiungere il proprio comfort di stimolazione.

### **TENS 6 • Mal di schiena/Sciatica (programma medicale)**

Programma specifico per il trattamento del dolore in zona lombare o lungo il nervo sciatico, o entrambi. L'intensità di stimolazione va regolata in base alla personale soglia del dolore: il limite massimo è rappresentato dall'inizio della contrazione muscolare circostante l'area trattata; oltre questo limite la stimolazione non aumenta la sua efficacia ma solo il senso di fastidio, quindi è bene fermarsi prima di tale soglia. Il numero di trattamenti per ottenere i primi benefici è tra i 15 e 20 con frequenza giornaliera, proseguendo nei trattamenti fino alla scomparsa dei sintomi.

Durata: 40 minuti.

Posizione elettrodi: foto 27 e 28 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore.

### **TENS 7 • Distorsioni/Contusioni (programma medicale)**

Dopo questo tipo di infortuni, il programma sviluppa la sua efficacia con un'azione inibitoria del dolore a livello locale, producendo tre impulsi differenziati ad azione selettiva, con funzione antalgica e drenante. Si consiglia di continuare la terapia fino a riduzione del dolore con frequenza quotidiana (anche 2/3 volte al giorno).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formare un quadrato attorno alla distorsione come in *Figura 1*.

Intensità: regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore.

### **TENS 8 • Vascolarizzazione (programma medicale)**

Tale programma ha un effetto vascolarizzante nella zona trattata, il quale produce un aumento della portata arteriosa con un conseguente effetto positivo sulla rimozione delle sostanze algogene ed un ripristino delle condizioni fisiologiche normali. La frequenza di applicazione suggerita è giornaliera, il numero di applicazioni non è definito; il programma può essere utilizzato fino alla riduzione del dolore stesso.

Durata: 20 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 25 a 33 del *Manuale posizioni*; non posizionare gli elettrodi in prossimità di aree soggette a stati infiammatori acuti.

Intensità: si suggerisce di impostarla tra la soglia di percezione e la soglia di leggero fastidio.

### **TENS 9 • Rilassamento muscolare (programma medicale)**

Programma indicato per accelerare il processo di recupero funzionale del muscolo dopo un intenso allenamento oppure uno sforzo da lavoro; svolge un'azione immediata. Sono consigliati due trattamenti quotidiani per tre o quattro giorni.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: da foto 01 a 28 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata in modo da produrre una discreta sollecitazione del muscolo.

### **TENS 10 • Dolori mano/polso (programma medicale)**

Questo programma è indicato in caso di dolori di vario tipo alla mano ed al polso: indolenzimento da sforzo, artrite alla mano, tunnel carpale, etc. Combinando diversi tipi di impulsi ad onda quadra si ottiene una azione antalgica generalizzata sulla zona da trattare (impulsi a frequenze diverse stimolano fibre nervose di diverso calibro favorendo l'azione inibitoria a livello spinale).

Durata totale: 40 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona da trattare come *Figura 1*.

Intensità: regolata fra la soglia di percezione e la soglia del dolore senza produrre contrazioni muscolari.

### **TENS 11 • Stimolazione plantare (programma medicale)**

Questo programma è in grado di produrre un effetto di rilassamento e drenante lungo l'arto stimolato. Ideale per le persone che soffrono di "pesantezza alle gambe".

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: 2 elettrodi (uno positivo l'altro negativo) sulla pianta del piede, uno vicino alle dita del piede, l'altro sotto il tallone.

Intensità: appena sopra la soglia di percezione.

### **TENS 12 • Epicondilite (programma medicale)**

Detta anche "gomito del tennista", è una tendinopatia inserzionale che interessa l'inserzione sull'osso del gomito dei muscoli epicondilei, ovvero quelli che permettono l'estensione (cioè il piegamento all'indietro) delle dita e del polso.

Sono consigliate 15 applicazioni una volta al giorno (anche 2 volte), fino a scomparsa dei sintomi. In generale si consiglia di consultare il proprio medico per verificare l'origine precisa del dolore, in modo da evitare il ripetersi della patologia.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto 29 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata sopra la soglia di percezione.

### **TENS 13 • Epitrocleite (programma medicale)**

Detta anche "gomito del golfista", colpisce non solo i golfisti ma anche chi svolge attività ripetitive o che prevedono frequenti sforzi intensi (per esempio trasportare una valigia particolarmente pesante). La sensazione che si ha è di dolore ai tendini flessori e pronatori inseriti sull'epitroclea; è un dolore che si avverte quando si flette o si pronò il polso contro resistenza, oppure quando si stringe in mano una palla di gomma dura.

Sono consigliate 15 applicazioni una volta al giorno (anche 2 volte), fino a scomparsa dei sintomi. In generale si consiglia di consultare il proprio medico per verificare l'origine precisa del dolore, in modo da evitare il ripetersi della patologia.

Durata: 40 minuti.

Posizione elettrodi: foto 29 del *Manuale posizioni*, ma con gli elettrodi tutti spostati verso l'interno del braccio (con una rotazione di circa 90°).

Intensità: regolata sopra la soglia di percezione.

#### **TENS 14 • Periartrite (programma medicale)**

La periartrite scapolo omerale è una malattia infiammatoria che colpisce i tessuti di tipo fibroso che circondano l'articolazione: tendini, borse sierose e tessuto connettivo. Questi appaiono alterati e possono frammentarsi e calcificare. È una patologia che, se trascurata, può diventare fortemente invalidante. Per questo, dopo aver eseguito un ciclo di 15/20 applicazioni una volta al giorno, per ridurre il dolore, si consiglia di iniziare un ciclo di riabilitazione composto da esercizi specifici consultando il proprio medico. Il programma è composto di varie fasi tra cui la TENS e fasi di stimolazione muscolare al fine di migliorare il tono dei muscoli che circondano l'articolazione.

Durata: 40 minuti.

Posizione elettrodi: foto 26 del *Manuale posizioni*.

Intensità: regolata sopra la soglia di percezione con piccole contrazioni muscolari alla fine del programma (quando mancano 10 minuti).

#### **TENS 15 • TENS Burst (programma medicale)**

Stimolazione che produce effetto antalgico tipo TENS endorfinico. Molto usata in terapia del dolore.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formando un quadrato sopra la zona dolente come in *Figura1*.

#### **TENS 16 • Microcorrente (programma medicale)**

L'utilizzo del programma *microcorrente* è simile al *TENS convenzionale (TENS1)*, con l'unica differenza di utilizzare un impulso elettrico che, a volte, meglio si adatta alla sensibilità di persone un po' ansiose o a parti del corpo delicate. In generale può essere applicata in caso di dolori quotidiani, facendo attenzione che, se è ignota l'origine del dolore, è necessario consultare il proprio medico. Può essere considerata una corrente antalgica adatta a moltissime applicazioni, essendo sprovvista di effetti collaterali (tranne un leggero arrossamento cutaneo dopo lunghe applicazioni), e presentando poche controindicazioni (quelle riportate all'inizio del paragrafo).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: sopra zona dolore come *Figura 1*.

Intensità: regolata appena sopra la soglia di percezione.

### Tabella riassuntiva principali patologie

Patologia	Progr	Numero trattamenti	Frequenza trattamenti	Rif. posizione elettrodi
Artrosi	TENS1+ TENS2	Fino a riduzione del dolore	Giornaliera (TENS1 fino a 2/3 volte al giorno, TENS 2 una volta di)	Sulla zona del dolore
Cervicalgia	TENS5	10/15	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 25
Cefalea mio-tensiva	TENS5	10/15	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 25
Dorsalgia	TENS6	10/15	Giornaliera	Foto 25 ma con gli elettrodi spostati tutti 10 cm più in basso
Lombalgia	TENS6	12/15	Giornaliera	Foto 27
Sciatalgia	TENS6	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 28
Cruralgia	TENS6	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 18 con gli elettrodi tutti spostati verso l'interno della coscia
Epicondilite ed Epitrocleite	TENS12 / TENS13	15/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 29
Dolore all'anca	TENS1	10/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 30
Dolore al ginocchio	TENS1	10/20	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 31
Distorsione alla caviglia	TENS3	5/7	Giornaliera, fino a 2/3 volte al giorno	Foto 32
Tunnel carpale	TENS1	10/15	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 33
Nevralgia del trigemino	TENS16	10/15	Giornaliera	Foto 24
Torcicollo	TENS1 +TENS9	8/10	Giornaliera, anche 2 volte al di	Foto 25
Periartrite	TENS14	15/20	Giornaliera	Foto 26

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.**



**IMPORTANTE: IN TUTTI QUESTI PROGRAMMI, L'INTENSITÀ DI STIMOLAZIONE DEVE ESSERE REGOLATA TRA LA SOGLIA DI**

**PERCEZIONE DELL'IMPULSO ED IL MOMENTO IN CUI L'IMPULSO INIZIA A PROVOCARE FASTIDIO.**

**Programmi NEMS**

Prg	Progr. medicale Sì/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
N1	No	Riscaldamento	Tempo tot 3min Frequenza 3Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 5min Frequenza 8Hz	Tempo tot 20min (20s 10Hz + 2s 2Hz + 8s 25Hz)	
N2	No	Resistenza	Tempo tot 3min Frequenza 3Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 20min (18s 8Hz + 2s 2Hz + 10s 18Hz)	Tempo tot 20min (20s 10Hz + 2s 2Hz + 8s 25Hz)	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz
N3	No	Forza resistente	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 10min (20s 6Hz + 10s 30Hz)	Tempo tot 10min (20s 6Hz + 10s 40Hz)	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz
N4	No	Forza base	Tempo tot 5min Frequenza 8Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 50Hz)	Tempo tot 10min (14s 4Hz + 6s 70Hz)	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz
N5	No	Forza veloce	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 10min (14s 6Hz + 6s 70Hz)	Tempo tot 8min (5s 4Hz + 5s 70Hz)	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz
N6	No	Forza base esplosiva	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 10min (24s 2Hz + 6s 90Hz)	Tempo tot 10min (24s 2Hz + 6s 110Hz)	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz
N7	No	Capillarizzazione profonda	Tempo tot 30min (20s 5Hz–200µs 100% + 20s 8Hz–150µs 100% + 20s 12Hz–100µs 100%)			
N8	No	Recupero muscolare	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 5min Frequenza 4Hz	Tempo tot 5min Frequenza 2Hz	

