CAPENERGY

CIM

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

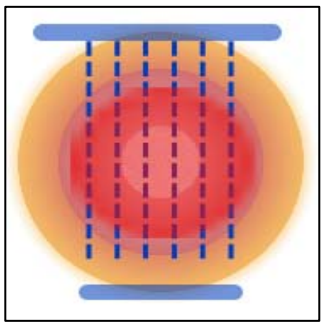
Copyright © by FIS Srl
Ed. marzo 2008

SOMMARIO

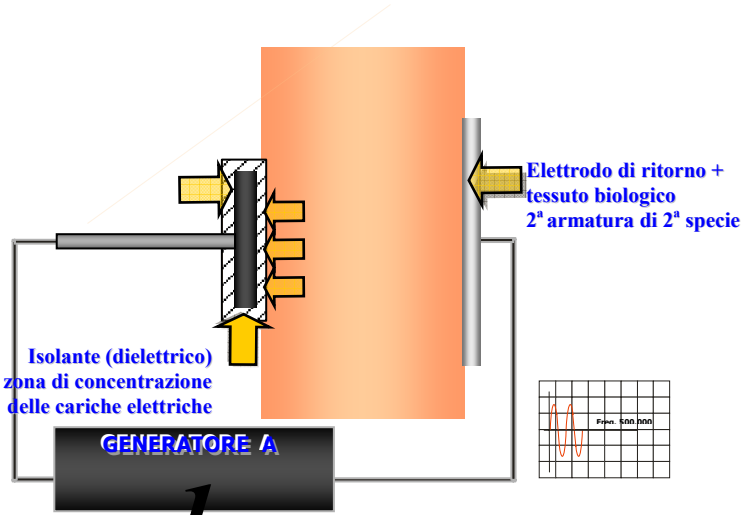
CONCETTO DI DIATERMIA 5
FUNZIONAMENTO DI UN CONDENSATORE 6
EFFETTI BIOLOGICI DI CIM 7
ANATOMO FISIO PATOLOGIA DELLA MATRICE 9
MODIFICAZIONI DELLA MATRICE IN SEGUITO ALL'USO DI CIM 10
CONCLUSIONI MEDICHE 12
CORRENTI AD ALTA FREQUENZA 13
FENOMENI BIOLOGICI PRODOTTI NEI TESSUTI 15
MODALITA' D'APPLICAZIONE DELLE ELETTROPLACCHE E FLUSSO DELLA CORRENTE 17
LA DIREZIONE DELLA CORRENTE 17
ESEMPI DI MODALITA' APPLICATIVE 17
APPLICAZIONI 20
PERCHE' SCEGLIERE CIM 21
NORME DI SICUREZZA 22
CONTROINDICAZIONI 23
GARANZIA 24
CARATTERISTICHE TECNICHE CIM 26
DICHIARAZIONI EMC DEL COSTRUTTORE 27
ACCESSORI IN DOTAZIONE 29
AVVERTENZE TECNICHE E PRECAUZIONI 30
AVVERTENZE APPLICATIVE E MANUTENZIONE 32
POSIZIONAMENTO SOPPRESSORI DI DISTURBO 35
TAVOLA DEI SIMBOLI 38
DESCRIZIONE DELLE PARTI E DEI COMANDI DEL MODELLO CIM 400 39
VISTA SERIGRAFIA FRONTALE DELL'APPARECCHIO 39
VISTA RETRO DELL'APPARECCHIO 39
MODULO DI COMANDO E VISUALIZZAZIONE TIMER 41
MODULI N°2-3-4 PER CONTROLLO E VISUALIZZAZIONE USCITA CIRCUITO PAZIENTE 43
MODULO N°1 PER CONTROLLO E VISUALIZZAZIONE USCITA CIRCUITO PAZIENTE 46
DIFFERENZE PRINCIPALI FRA I MODELLI CIM X00, CIM X00C E RC1 48
MODULO DI COMANDO E VISUALIZZAZIONE TIMER MODELLO CIM X00C 48
VISTA SERIGRAFIA FRONTALE DELL'APPARECCHIO 49
PANNELLO DI COMANDO FRONATLE MODELLO CIM RC1 ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
MESSA IN FUNZIONE 51
COLLEGAMENTO DI UN SOLO ELETTRODO ISOLATO AUTOMATICO (PLACCA) O DI UN SOLO ELETTRODO MANUALE (MANIPOLO) ISOLATO (SITUAZIONI DI LAVORO I) 53
COLLEGAMENTO DI PIÙ ELETTRODI ISOLATI AUTOMATICI (PLACCHE) O DI UN ELETTRODO MANUALE (MANIPOLO) ISOLATO E PIÙ ELETTRODI ISOLATI AUTOMATICI (SITUAZIONI DI LAVORO II-VIII) 54