Prg	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
N9	No	Agonista/ Antagonista	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 20min Contr. altern.CH 1/2 3/4 (6s 8Hz + 8s 50Hz CH1/2 + 8s 50Hz CH3/4	Tempo tot 1 min Frequenza 3Hz	
N10	No	Contrazioni Toniche sequenziali	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 20min Frequenza 50Hz Larghezza impulso 40-300µs	Tempo tot 2min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 300µs	
N11	No	Contrazioni Fasiche sequenziali	Tempo tot 3min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 300µs	Tempo tot 20min Frequenza 90Hz Larghezza impulso 40-300µs	Tempo tot 2min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 300µs	
N12	No	Rilassament o muscolare	Durata 15min Frequenza 3 Hz			
N13	No	Massaggio profondo	tempo tot 30min (20s 5Hz–200µs + 20s 8Hz–150µs + 20s 12Hz–100µs)			
N14	No	EMS	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs			
N15	No	30' Resistenza	Tempo tot 30min (18s 8Hz + 2s 2Hz + 10s 18Hz)			
N16	No	30' Forza resistente	Tempo tot 30min (20s 6Hz + 10s 30Hz)			

Prg	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
N17	No	20' Forza base	Tempo tot 20min (13s 6Hz + 7s 50Hz)			
N18	No	20' Forza veloce	Tempo tot 20min (14s 6Hz + 6s 70Hz)			
N19	No	20' Forza esplosiva	Tempo tot 20min (24s 2Hz + 6s 90Hz)			
N20	No	20' Ipertrofia	Tempo tot 5min (5s 3Hz + 5s 100Hz)			



**IMPORTANTE. Intensità di stimolazione:** i programmi sport (Resistenza, Forza, Agonista/Antagonista) sono suddivisi in fase di riscaldamento, fasi di lavoro, fase defaticante. Durante la fase di riscaldamento (fase 1) l'intensità di stimolazione va regolata in modo da produrre una discreta sollecitazione del muscolo trattato, tale da poter riscaldare senza affaticare (18÷30mA). Durante le fasi di lavoro (le fasi centrali dei programmi), vengono alternati impulsi di contrazione e di recupero attivo. È necessario selezionare separatamente le due intensità: per la contrazione, visualizzata sul display dal simbolo , 20÷30mA per persone poco allenate, 30÷50mA per persone allenate, oltre 50mA per persone molto allenate.

Si consiglia di regolare l'intensità di recupero, tra una contrazione e l'altra, circa il 15÷20% in meno dell'intensità di contrazione. Durante la fase defaticante (l'ultima fase), l'intensità deve essere regolata in modo da produrre un buon massaggio della parte stimolata, senza produrre dolore (18÷30mA).

**Suggerimento importante:** per ridurre la "sensazione elettrica" e aumentare l'effetto allenante, è consigliabile produrre una contrazione volontaria durante la contrazione indotta da T-ONE. Questa contrazione volontaria va eseguita con arto bloccato (tecnicamente in isometria), cioè senza eseguire un movimento articolare.

**Perché è importante la contrazione attiva del muscolo durante la contrazione di T-ONE?**

**I vantaggi sono i seguenti:**

→ migliora l'attività neuronale (il sistema nervoso centrale partecipa alla contrazione di T-ONE e "riconosce" le fibre attivate)

→ si riduce molto la “sensazione elettrica” e conseguentemente è possibile aumentare l’intensità senza produrre fastidio  
 → si innesca un circuito virtuoso propriocettivo: T-ONE stimola, il sistema nervoso centrale riconosce e successivamente è in grado di attivare proprio quelle fibre muscolari.

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.**

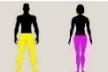
**NEMS1 • Riscaldamento (programma non medicale)**

Programma da utilizzare prima di una sessione di allenamento o competizione, utilissimo negli sport con sforzo massimo fin dalle prime battute. Adatto a tutti i gruppi muscolari.

Durata: 28 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: media; il muscolo deve lavorare senza essere affaticato.

N1 Riscaldamento	Durata totale programma: 28 minuti
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).

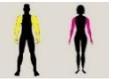
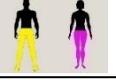
**NEMS2 • Resistenza (programma non medicale)**

Questo tipo di programma viene utilizzato in ambito sportivo per incrementare la capacità di resistenza muscolare, con un lavoro prevalente sulle fibre lente; infatti è un programma indicato per gli sport di resistenza: **maratoneti, fondisti, ironman, etc.** Nel caso di indolenzimento muscolare dopo la stimolazione, usare il programma NEMS8 (Recupero muscolare).

Durata: 50 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: se non si è particolarmente allenati, iniziare con intensità bassa ed aumentarla successivamente in modo graduale. In caso di atleti allenati, usare una intensità tale da produrre delle vistose contrazioni muscolari.

N2 Resistenza		Durata totale programma: 50 minuti
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).	
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).	

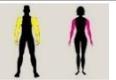
### NEMS3 • Forza resistente (programma non medicale)

Il programma è stato studiato per favorire un incremento della resistenza allo sforzo, cioè sostenere più a lungo uno sforzo intenso nei distretti muscolari sottoposti a stimolazione. Indicato per le discipline sportive che richiedono sforzi intensi e prolungati. Nel caso di indolenzimento muscolare dopo la stimolazione, usare il programma NEMS8 (Recupero muscolare).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: iniziare con intensità bassa ed aumentarla successivamente in modo graduale. In caso di atleti ben allenati, usare una intensità tale da produrre delle vistose contrazioni muscolari.

N3 Forza resistente		Durata totale programma: 30 minuti
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).	
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).	

### NEMS4 • Forza base (programma non medicale)

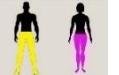
Questo programma viene utilizzato in ambito sportivo per sviluppare la forza di base, che per definizione è la tensione massima che un muscolo può esercitare contro una resistenza costante. Nella fase di lavoro le contrazioni si alternano a periodi di recupero attivo, permettendo di allenare il muscolo senza sottoporlo a stress migliorando l'ossigenazione del muscolo stesso. L'indicazione base per ottenere i primi risultati è la seguente: due sedute a settimana (per distretto muscolare) per le prime tre settimane ad intensità medio/bassa, tre sedute a settimana per le successive tre settimane ad

intensità elevata. Se interviene stanchezza, sospendere gli allenamenti per qualche giorno ed eseguire il programma NEMS8 (Recupero muscolare).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: gradualmente aumentata trattamento dopo trattamento senza sovraffaticare i muscoli.

<b>N4 Forza base</b>		<b>Durata totale programma: 30 minuti</b>
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).	
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).	

#### **NEMS5 • Forza veloce (programma non medicale)**

Questo programma è stato studiato per favorire l'incremento della velocità in atleti che già dispongono di questa qualità e per svilupparla in quelli che ne sono carenti.

L'esercizio assume un ritmo incalzante, la contrazione è breve ed è breve anche il recupero. Normalmente è bene aver concluso un ciclo di tre settimane di forza base ad intensità crescente. Continuare poi con tre settimane di forza veloce tre volte a settimana con intensità di stimolazione alta, durante la contrazione, al limite quasi della sopportazione.

Durata: 26 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: gradualmente aumentata trattamento dopo trattamento senza sovraffaticare i muscoli fino a raggiungere il massimo della sopportazione.

<b>N5 Forza veloce</b>		<b>Durata totale programma: 26 minuti</b>
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).	
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).	

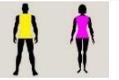
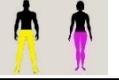
### **NEMS6 • Forza esplosiva (programma non medicale)**

programmi di forza esplosiva favoriscono l'aumento della capacità esplosiva e di velocità della massa muscolare, con contrazioni di rafforzamento estremamente brevi e recupero attivo molto lungo, per permettere al muscolo un recupero dallo sforzo. Normalmente è bene aver concluso un ciclo di tre settimane di forza base ad intensità crescente. Continuare poi con tre settimane di forza esplosiva due volte a settimana.

Durata: 28 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: durante la contrazione, deve essere la massima sopportabile al fine di far eseguire alla muscolatura il massimo sforzo reclutando al contempo il maggior numero di fibre.

<b>N6 Forza esplosiva</b>		<b>Durata totale programma: 28 minuti</b>
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19)	
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).	

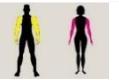
### **NEMS7 • Capillarizzazione profonda (programma non medicale)**

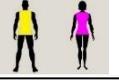
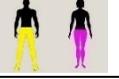
Questo programma produce un forte aumento della portata arteriosa nell'area trattata. L'utilizzo prolungato di questo programma determina uno sviluppo della rete di capillari intramuscolari delle fibre muscolari. L'effetto è l'aumento della capacità delle fibre rapide di sopportare sforzi prolungati nel tempo. In un atleta con caratteristiche di resistenza, il programma di capillarizzazione risulta utilissimo sia per il recupero dopo sedute intense di lavoro aerobico, sia prima di sedute di lavoro anaerobico, sia nei periodi di impossibilità di allenamento (maltempo, infortuni).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: media.

<b>N7 Capillarizzazione profonda</b>		<b>Durata totale programma: 30 minuti</b>
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).	

<b>N7 Capillarizzazione profonda</b>		<b>Durata totale programma: 30 minuti</b>
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).	
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).	

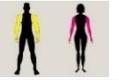
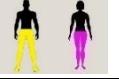
### **NEMS8 • Recupero muscolare (programma non medicale)**

Da utilizzare in tutti gli sport, dopo le gare o gli allenamenti più duri, in particolare dopo sforzi prolungati ed intensi – da usare immediatamente dopo lo sforzo. Favorisce l'azione di drenaggio e defaticamento, migliorando l'ossigenazione del muscolo e favorendo lo smaltimento delle sostanze di sintesi prodotte durante lo sforzo.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*, in base all'area che si desidera trattare.

Intensità: medio-bassa, con incremento negli ultimi 5/10 minuti.

<b>N8 Recupero muscolare</b>		<b>Durata totale programma: 30 minuti</b>
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).	
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).	
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).	

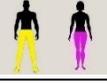
### **NEMS9 • Agonista/Antagonista (programma non medicale)**

L'elettrostimolatore produce contrazioni alternate sui 2 canali: durante i primi 4 minuti di riscaldamento i 4 canali lavorano contemporaneamente, durante la fase centrale di lavoro (15 minuti) vengono alternate le contrazioni muscolari prima sui canali 1 e 2 (muscoli agonisti) poi sui canali 3 e 4 (muscoli antagonisti). È un programma studiato per riportare a tono i muscoli del quadricipite e del suo antagonista bicipite femorale, oppure bicipite brachiale e tricipite. Il tipo di lavoro è sullo sviluppo della forza. Negli ultimi 5 minuti, il programma esegue una stimolazione contemporanea sui 4 canali per il rilassamento del muscolo. Se interviene la stanchezza, sospendere gli allenamenti per qualche giorno ed eseguire il programma NEMS8 (Recupero muscolare).

Durata: 24 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 02 a 05 e 11-12 del *Manuale posizioni*.

Intensità: durante la contrazione deve essere tale da ricordare la contrazione volontaria in modo da ridurre il senso di fastidio e raggiungere maggiori intensità. L'aumento dell'intensità deve essere graduale ed eseguito trattamento dopo trattamento senza sovraccaricare i muscoli.

N9 Agonista/antagonista	Durata totale programma: 33 minuti
	Bicipite (CH1+CH2 - foto 02) / Tricipite (CH3+CH4 - foto 03), Estensori della mano (CH1+CH2 - foto 04) / Flessori della mano (CH3+CH4 - foto 05).
	Quadricipiti (CH1+CH2 - foto 11) / Bicipiti femorali (CH3+CH4 - foto 12).

### **NEMS10 • Contrazioni toniche sequenziali (programma non medicale)**

Questo programma aumenta la microcircolazione all'interno e intorno alle fibre muscolari trattate creando delle contrazioni ritmiche, favorendo così un'azione drenante e tonificante. Può essere applicato anche su persone non più giovani per migliorare la circolazione sanguigna e linfatica negli arti inferiori (es. applicando CH1 su polpaccio destro, CH2 su coscia destra, CH3 su polpaccio sinistro, CH4 su coscia sinistra). Questi programmi possono essere eseguiti con l'utilizzo degli elettrodi adesivi.

Durata: 18 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: deve essere sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento. Il lavoro prevalente è sulla tonicità muscolare.

### **NEM11 • Contrazioni fasiche sequenziali (programma non medicale)**

Questo programma crea delle contrazioni ritmiche con una frequenza di stimolazione tipica delle fibre rapide. Proprio per questa maggiore frequenza di stimolazione, è adatto per l'aumento della forza in sequenza su più muscoli. I programmi eseguono delle contrazioni fasiche sequenziali sui 4 canali. A differenza del precedente, la frequenza di stimolazione usata nella fase di contrazione è più alta, quindi privilegia un lavoro sulla forza muscolare.

Durata: 18 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: deve essere sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento.

### **NEMS12 • Rilassamento muscolare (programma non medicale)**

Questo programma si adatta alle problematiche di tutti i giorni. In alcune applicazioni sportive prende il nome di defaticante. Dopo una intensa giornata di lavoro, in particolare per chi trascorre molte ore in piedi, questo programma riattiva la microcircolazione sanguigna eliminando l'effetto "pesantezza alle gambe" (in questa applicazione gli elettrodi vanno posti prima sui polpacci, eseguendo una volta il programma; poi sulle cosce, eseguendo una seconda volta il programma).

Durata: 15 minuti, una fase.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: inizialmente media (15÷20mA), tale da produrre un buon movimento della parte trattata; aumentare progressivamente l'intensità fino a raggiungere un forte massaggio dell'area trattata (20÷30mA).

### **NEMS13 • Massaggio profondo (programma non medicale)**

Da utilizzare in tutti gli sport, dopo le gare o gli allenamenti più duri, in particolare dopo sforzi prolungati ed intensi – da usare immediatamente dopo lo sforzo. Programma simile al precedente: utilizza però frequenze più basse con capacità di vascolarizzazione maggiore.

Favorisce l'azione di drenaggio e capillarizzazione, migliorando l'ossigenazione del muscolo e favorendo lo smaltimento delle sostanze di sintesi prodotte durante lo sforzo.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: medio-bassa, con incremento negli ultimi 10 minuti.

### **NEMS14 • EMS (programma non medicale)**

Programma che aumenta la microcircolazione all'interno e intorno alle fibre muscolari trattate creando delle contrazioni ritmiche, favorendo così una azione drenante e tonificante.

Durata: breve, 5 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: sufficiente a garantire delle buone contrazioni muscolari durante il trattamento ma tali da non produrre indolenzimento. Il lavoro prevalente è sulle fibre lente.

### **NEMS15 • 30' Resistenza (programma non medicale)**

Programma che riproduce le fasi centrali di allenamento del programma NEMS2, pensato per l'atleta allenato che necessita di un lavoro dedicato allo

sviluppo della resistenza allo sforzo. Vedere anche quanto indicato al programma NEMS2.

**NEMS16 • 30' Forza resistente (programma non medicale)**

Programma che riproduce le fasi centrali di allenamento del programma NEMS3, pensato per l'atleta allenato che necessita di un lavoro dedicato allo sviluppo della forza resistente. Vedere anche quanto indicato al programma NEMS3.

**NEMS17 • 20' Forza base (programma non medicale)**

Programma che riproduce le fasi centrali di allenamento del programma NEMS4, pensato per l'atleta allenato che necessita di un lavoro dedicato allo sviluppo della forza di base. Vedere anche quanto indicato al programma NEMS4.

**NEMS18 • 20' Forza veloce (programma non medicale)**

Programma che riproduce le fasi centrali di allenamento del programma NEMS5, pensato per l'atleta allenato che necessita di un lavoro dedicato allo sviluppo della forza veloce. Vedere anche quanto indicato al programma NEMS5.

**NEMS19 • 20' Forza esplosiva (programma non medicale)**

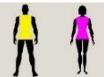
Programma che riproduce le fasi centrali di allenamento del programma NEMS6, pensato per l'atleta allenato che necessita di un lavoro dedicato allo sviluppo della forza esplosiva. Vedere anche quanto indicato al programma NEMS6.

**NEMS20 • 20' Ipertrafia (programma non medicale)**

Programma pensato per lo sviluppo della muscolatura nell'atleta allenato.  
Durata: 20 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: durante la contrazione deve essere la massima sopportabile.

<b>N20 20' Ipertrafia</b>	<b>Durata totale programma: 20 minuti</b>
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).

<b>N20 20' Ipertrofia</b>		<b>Durata totale programma: 20 minuti</b>
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).	

### Piani di trattamento nella forza muscolare

Muscolo	Foto	Programma di allenamento settimanale				N° sett.
		Giorno 1	Giorno 3	Giorno 5	Giorno 7	
Addominali – forza base	1/20	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Pettorali – forza base	7/17	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Quadricipiti – forza base	11/18	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Glutei – forza base	19	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	5
Braccia bicipiti forza base	2/15	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	6
Braccia tricipiti forza base	3/16	NEMS4	NEMS8+ NEMS4	NEMS4	NEMS7	6

Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.



**ATTENZIONE:** intensità moderata nelle prime due settimane e crescente nelle successive.

## Programmi MEM

L'uso di questi programmi è consigliato solo da parte di personale medico o esperti istruiti nei corsi di formazione aziendale.

Prog.	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1
M1-M5	Sì	Memorie libere TENS	Tempo tot 1-90min Frequenza 1-200Hz Larghezza impulso 20-250µs
M6-M10	No	Memorie libere NEMS	Tempo tot 1-90min Frequenza contrazione 10-120Hz Tempo contrazione 1-10s Frequenza recupero 1-10Hz Tempo di recupero 0-30s Rampa 0-5s Larghezza impulso 50-450µs
M11-M12	No	Memorie libere NEMS alternate	Tempo tot 1-90min Frequenza contrazione 10-120Hz Tempo contrazione 1-10s Frequenza recupero 1-10Hz Tempo di recupero 0-30s Rampa 0-5s Larghezza impulso 50-450µs
M13	No	Test batteria	

### **MEMS1-MEMS5 • Memorie libere TENS (programma medicale)**

Memorie libere per il trattamento antalgico TENS.

### **MEMS6-MEMS10 • Memorie libere NEMS (programma non medicale)**

Memorie libere per il recupero muscolare e/o l'allenamento.

### **MEMS11-MEMS12 • Memorie libere NEMS alternate (programma non medicale)**

Memorie libere per il recupero muscolare e/o l'allenamento con segnali alternati sui 4 canali.