COLLEGAMENTO SOLO DI UN ELETTRODO MANUALE NON ISOLATO (MANIPOLO RESISTIVO) (SITUAZIONE DI LAVORO IX) 55
COLLEGAMENTO DI PIÙ ELETTRODI ISOLATI AUTOMATICI (PLACCHE) E DI UN ELETTRODO MANUALE NON ISOLATO (MANIPOLO RESISTIVO) (SITUAZIONI DI LAVORO X-XII) 56
SEGNALAZIONE DI GUASTO 57
INTERVENTO IN GARANZIA 58
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ 59
APPLICAZIONI DI CIM NELLE PATOLOGIE MUSCOLO-SCHELETRICHE 60
PARAMETRI ESSENZIALI PER L'UTILIZZO DI CIM 61
A.OPERATIVITÀ MANUALE CAPACITIVA 61
PRESSIONE DI APPLICAZIONE DELL'ELETTRODO 61
TIPO DI TESSUTO TRATTATO 62
B. OPERATIVITÀ MANUALE CON ACCOPPIAMENTO DIRETTO 62
ELEMENTI DIFFERENZIALI CON L'OPERATIVITA' CAPACITIVA MANUALE 62
B. OPERATIVITA' AUTOMATICA CON BIPLACCA CAPACITIVA 63
PROTOCOLLI OPERATIVI CON "CIM" 65
Applicato con elettrodi capacitivi manuali 65
PARAMETRI APPLICATIVI 65
FREQUENZE DI UTILIZZO DI CIM IN RELAZIONE 66
ALLA PROFONDITA' DEL DISTURBO 66
APPLICAZIONI TERAPEUTICHE DELL'APPARECCHIATURA 67
PATOLOGIE MUSCOLO-ARTICOLARI, FISIATRICHE, ORTOPEDICHE. 67
PATOLOGIE FLEBOLOGICHE 67

CONCETTO DI DIATERMIA



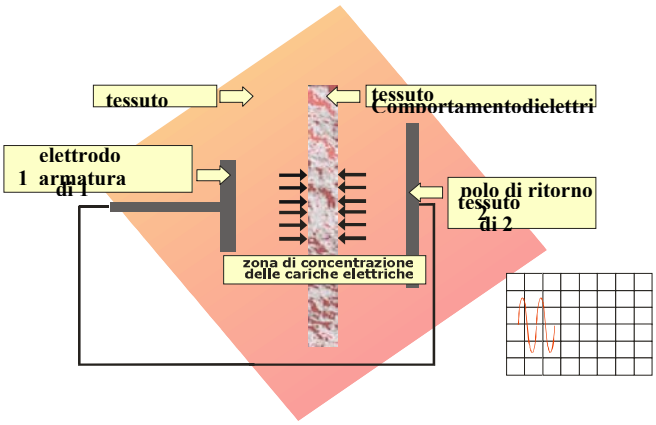
Nonostante le diverse terminologie utilizzate in differenti libri di testo, già dai primi del '900 circa i concetti di Diatermia, Ipertermia e Termoterapia Endogena, appare chiaro che, in ogni caso, trattiamo di campi elettromagnetici di frequenza elevata, applicati ai tessuti dell'organismo, con l'obiettivo di incrementarne la temperatura interna e di conseguenza indurre i diversi effetti terapeutici.



Nel caso specifico di *CIM,* si tratta di un'apparecchiatura che genera una corrente alternata con frequenze variabili da 0,8 MHz a 1,2 MhZ e da un circuito di applicazione che include una coppia di elettrodi destinati a permettere l'utilizzo di detta tensione alternata al corpo del paziente, che diventa parte del circuito elettrico.

Gli elettrodi possono essere di differenti tipi: elettrodi metallici, dove il metallo è direttamente a contatto con il corpo (meccanismo per accoppiamento diretto); elettrodi metallici isolati, che si applicano al corpo, dove però il metallo, grazie all'isolante, rimane non a contatto diretto (accoppiamento capacitivo). Gli elettrodi isolati si differenziano per forma e superficie e possono essere utilizzati sia per mano dell'operatore che per posizionamento automatico (elettrodi a placca) In ogni caso, sia con gli elettrodi metallici che con quelli isolati, nel corpo si producono fenomeni fisici basati sull'"*effetto condensatore*".

FUNZIONAMENTO DI UN CONDENSATORE



Quando tra le armature di un condensatore si applica una corrente alterna, ciascun punto del dielettrico tra le due armature, acquisisce una tensione alternata e variabile in modo che ciascuna molecola compresa nello spazio tra le due armature, si polarizza formando un dipolo e si orienta seguendo la tensione applicata. Il cambio di orientamento dei dipoli con la tensione alterna, è il motivo che permette il passaggio di corrente attraverso il condensatore.

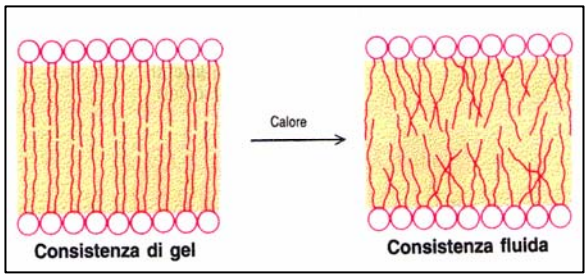
A questo proposito si sfrutta lo spostamento elettrolitico di un conduttore di secondo tipo: il corpo umano. Sono conduttori di seconda specie quelli in cui il trasporto di corrente avviene per spostamento fisico di ioni attraverso un liquido. Abbiamo quindi un passaggio di corrente a doppio senso, legato al movimento fisico degli ioni, più lento di quello che si verifica nei conduttori di prima specie.

L'intensità di corrente che attraversa il condensatore viene perciò chiamata corrente di spostamento.

Nel caso specifico, si può dire che un condensatore (*CIM*) viene applicato all'organismo, il quale sostanzialmente è formato da una serie di condensatori interni; l'esempio più semplice di condensatore è la cellula stessa, unità vivente del corpo umano, che è costituita da una membrana fosfolipidica (isolante) e da un interno conduttivo (citoplasma) ricco di liquidi ed elettroliti.

EFFETTI BIOLOGICI DI CIM

L'equilibrio elettrico (differenza di potenziale di membrana) delle cellule ed il fisiologico movimento molecolare che caratterizza la matrice, sono le premesse per la salute dell'organismo. L'applicazione dell'effetto condensatore (*CIM*) ai tessuti, crea una corrente di spostamento di cariche per attrazione/repulsione che interviene sul cosiddetto tessuto basico aspecifico di Pischinger, cioè nel rapporto tra le cellule ed il loro microambiente, dove la vita nasce e si distrugge.



L'oscillazione che viene ricreata con le correnti di spostamento, esercita i suoi effetti benefici su tutte le componenti alterate del tessuto (microcircolazione arteriosa, venosa e linfatica; matrice; membrana cellulare).