### **MEMS13 • Programma test batteria (programma non medicale)**

Programma per la calibrazione della batteria ad esclusivo uso del fabbricante

## Programmi BEAUTY

Prg	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
B1	No	Rassoda-mento	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 30Hz)	Tempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 30Hz)	Tempo tot 5min Frequenza 3 Hz
B2	No	Tonificazio- ne	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 12min (13s 8Hz + 7s 45Hz)	Tempo tot 12min (13s 8Hz + 7s 45Hz)	Tempo tot 5min Frequenza 3 Hz
B3	No	Definizione	Tempo tot 8min Frequenza 6Hz Larghezza impulso impostabile	Tempo tot 10min (13s 6Hz + 7s 50Hz)	Tempo tot 10min (14s 4Hz + 6s 70Hz)	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz
B4	No	Modella-mento	Tempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz) Larghezza impulso impostabile			
B5	No	Microlifting	Tempo tot 15min Frequenza 12Hz Larghezza impulso 100µs			
B6	No	Lipolisi addome	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 20min Contr. alternate (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 250µs	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 250µs	
B7	No	Lipolisi cosce	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz	Tempo tot 20min	Tempo tot 5min	

Prg	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
			Larghezza impulso 300µs	Contr. alternate (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 300µs	Frequenza 3Hz Larghezza impulso 300µs	
B8	No	Lipolisi glutei e fianchi	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 20min Contr. alternate (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 250µs	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 250µs	
B9	No	Lipolisi braccia	Tempo tot 5min Frequenza 6Hz Larghezza impulso 200µs	Tempo tot 20min Contr. alternate (6s 8Hz CH1/2/3/4) + (7s 40Hz CH1/2) + (7s 40Hz CH3/4), 200µs	Tempo tot 5min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 200µs	
B10	No	Elasticità tessuti	Tempo tot 10min Frequenza 4Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 10min (10s 5Hz-250µs + 5s 20Hz-250µs)		
B11	No	Capillarizzazione	Tempo tot 20min Frequenza 12Hz Larghezza impulso 250µs			

Prg	Progr. medicale Si/No	Descrizione	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
B12	No	Pesantezza gambe	Tempo tot 10min Frequenza 3Hz Larghezza impulso 250µs	Tempo tot 20min Frequenza 20Hz Larghezza impulso 250µs		
B13	No	Microlifting viso con manipolo	Tempo tot 15min Frequenza 25Hz Larghezza impulso 100µs			
B14	No	Microlifting seno con manipolo	Tempo tot 15min Frequenza 18Hz Larghezza impulso 100µs			
B15	No	Microlifting décolleté con manipolo	Tempo tot 15min Frequenza 50Hz Larghezza impulso 100µs			
B16	No	Rughe viso con manipolo	Tempo tot 15min Frequenza 25Hz Larghezza impulso 100µs			
B17	No	Rughe fronte con manipolo	Tempo tot 15min Frequenza 25Hz Larghezza impulso 100µs			
B18	No	Collagene	Tempo 15min (15s 12Hz–150µs + 15s 6Hz–150µs)			

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.**

**BEAUTY1 • Rassodamento (programma non medicale)**

Indicato per rassodare la muscolatura delle braccia, del busto o delle gambe, lavora prevalentemente sulle fibre lente. Adatto a persone che non hanno mai fatto attività fisica o sono inattive da molto tempo. Come agire:

1. individuare il muscolo da trattare. Per ottenere buoni risultati è necessario agire su pochi muscoli alla volta e completare il percorso indicato di seguito;
2. posizionare gli elettrodi come indicato nelle foto (si veda di seguito);
3. aumentare l'intensità fino ad avvertire l'impulso (per la prima seduta usare intensità bassa in modo da capire come lavora la macchina);
4. alzare l'intensità durante il programma e nei giorni successivi in modo graduale, al fine di produrre delle contrazioni del muscolo non dolorose;
5. durante la contrazione della macchina, contrarre volontariamente il muscolo.

Terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; è consigliata un'applicazione per muscolo ogni due giorni con un giorno di riposo. È possibile lavorare su coppie di muscoli, sulle cosce e sugli addominali per esempio, trattando un giorno le une ed il giorno dopo gli altri. È sconsigliato agire su troppi muscoli contemporaneamente. **Poco per volta in modo costante!**

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20, a seconda del muscolo di interesse, del *Manuale posizioni*.

Intensità: soggettiva, è consigliato partire da basse intensità ed aumentare costantemente, senza mai raggiungere né tantomeno superare la soglia del dolore.

B1 Rassodamento	Durata totale programma: 30 minuti
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).

**BEAUTY2 • Tonificazione (programma non medicale)**

Indicato per tonificare la muscolatura delle braccia, del busto o delle gambe, lavora prevalentemente sulle fibre rapide. Adatto a persone che già svolgono una moderata attività fisica. Come agire:

1. individuare il muscolo da trattare. Per ottenere buoni risultati è necessario agire su pochi muscoli alla volta e completare il percorso indicato di seguito;
2. posizionare gli elettrodi come indicato nelle foto (si veda di seguito);
3. aumentare l'intensità fino ad avvertire l'impulso (per la prima seduta usare intensità media in modo da capire come lavora la macchina);
4. alzare l'intensità durante il programma e nei giorni successivi in modo graduale, al fine di produrre delle contrazioni del muscolo significative;
5. durante la contrazione della macchina, contrarre volontariamente il muscolo.

Terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; è consigliata un'applicazione per muscolo ogni due giorni con un giorno di riposo. È possibile lavorare su coppie di muscoli, sulle cosce e sugli addominali per esempio, trattando un giorno le une ed il giorno dopo gli altri. È sconsigliato agire su troppi muscoli contemporaneamente. **Poco per volta in modo costante!**

Durata: 34 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20, a seconda del muscolo di interesse, del *Manuale posizioni*.

Intensità: soggettiva, è consigliato partire da basse intensità ed aumentare costantemente, senza mai raggiungere né tantomeno superare la soglia del dolore.

B2 Tonificazione	Durata totale programma: 34 minuti
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19).
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).

**BEAUTY3 • Definizione (programma non medicale)**

Indicato per definire la muscolatura delle braccia, del busto o delle gambe, lavora sulle fibre rapide. Adatto a persone che già svolgono una buona attività fisica e desiderano definire in modo preciso la muscolatura. Come agire:

1. individuare il muscolo da trattare. Per ottenere buoni risultati è necessario agire su pochi muscoli alla volta e completare il percorso indicato di seguito;
2. posizionare gli elettrodi come indicato nelle foto (si veda di seguito);
3. aumentare l'intensità fino ad avvertire l'impulso (per la prima seduta usare intensità media in modo da capire come lavora la macchina);
4. alzare l'intensità durante il programma e nei giorni successivi in modo graduale, al fine di produrre delle contrazioni del muscolo significative;
5. durante la contrazione della macchina, contrarre volontariamente il muscolo.

Terminare un ciclo di 15/20 applicazioni per riscontrare i primi risultati; è consigliata un'applicazione per muscolo ogni due giorni con un giorno di riposo. È possibile lavorare su coppie di muscoli, sulle cosce e sugli addominali per esempio, trattando un giorno le une ed il giorno dopo gli altri. È sconsigliato agire su troppi muscoli contemporaneamente.

Durata: 25 minuti.

Posizione elettrodi: foto da 01 a 20, a seconda del muscolo di interesse, del *Manuale posizioni*.

Intensità: soggettiva, è consigliato partire da basse intensità ed aumentare costantemente, senza mai raggiungere né tantomeno superare la soglia del dolore.

B3 Definizione	Durata totale programma: 25 minuti
	Bicipite (foto 02/15), Tricipite (foto 03/16), Estensori della mano (foto 04), Flessori della mano (foto 05), Deltoide (foto 06).
	Addominali (foto 01/20), Gran pettorale/seno (foto 07/17), Trapezio (foto 08), Gran dorsale (foto 09), Glutei (foto 19)
	Quadricipiti/cosce (foto 11/18), Bicipiti femorali (foto12), Polpacci (foto13), Tibiale anteriore (foto14).

**BEAUTY4 • Modellamento (programma non medicale)**

Grazie alla combinazione di impulsi di capillarizzazione e tonificanti, questo programma favorisce un'azione di mobilitazione dei grassi nelle zone di accumulo. L'applicazione suggerita è giornaliera.

Durata: 30 minuti per fase.

Posizione elettrodi: fare riferimento alle foto da 01 a 20 e foto 22 e 23 del *Manuale posizioni*.

Intensità: media.

### **BEAUTY5 • Microlifting (programma non medicale)**

Il seguente programma viene utilizzato per tonificare i muscoli facciali, attraverso un particolare impulso che migliora sia l'aspetto estetico che dinamico dei muscoli facciali.

Durata: 15 minuti.

Posizione elettrodi: indicata a foto 24 del *Manuale posizioni*. N.B. mantenere una distanza minima di 3 cm tra elettrodo e bulbo oculare.



**IMPORTANTE**: attenzione alla regolazione dell'intensità, in quanto i muscoli facciali sono particolarmente sensibili; si consiglia pertanto di regolare l'intensità gradualmente, partendo con un livello di stimolazione molto basso (appena sopra la percezione) per poi crescere con estrema cautela fino a raggiungere un buon livello di stimolazione, rappresentato da una buona attivazione dei muscoli.



**IMPORTANTE**: non è necessario arrivare a livelli di intensità tali da procurare fastidio! L'equazione "più dolore = più beneficio" è del tutto fuorviante e controproducente.

Grandi ed importanti obiettivi si ottengono con costanza e pazienza.

### **BEAUTY6/7/8/9 • Lipolisi addome (6), cosce (7), glutei e fianchi (8), braccia (9) (programma non medicale)**

Programma ampiamente utilizzato in ambito estetico, indicato per le zone che presentano accumuli di grasso, agisce aumentando la microcircolazione sanguigna e favorendo l'attività linfatica. Questo programma produce un apprezzabile aumento del metabolismo locale, con azione trofica; favorisce la riduzione del fastidioso effetto "buccia d'arancia". Il tutto coadiuvato con un regime alimentare ipocalorico. Il numero di applicazioni può raggiungere la frequenza giornaliera.

Il programma produce, nella fase centrale di lavoro, contrazioni toniche in sequenza (prima CH1/CH2 poi CH3/CH4): il prezioso drenaggio linfatico elettronico. La logica dunque di applicazione degli elettrodi è la seguente: CH1/CH2 alle estremità degli arti (es. polpaccio o avambraccio) e CH3/CH4 nella parte superiore (es. coscia o bicipite brachiale).

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi:

- Estensori mano CH1/flessori mano CH2 – foto 04/05 del *Manuale posizioni* con 2 elettrodi.
- Bicipite brachiale CH3/tricipite CH4 – foto 02/03 del *Manuale posizioni* con 2 elettrodi.
- Polpacci CH1/tibiale anteriore CH2 – foto 13/14 del *Manuale posizioni* con 2 elettrodi.
- Quadricipite CH3/bicipite femorale CH4 – foto 11/12 del *Manuale posizioni* con 2 elettrodi.

Intensità: tale da produrre delle buone sollecitazioni (non dolorose) delle aree stimulate (15÷30mA).

**BEAUTY10 • Elasticità tessuti (programma non medicale)**

È un programma in due fasi che stimola le fibre muscolari superficiali. Le frequenze utilizzate facilitano la rimozione di sostanze di accumulo in superficie e migliorano l'aspetto dinamico della cute.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: posizionare gli elettrodi in modo da formare un quadrato intorno alla zona da trattare come in *Figura 1*.

Intensità: tale da provocare delle “vibrazioni superficiali”.

**BEAUTY11 • Capillarizzazione (programma non medicale)**

Il programma di capillarizzazione produce un forte aumento della portata arteriosa nell'area trattata; risulta utilissimo per il recupero muscolare dopo sedute intense di lavoro aerobico (allenamento per tonificare) e migliora la microcircolazione locale.

Durata: 20 minuti.

Posizione elettrodi: fare riferimento alle foto da 01 a 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: media.

**BEAUTY12 • Pesantezza alle gambe (programma non medicale)**

Con questo programma si migliora l'afflusso sanguigno e l'ossigenazione del muscolo accelerando il processo di smaltimento dell'acido lattico (prodotto dopo sedute anaerobiche per la definizione del muscolo), favorendo la riduzione di indolenzimenti e possibilità di contratture. Grazie all'utilizzo di questo programma il muscolo trattato sarà pronto più velocemente per una nuova sessione di allenamento o competizione.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: da foto 01 a foto 20 del *Manuale posizioni*.

Intensità: iniziale medio-bassa, tale da produrre un buon movimento della parte trattata; aumentare progressivamente l'intensità, fino a raggiungere un forte massaggio del muscolo trattato.

### **BEAUTY13/14/15 • Microlifting viso/seno/décolleté con manipolo (programma non medicale)**

Il seguente programma viene utilizzato per tonificare i muscoli trattati, attraverso un particolare impulso che migliora sia l'aspetto estetico che dinamico dei muscoli.

È indicato l'utilizzo del manipolo per stimolazione (opzionale): in questo caso è necessario l'uso di un gel conduttivo neutro per favorire l'azione stimolante del manipolo. Mantenere sempre il manipolo a contatto con la cute.

Durata: 15 minuti.

Posizione elettrodi: in base all'area da trattare. N.B. mantenere una distanza minima di 3cm tra elettrodo e bulbo oculare.



**IMPORTANTE:** attenzione alla regolazione dell'intensità, in quanto i muscoli facciali sono particolarmente sensibili; si consiglia pertanto di regolare l'intensità gradualmente, partendo con un livello di stimolazione molto basso (per esempio 3÷5mA) per poi crescere con estrema cautela fino a raggiungere un buon livello di stimolazione, rappresentato da una buona attivazione dei muscoli.



**IMPORTANTE:** non è necessario arrivare a livelli di intensità tali da procurare fastidio! L'equazione *più dolore = più beneficio* è del tutto fuorviante e controproducente.

Grandi ed importanti obiettivi si ottengono con costanza e pazienza.

### **BEAUTY16/17 • Rughe viso/fronte con manipolo (programma non medicale)**

Il seguente programma viene utilizzato per rilassare i muscoli facciali e distendere le imperfezioni, attraverso un particolare impulso che migliora sia l'aspetto estetico che dinamico dei muscoli facciali.

È indicato l'utilizzo del manipolo per stimolazione (opzionale): in questo caso è necessario l'uso di un gel conduttivo per favorire l'azione stimolante del manipolo (è consigliato l'uso di gel con principi di stimolazione del collagene). Mantenere sempre il manipolo a contatto con la cute.

Durata: 15 minuti, un'unica fase.

Posizione elettrodi: in base all'area da trattare. N.B. mantenere una distanza minima di 3cm tra elettrodo e bulbo oculare.



**IMPORTANTE:** attenzione alla regolazione dell'intensità, in quanto i muscoli facciali sono particolarmente sensibili; si consiglia pertanto di

regolare l'intensità gradualmente, partendo con un livello di stimolazione molto basso (per esempio 3÷5mA) per poi crescere con estrema cautela fino a raggiungere un buon livello di stimolazione, rappresentato da una buona attivazione dei muscoli.



**IMPORTANTE:** non è necessario arrivare a livelli di intensità tali da procurare fastidio! L'equazione *più dolore = più beneficio* è del tutto fuorviante e controproducente.

Grandi ed importanti obiettivi si ottengono con costanza e pazienza.

### **BEAUTY 18 • Collagene (programma non medicale)**

Il seguente programma è particolarmente indicato per la stimolazione dei tessuti superficiali, per donare un aspetto più giovane e rilassato.

Durata: 15 minuti, un'unica fase.

Posizione elettrodi: in base all'area da trattare. N.B. mantenere una distanza minima di 3cm tra elettrodo e bulbo oculare.



**IMPORTANTE:** attenzione alla regolazione dell'intensità, in quanto i muscoli facciali sono particolarmente sensibili; si consiglia pertanto di regolare l'intensità gradualmente, partendo con un livello di stimolazione molto basso (per esempio 3÷5mA) per poi crescere con estrema cautela fino a raggiungere un buon livello di stimolazione, rappresentato da una buona attivazione dei muscoli.



**IMPORTANTE:** non è necessario arrivare a livelli di intensità tali da procurare fastidio! L'equazione *più dolore = più beneficio* è del tutto fuorviante e controproducente.

Grandi ed importanti obiettivi si ottengono con costanza e pazienza.

### **Piani di trattamento nel rassodamento muscolare e lipolisi**

Muscolo	Foto	Programma di allenamento settimanale				N° sett.
		Giorno1	Giorno3	Giorno5	Giorno7	
Addominali - rassodamento	1/20	BEAUTY11	BEAUTY1	BEAUTY11 +BEAUTY1	BEAUTY1	6
Addominali – post partum	20	BEAUTY11	BEAUTY1	BEAUTY11	BEAUTY1	8
Pettorali - rassodamento	7/17	BEAUTY11	BEAUTY1	BEAUTY1	BEAUTY1	6
Cosce - rassodamento	11/18	BEAUTY11	BEAUTY1	BEAUTY11 +BEAUTY1	BEAUTY1	5
Glutei - rassodamento	19	BEAUTY11	BEAUTY2	BEAUTY11 +BEAUTY1	BEAUTY2	5

Muscolo	Foto	Programma di allenamento settimanale				N° sett.
		Giorno1	Giorno3	Giorno5	Giorno7	
Braccia bicipiti rassodamento	2/15	BEAUTY11	BEAUTY1	BEAUTY11+BEAUTY1	BEAUTY1	5
Braccia tricipiti rassodamento	3/16	BEAUTY11	BEAUTY1	BEAUTY11+BEAUTY1	BEAUTY1	5
Lipolisi addome	20	BEAUTY6	BEAUTY11	BEAUTY6	BEAUTY1	6
Lipolisi cosce	21	BEAUTY7	BEAUTY11	BEAUTY7	BEAUTY1	6
Lipolisi glutei	19	BEAUTY8	BEAUTY11	BEAUTY8	BEAUTY1	6
Lipolisi fianchi	23 (CH1 su fianco dx CH2 su fianco sx)	BEAUTY8	BEAUTY11	BEAUTY8	BEAUTY1	6
Lipolisi braccia	15+16 (4 elettrodi del CH1 su braccio dx e 4 del CH2 sul braccio sx)	BEAUTY9	BEAUTY11	BEAUTY9	BEAUTY1	6

**Le foto di riferimento per la posizione degli elettrodi sono disponibili nel *Manuale posizioni*.**



**ATTENZIONE:** intensità moderata nelle prime due settimane e crescente nelle successive.

## Programmi URO

Tutti i programmi URO iniziano con l'impulso di recupero attivo (bassa frequenza di stimolazione) e poi passano in automatico all'impulso di contrazione: nei primi 20/30 secondi del programma alzare l'intensità con gradualità in modo da impostare i valori di recupero e contrazione in funzione della compliance del paziente.

Prog	Progr. medicale Si/No	Descrizione		FASE 1
U1	Sì	Incontinenza stress	da	Tempo tot 20min Frequenza 6s 3Hz + 4s 40Hz Larghezza impulso 180µs
U2	Sì	Incontinenza stress	da	Tempo tot 20min Frequenza 9s 3Hz + 6s 45Hz Larghezza impulso 180µs
U3	Sì	Incontinenza stress	da	Tempo tot 20min Frequenza 12s 3Hz + 8s 50Hz Larghezza impulso 180µs
U4	Sì	Incontinenza urgenza	da	Tempo tot 25min Frequenza 8Hz Larghezza impulso 180µs
U5	Sì	Incontinenza urgenza	da	Tempo tot 26min Frequenza 10Hz Larghezza impulso 180µs
U6	Sì	Incontinenza urgenza	da	Tempo tot 27min Frequenza 12Hz Larghezza impulso 180µs
U7	Sì	Incontinenza mista		Tempo tot 20min Frequenza 6s 3Hz + 4s 20Hz Larghezza impulso 180µs
U8	Sì	Incontinenza mista		Tempo tot 20min Frequenza 9s 3Hz + 6s 22Hz Larghezza impulso 180µs
U9	Sì	Incontinenza mista		Tempo tot 20min Frequenza 12s 3Hz + 8s 25Hz Larghezza impulso 180µs

**URO1-2-3 • Incontinenza da stress (programma medicale)**

Programmi adatti per il trattamento dell'incontinenza urinaria da stress nella donna e fecale nell'uomo (solo U1), studiati per il rafforzamento e la tonificazione dei muscoli del pavimento pelvico e perineale che hanno perso vigore e capacità contrattile, o dei muscoli dello sfintere con deboli capacità contrattili. La stimolazione dovrebbe essere il più forte possibile senza essere dolorosa. Inoltre, è di aiuto una partecipazione del paziente con atti muscolari volontari durante la fase di stimolazione. Si suggerisce di associare alla terapia adeguati esercizi di training per il rafforzamento dei muscoli stessi. Applicazioni: 3-5 sedute a settimana. Utilizzare la sonda vaginale per il trattamento dell'incontinenza urinaria nella donna e la sonda anale per l'incontinenza fecale nella donna e nell'uomo.

**URO4-5-6 • Incontinenza da urgenza (programma medicale)**

Programma adatto per il trattamento dell'incontinenza urinaria da urgenza nella donna e fecale nell'uomo (solo U4). Stimolazione a bassa frequenza che aiuta la vescica a rilassarsi in caso di iperattività. La stimolazione dovrebbe essere il più forte possibile senza essere dolorosa. Inoltre, è di aiuto una partecipazione del paziente con atti muscolari volontari durante la fase di stimolazione. Applicazioni: 2-5 sedute a settimana. Utilizzare la sonda vaginale per il trattamento dell'incontinenza urinaria nella donna e la sonda anale per l'incontinenza fecale nella donna e nell'uomo.

**URO7-8-9 • Incontinenza mista (programma medicale)**

Programmi adatti per il trattamento dell'incontinenza urinaria mista nella donna e fecale nell'uomo (solo U7). La stimolazione dovrebbe essere il più forte possibile senza essere dolorosa. Inoltre, è di aiuto una partecipazione del paziente con atti muscolari volontari durante la fase di stimolazione. Si suggerisce di associare alla terapia adeguati esercizi di training per il rafforzamento dei muscoli stessi. Applicazioni: 3-5 sedute a settimana. Utilizzare la sonda vaginale per il trattamento dell'incontinenza urinaria nella donna e la sonda anale per l'incontinenza fecale nella donna e nell'uomo.

## Elenco e caratteristiche dei programmi doppio paziente

Tutti i programmi sono costituiti da una singola fase di lavoro

Prg.	Progr. medicale Sì/No	Descrizione	Fase
1	Sì	TENS rapido	Tempo tot 30min, Frequenza 90Hz Larghezza impulso 50µs
2	Sì	TENS endorfinico	Tempo tot 30min, Frequenza 1Hz Larghezza impulso 200µs
3	No	Rassodamento	Tempo tot 30min (10s 3 Hz + 5s 30Hz–250µs)
4	No	Tonificazione	Tempo tot 30min (10s 3Hz + 5s 50Hz–250µs)
5	No	Definizione	Tempo tot 30min (10s 3Hz + 5s 70Hz–250µs)
6	No	Modellamento	Tempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz ripetizione–250µs)
7	No	Microlifting	Tempo tot 30min, Frequenza 12Hz Larghezza impulso 100µs
8	No	Rilassamento muscolare	Tempo tot 30min, Frequenza 3Hz Larghezza impulso 250µs
9	No	Massaggio	Tempo tot 30min, Frequenza 4Hz Larghezza impulso 250µs
10	No	Capillarizzazione profonda	Tempo tot 30min (4min 8Hz + 1min 3Hz ripetizione–250µs)
11	Sì	Antinfiammatorio	Tempo tot 30min, Frequenza 120Hz Larghezza impulso 40µs
12	No	Resistenza	Tempo tot 30min (18s 8Hz + 2s 2Hz + 10s 18Hz–250µs)
13	No	Forza resistente	Tempo tot 20min (20s 6Hz + 10s 30Hz–250µs)
14	No	Forza base	Tempo tot 20min (13s 6Hz + 7s 50Hz–250µs)
15	No	Forza veloce	Tempo tot 20min (14s 6Hz + 6s 70Hz–250µs)
16	No	Forza esplosiva	Tempo tot 20min (24s 2Hz + 6s 90Hz–250µs)

Prg.	Progr. medicale Sì/No	Descrizione	Fase
17	No	Ipertrofia	Tempo tot 15min (5s 3Hz + 5s 100Hz–250µs)
18	No	Microlifting viso con manipolo	Tempo 15min, Frequenza 25Hz Larghezza impulso 100µs
19	No	Microlifting seno con manipolo	Tempo 15min, Frequenza 18Hz Larghezza impulso 100µs
20	No	Microlifting décolleté con manipolo	Tempo 15min, Frequenza 50Hz Larghezza impulso 100µs
21	No	Rughe viso con manipolo	Tempo 15min, Frequenza 25Hz Larghezza impulso 100µs
22	No	Rughe fronte con manipolo	Tempo 15min, Frequenza 25Hz Larghezza impulso 100µs

Nella modalità DUPLICE PAZIENTE è possibile impostare due differenti programmi (scelti dall'apposita lista di 22 programmi) per i 4 canali: i canali 1 e 2 potranno quindi lavorare con un programma differente rispetto a quello impostato per i canali 3 e 4.

Tale funzione è particolarmente indicata nel caso si abbia la necessità di trattare due pazienti nella medesima seduta ma anche nel caso in cui su un singolo paziente sia necessario utilizzare due diversi programmi per due zone del corpo differenti o per due patologie diverse.

Dal menu principale selezionare l'icona relativa e confermare con il tasto **[OK]**:



Il dispositivo mostrerà la schermata seguente per la selezione del programma desiderato. Muoversi lungo la lista utilizzando i tasti di selezione **[▼]** e **[▲]** e confermare la scelta con il tasto **[OK]**:



Il dispositivo mostrerà la schermata seguente, in cui entrambi i programmi (CH1+CH2) e (CH3+CH4) sono uguali e non evidenziati (testo in nero).



Utilizzando i tasti di selezione [▼] e [▲] è possibile evidenziare il programma che si desidera modificare (il nome del programma diventerà bianco) e si accederà nuovamente alla lista programmi da cui poter scegliere un programma differente. La barra di stato in basso indica i canali (CH1+CH2) o (CH3+CH4) per i quali si sta effettuando la variazione di programma.



Scegliere il programma desiderato e confermare con il tasto [OK]. Avviare la terapia aumentando l'intensità relativa ai 4 canali.

### **TENS rapido (programma medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma TENS 1 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formare un quadrato sopra la zona dolente come *Figura1*.

### **TENS Endorfinico (programma medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma TENS2 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

Posizione elettrodi: formare un quadrato sopra la zona dolente come *Figura1*.

### **Rassodamento (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma BEAUTY1 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Tonificazione (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma BEAUTY2 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Definizione (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma BEAUTY3 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Modellamento (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma BEAUTY 4 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Microlifting (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma BEAUTY5 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Rilassamento muscolare (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS12 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Massaggio (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS13 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Capillarizzazione profonda (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS7 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Antinfiammatorio (programma medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma TENS4 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Resistenza (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS2 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Forza resistente (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS3 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Forza base (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS4 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Forza veloce (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS5 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Forza esplosiva (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS6 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Ipertrofia (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma NEMS20 del presente manuale.

Durata: 30 minuti.

**Microlifting viso/seno/décolleté con manipolo (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate ai programmi BEAUTY13/14/15 del presente manuale.

Durata: 15 minuti.

**Rughe viso/fronte con manipolo (programma non medicale)**

Fare riferimento alle caratteristiche e indicazioni d'uso riportate al programma BEAUTY16/17 del presente manuale.

Durata: 15 minuti.

## Ultimi 10 programmi utilizzati

Il dispositivo è in grado di memorizzare gli ultimi 10 programmi utilizzati e di renderli rapidamente selezionabili dal menu principale attraverso la scelta della funzione ULTIMI 10 PROGRAMMI.

Dal menu principale selezionare l'icona relativa spostandosi con i tasti di selezione [◀] e [▶] e confermare con il tasto [OK], apparirà la lista degli ultimi 10 programmi utilizzati.

Scorrere la lista tramite i tasti di selezione [▼] e [▲] e confermare la scelta tramite il tasto [OK]



## Sceita della lingua e ripristino impostazioni di fabbrica

È possibile impostare la lingua del dispositivo (ITA, ENG, FRA, GER, ESP).

Accendere il dispositivo tramite il tasto [⏻] e premere contemporaneamente il tasto [⏻]+[OK], il dispositivo mostrerà la schermata di selezione seguente:



Premere il tasto [OK] per impostare la lingua, il display visualizzerà la schermata seguente (lingua inglese):



Utilizzare i tasti di selezione [◀] e [▶] per selezionare la lingua desiderata (ITA , FRA , ESP , GER ). Confermare la scelta con il tasto [OK].

Il dispositivo si riavvierà nella lingua desiderata.

Per riportare il dispositivo alle impostazioni di fabbrica, resettando tutti i parametri utente (settaggi programmi MEM, lingua, ultimi 10 programmi usati etc.), accedere alla schermata di selezione premendo contemporaneamente il

tasto [⏻]+[OK], premere il tasto [▼] per selezionare la voce “Reset to factory settings” e confermare con il tasto [OK]. Il dispositivo mostrerà la schermata seguente:





## Manutenzione

Se viene utilizzata secondo quanto prescritto nel presente manuale, per l'apparecchiatura non è richiesta una manutenzione ordinaria particolare.

### PULIZIA

Per pulire l'apparecchiatura dalla polvere usare un panno morbido asciutto. Macchie più resistenti possono essere tolte usando una spugnetta imbevuta in soluzione di acqua e alcool.

Dispositivo non soggetto a sterilizzazione.

### TRASPORTO ED IMMAGAZZINAMENTO

#### Precauzioni per il trasporto

Non ci sono particolari cure da usare durante il trasporto poiché T-ONE REHAB è un apparecchio portatile. Si raccomanda comunque di riporre T-ONE REHAB ed i relativi accessori nella custodia fornita in dotazione dopo ogni utilizzo. Proteggere il dispositivo dal calore intenso, luce solare diretta e liquidi. Conservare il dispositivo in un ambiente fresco e ben ventilato.

Non posizionare oggetti pesanti al di sopra del dispositivo.

#### Precauzioni per l'immagazzinamento

L'apparecchiatura è protetta fino alle condizioni ambientali seguenti:

In funzionamento

temperatura ambiente	da +5 a + 40 °C
umidità relativa	dal 30 al 75%
pressione	da 700 a 1060 hPa

Nella confezione fornita

temperatura ambiente	da -10 a +55 °C
umidità relativa	dal 10 al 90%
pressione	da 700 a 1060 hPa

## Risoluzione dei problemi

Nel caso si riscontrino malfunzionamenti o problemi nell'utilizzo di T-ONE REHAB, verificare quanto segue:

- **T-ONE REHAB non si accende e/o il display non si illumina.** Verificare lo stato di carica delle batterie ed eventualmente sostituirle (vedi capitolo "Sostituzione delle batterie"). Verificare il corretto inserimento delle batterie. Se il problema persiste contattare il fabbricante.
- **T-ONE REHAB non trasmette impulsi elettrici.** Assicurarsi di aver inserito gli spinotti dei cavi agli elettrodi, e di aver staccato l'elettrodo dalla plastica di

conservazione. Assicurarsi che i cavi siano connessi in maniera corretta (connettore ben inserito nell'apparecchio). Assicurarsi che i cavi e gli elettrodi non siano danneggiati o rovinati. Se il problema persiste contattare il fabbricante.

- **T-ONE REHAB trasmette impulsi deboli e/o intermittenti.** Verificare lo stato di usura dei cavi e degli elettrodi e sostituirli se necessario. Se il problema persiste contattare il fabbricante.
- **T-ONE REHAB trasmette impulsi dolorosi e/o la stimolazione è poco confortevole.** Verificare il posizionamento degli elettrodi ed il loro stato di usura. Utilizzare elettrodi di dimensioni adatte all'area da trattare (si veda il manuale di posizionamento). Diminuire l'intensità. Se il problema persiste contattare il fabbricante.
- **La stimolazione è intermittente.** Verificare la posizione degli elettrodi. Se il problema persiste contattare il fabbricante.
- **La cute si arrossa e/o si percepisce un dolore intenso.** Riposizionare gli elettrodi, se il dolore persiste sospendere immediatamente il trattamento e consultare il proprio medico. Verificare che gli elettrodi siano posizionati correttamente e aderiscano saldamente alla cute. Verificare che gli elettrodi siano integri, non consumati e puliti ed eventualmente sostituirli con elettrodi nuovi.
- **La stimolazione si interrompe durante il trattamento.** Verificare la corretta connessione dei cavi e degli elettrodi ed il loro stato di usura. Se necessario, sostituire gli elettrodi e/o i cavi. Se il problema persiste contattare il fabbricante.
- **T-ONE REHAB si spegne durante il funzionamento.** È consigliabile sostituire le batterie e iniziare nuovamente il trattamento. Se il problema persiste contattare il fabbricante.
- **T-ONE REHAB non permette la regolazione dell'intensità d'uscita o non mantiene il valore impostato e si resetta.** È consigliabile sostituire le batterie e iniziare nuovamente il trattamento. Se il problema persiste contattare il fabbricante.
- **Il display mostra la schermata "EEPROM ERROR".** Resettare il dispositivo secondo quanto indicato al paragrafo "Scelta della lingua e ripristino impostazioni di fabbrica".

### Ricarica delle batterie

In caso di batterie scariche o insufficienti, il display visualizza l'icona . In questo caso potrebbe non essere possibile intraprendere la seduta di terapia, o non riuscire a completarla.

Per la ricarica delle batterie, si seguano i seguenti semplici passi:

- Assicurarsi che il dispositivo sia spento o spegnerlo tramite il tasto [ON];
- Collegare il carica batterie al dispositivo e successivamente collegare il carica batterie alla presa di rete;
- Il dispositivo visualizzerà una schermata con l'icona della batteria lampeggiante in alto a destra e la scritta Charging.

Dopo 5 ore, la ricarica termina automaticamente e il display mostrerà la schermata seguente per circa tre minuti (dopodiché il display si spegnerà):



Al termine della ricarica scollegare il carica batterie dalla rete e dal dispositivo e riporlo nella borsa di trasporto.

Per un buon mantenimento della batteria si suggerisce di ricaricare sempre il dispositivo ogni 6 trattamenti.

**ATTENZIONE:** in caso di inutilizzo prolungato potrebbe essere necessario eseguire alcuni cicli di carica per ristabilire la normale capacità della batteria.

### Sostituzione delle batterie

Per la sostituzione della batteria seguire i seguenti passi:

- Spegnerlo tramite il tasto [⏻];
- Aprire il vano porta batteria posteriore rimuovendo le 2 viti che fissano il coperchio; utilizzare un cacciavite a croce;
- Scollegare il cavetto di collegamento e rimuovere la batteria;
- Collegare la nuova batteria alla presa interna;
- Chiudere il vano porta batteria e fissare il coperchio con le due viti.

Si raccomanda di rimuovere la batteria in caso di non utilizzo del dispositivo per un lungo periodo.

La batteria dovrebbe essere maneggiata solo da persone adulte.

Mantenere al di fuori della portata dei bambini.

Utilizzare solo batterie equivalenti alle originali e fornite dal Fabbricante.

Smaltire la batteria secondo le normative vigenti (RAEE).

**ATTENZIONE:** il ciclo di vita della batteria dipende dai cicli di carica/scarica a cui viene sottoposta e dal numero degli stessi. Sugeriamo i seguenti accorgimenti per una durata più lunga della batteria:

- Ricaricare la batteria una volta al mese, anche in caso di non utilizzo del dispositivo;
- Scaricare la batteria il più possibile durante l'utilizzo;
- Utilizzare solo ed esclusivamente il carica batterie fornito in dotazione o comunque dal fabbricante /distributore. Non aprire né modificare il carica batterie.

## Informazioni sullo smaltimento

I dispositivi T-ONE REHAB, compatibilmente con le esigenze di funzionamento e di sicurezza, sono stati progettati e costruiti per avere un minimo impatto negativo verso l'ambiente, seguendo quanto previsto dalla Direttiva europea 2012/19/EU relativa allo smaltimento dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

I criteri seguiti sono quelli della minimizzazione della quantità di sprechi, di materiali tossici, di rumore, di radiazioni indesiderate e di consumo energetico. Un'attenta ricerca sull'ottimizzazione dei rendimenti delle macchine garantisce una sensibile riduzione dei consumi, in armonia con i concetti di risparmio energetico.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito insieme agli altri rifiuti domestici.

Il corretto smaltimento delle apparecchiature obsolete, degli accessori e soprattutto delle batterie, contribuisce a prevenire possibili conseguenze negative sulla salute umana e sull'ambiente.

L'utente deve provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al centro di raccolta indicato per il successivo riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento delle apparecchiature obsolete, contattare il comune, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto.

## Garanzia

T-ONE REHAB è coperto da garanzia di anni 2 a decorrere dalla data di acquisto sulle parti elettroniche. Le parti soggette ad usura (batterie ed elettrodi) sono escluse dalla garanzia, a meno di evidenti difetti nella fabbricazione. La garanzia decade in caso di manomissione dell'apparecchio ed in caso d'intervento sullo stesso da parte di personale non autorizzato dal costruttore o dal rivenditore autorizzato.

*Le condizioni di garanzia sono quelle descritte tra le “Norme di garanzia”. Come previsto dalla Direttiva Dispositivi Medici 93/42/CEE il fabbricante è obbligato a rintracciare in qualsiasi momento le apparecchiature fornite per intervenire tempestivamente, qualora si rendesse necessario, a seguito di difetti di fabbricazione. Vi preghiamo pertanto di: spedire la cartolina azzurra e conservare la cartolina verde.*

ATTENZIONE: in caso di mancata spedizione, il fabbricante declina qualsiasi responsabilità, qualora fossero necessari interventi correttivi sull'apparecchiatura stessa.

In caso di successivo intervento in garanzia, l'apparecchiatura va imballata in modo da evitare danni durante il trasporto e spedita al costruttore assieme a tutti gli accessori. Per avere diritto agli interventi in garanzia, l'acquirente dovrà inviare l'apparecchio munito della ricevuta o fattura comprovante la corretta provenienza del prodotto e la data di acquisto.

### **Norme di garanzia**

- 1) In caso di intervento in garanzia dovrà essere allegata la ricevuta fiscale o fattura d'acquisto, all'atto della spedizione della merce.
- 2) La durata della garanzia è di anni 2 (due) sulle parti elettroniche. La garanzia viene prestata attraverso il punto vendita di acquisto oppure rivolgendosi direttamente al costruttore.
- 3) La garanzia copre esclusivamente i danni del prodotto che ne determinano un cattivo funzionamento.
- 4) Per garanzia si intende esclusivamente la riparazione o sostituzione gratuita dei componenti riconosciuti difettosi nella fabbricazione o nel materiale, mano d'opera compresa.
- 5) La garanzia non si applica in caso di danni provocati da incuria o uso non conformi alle istruzioni fornite, danni provocati da interventi di persone non autorizzate, danni dovuti a cause accidentali o a negligenza dell'acquirente, con particolare riferimento alle parti esterne.
- 6) La garanzia non si applica inoltre a danni causati all'apparecchio da alimentazioni non idonee.
- 7) Sono escluse dalla garanzia le parti soggette ad usura in seguito all'utilizzo.
- 8) La garanzia non include i costi di trasporto che saranno a carico dell'acquirente in relazione ai modi ed ai tempi del trasporto.
- 9) Trascorsi i 2 anni la garanzia decade. In tal caso gli interventi di assistenza verranno eseguiti addebitando le parti sostituite, le spese di manodopera e le spese di trasporto secondo le tariffe in vigore.

10) Per qualsiasi controversia è competente in via esclusiva il foro di Venezia.

### **Assistenza**

Il fabbricante è il solo esclusivista per interventi di assistenza tecnica sull'apparecchiatura. Per qualsiasi intervento di assistenza tecnica rivolgersi a:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Eventuale documentazione tecnica riguardante parti riparabili può essere fornita, ma solo previa autorizzazione aziendale e solamente dopo aver dato istruzione adeguata al personale addetto agli interventi.

### **Ricambi**

Il fabbricante rende disponibile in qualsiasi momento i ricambi originali per l'apparecchiatura. Per richiederli:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Ai fini del mantenimento della garanzia, della funzionalità e sicurezza del prodotto si raccomanda di usare esclusivamente ricambi originali forniti dal fabbricante.

### **Interferenze e tabelle di compatibilità elettromagnetica**

Il dispositivo per elettroterapia T-ONE REHAB è progettato e costruito in conformità alla vigente DIRETTIVA sulla COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA 2014/30/UE, con lo scopo di fornire una ragionevole protezione da interferenze dannose in installazioni residenziali civili e sanitarie.

In base al principio di funzionamento il dispositivo non genera significativa energia a radiofrequenza e presenta un adeguato livello di immunità ai campi elettromagnetici irradianti: in tali condizioni non possono verificarsi interferenze dannose alle comunicazioni radioelettriche, al funzionamento di apparecchiature elettromedicali utilizzate per il monitoraggio, diagnosi, terapia e chirurgia, al funzionamento di dispositivi elettronici da ufficio quali computer, stampanti, fotocopiatrici, fax, etc. e a qualsiasi apparecchio elettrico od

elettronico utilizzato in tali ambienti, purché questi rispondano alla direttiva sulla COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.

In ogni caso, per prevenire qualsiasi problema di interferenza, si consiglia di far funzionare qualsiasi apparecchio per terapia sufficientemente distante da apparecchiature critiche per il monitoraggio di funzioni vitali dei pazienti ed usare prudenza nelle applicazioni terapeutiche su pazienti portatori di stimolatori cardiaci.

Si vedano le TABELLE EMC inserite di seguito.

### TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

<b>Guida e dichiarazione del costruttore – EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI</b>		
Il T-ONE REHAB è previsto per funzionare nell’ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l’utente di T-ONE REHAB deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.		
<b>Prova di emissione</b>	<b>Conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico – Guida</b>
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il T-ONE REHAB utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno. Perciò le sue emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il T-ONE REHAB è adatto per l’uso in tutti i locali compresi quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un’alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

**Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTRROMAGNETICA – PER  
TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI**

Il T-ONE REHAB è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore di T-ONE REHAB deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

<b>Prova di immunità</b>	<b>Livello di prova IEC 60601</b>	<b>Livello di conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico – Guida</b>
Scarica elettrostatica (ESD)  IEC 61000-4-2	±6kV; +8kV a contatto ±8kV; +15kV in aria	±6kV; ±8kV; a contatto ±8kV; +15kV in aria	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno 30%.
Transitori/treni elettrici veloci  IEC 61000-4-4	±2kV per le linee di alimentazione di potenza	±2kV per le linee di alimentazione di potenza	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Sovratensioni  IEC 61000-4-5	±1kV linea – linea	±1kV linea – linea	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione  IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% buco in $U_T$ ) per 0,5 cicli  <5% $U_T$ (>95% buco in $U_T$ ) per 1 ciclo  70% $U_T$ (30% buco in $U_T$ ) per 25 cicli	<5% $U_T$ (>95% buco in $U_T$ ) per 0,5 cicli  <5% $U_T$ (>95% buco in $U_T$ ) per 1 ciclo  70% $U_T$ (30% buco in $U_T$ ) per 25 cicli	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore di T-ONE REHAB richiede un funzionamento continuato anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare il T-ONE REHAB con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie.

**Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER  
TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI**

Il T-ONE REHAB è previsto per funzionare nell’ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l’utilizzatore di T-ONE REHAB deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

<b>Prova di immunità</b>	<b>Livello di prova IEC 60601</b>	<b>Livello di conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico – Guida</b>
	<5% $U_T$ (>95% buco in $U_T$ ) per 5s	<5% $U_T$ (>95% buco in $U_T$ ) per 5s	
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz)  IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in ambiente commerciale o ospedaliero.

Nota:  $U_T$  è la tensione di rete in c.a. prima dell’applicazione del livello di prova.

**Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER  
GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI  
FUNZIONI VITALI**

Il T-ONE REHAB è previsto per funzionare nell’ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l’utilizzatore del T-ONE REHAB deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

<b>Prova di immunità</b>	<b>Livello di prova IEC 60601</b>	<b>Livello di conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico – Guida</b>
--------------------------	-----------------------------------	------------------------------	------------------------------------------

Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati vicino a nessuna parte del dispositivo, compresi i cavi, eccetto quando sono rispettate le distanze di separazione raccomandate, calcolate dall’equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.

**Distanza di separazione raccomandata**

RF condotta IEC 61000-4-6	3V <sub>eff</sub> _V <sub>rms</sub> da 150kHz a 80MHz  6V <sub>eff</sub> _V <sub>rms</sub> da 150kHz a 80MHz per banda ISM	3V <sub>eff</sub> _V <sub>rms</sub> ([V <sub>1</sub> ] V)  6V <sub>eff</sub> _V <sub>rms</sub> ([V <sub>1</sub> ] V)	$d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P} = d = \left[ \frac{12}{V_1} \right] \sqrt{P}$ per banda ISM
RF irradiata IEC 61000-4-3	3V/m da 80MHz a 2,7GHz	3V/m [E <sub>1</sub> ] V/m	$d = \left[ \frac{12}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 80MHz a 800MHz_ $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 800MHz a 2,7GHz
RF irradiate per dispositivi di comunicazione radio	3V/m da 80 MHz a 6 GHz	3V/m [E <sub>1</sub> ] V/m	$d = \left[ \frac{6}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 80MHz a 6GHz

ove P è la potenza massima nominale d’uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m).

Le intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato da un’indagine elettromagnetica<sup>a</sup> del sito potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza<sup>b</sup>

**Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER  
GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI  
FUNZIONI VITALI**

Il T-ONE REHAB è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del T-ONE REHAB deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo:



Note:

- (1) A 80MHz e 800MHz; si applica l'intervallo di frequenza più alto.
  - (2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.
- a) Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa un T-ONE REHAB, supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale del T-ONE REHAB. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione del T-ONE REHAB.
- b) L'intensità di campo nell'intervallo di frequenza da 150kHz a 80MHz dovrebbe essere minore di  $[V_1]$  V/m.

**Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili per T-ONE REHAB che non sono di sostentamento delle funzioni vitali**

Il T-ONE REHAB è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore del T-ONE REHAB possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e il T-ONE REHAB come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.

Potenza di uscita massima del trasmettitore specificata (W)	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore (m)			
	<i>da 150kHz a 800MHz</i>	<i>da 150kHz a 800MHz (banda ISM)</i>	<i>da 80MHz a 800MHz</i>	<i>da 800MHz a 6GHz</i> (a RF wireless per dispositivi di comunicazione radio)
0,01	0,12	0,2	0,12	0,23
0,1	0,38	0,63	0,38	0,73
0,2	–	–	–	–
1	1,20	2,0	1,20	2,30
1,8	–	–	–	–
2	–	–	–	–
10	3,80	6,3	3,80	7,30
100	12,00	20	12,00	23,00

Per i trasmettitori con potenza nominale massima di uscita sopra non riportata, la distanza di separazione raccomandata  $d$  in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove  $P$  è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il fabbricante del trasmettitore.

**Nota**

(1) A 80MHz e 800MHz, si applica l'intervallo della frequenza più alto.

(2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

T-ONE REHAB. Tutti i diritti sono riservati. T-ONE REHAB ed il logo





## I.A.C.E.R. Srl

Via S. Pertini 24/A - 30030 Martellago (VE) - Italia / Italy

Tel.: (+39) 041/5401356 - Fax: (+39) 041/5402684

Email: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it) - PEC: [iacer@pec.it](mailto:iacer@pec.it) - Web: [www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com)

Cod. Fisc. / P.IVA / Vat Number: IT00185480274 - R.E.A.: VE N. 120250 - M. VE001767 -

Capitale Sociale / Share Capital: € 110.000,00 i.v.