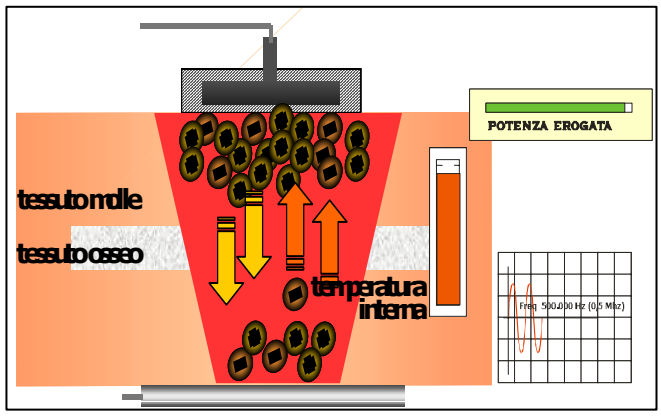
Sul piano soggettivo, come vedremo in seguito, tale effetto può venire percepito dal paziente come incremento termico endogeno.

Mentre il calore prodotto dall'esterno ha evidenziato effetti benefici ma anche controindicazioni terapeutiche, l'incremento endogeno della temperatura mai genera effetti collaterali.

L'esperienza maturata nel settore con l'effetto capacitivo su diverse migliaia di pazienti, conferma i presupposti fisici già evidenziati in letteratura.

A tale proposito sottolineiamo come il paziente, nei primi minuti di applicazione, nonostante la potenza erogata, può non avvertire sensazioni di alcun tipo, tanto meno stimolazioni muscolari o nervose.

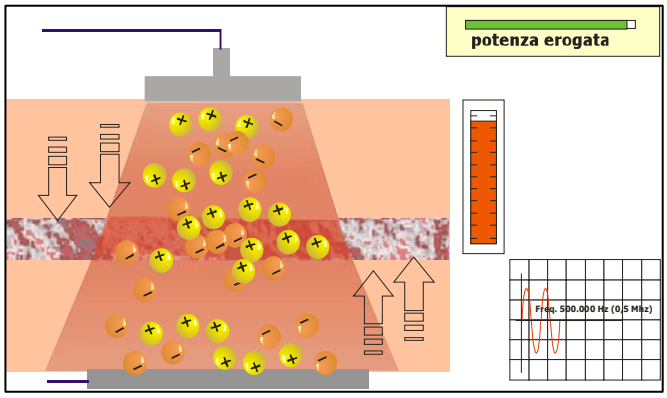
In altre parole con l'effetto condensatore non si applicano correnti stimolanti esterne, come per esempio negli elettrostimolatori, bensì si mettono in condizione le correnti interne del corpo umano, di riprendere la loro fisiologica capacità (moti Browniani).



E' attraverso questo movimento continuo di cariche elettriche che le informazioni passano attraverso la matrice e raggiungono i recettori cellulari.

L’attività biologica della corrente si estrinseca pertanto attraverso due modalità:

1) L’**effetto energetico**, con cessione di energia al tessuto biologico intra ed extra cellulare con trasformazione dell’ADP in ATP
2) L’**effetto termico**, determinato dall’urto degli ioni fra loro, con conseguente iperemia locale che determina un incremento del flusso sanguigno con aumento della richiesta di ossigeno e di nutrienti.



Nella maggior parte delle patologie trattate è indispensabile, affinché l’incremento di temperatura per via diretta e riflessa, apporti ossigeno e nutrimento ai tessuti sofferenti, applicare potenze elevate per tempi brevi.

Si ha quindi un effetto termico che varia in relazione alla superficie dell’elettrodo attivo utilizzato e del tessuto trattato. Oltre all’effetto di biostimolazione, si assiste ad un incremento locale e riflesso della circolazione arteriosa e ad un’importante azione di drenaggio venoso e linfatico.

ANATOMO FISIO PATOLOGIA DELLA MATRICE

La vita di ogni organismo pluricellulare superiore, è legata ad una triade fondamentale costituita da: cellula - matrice - capillari. All'interno della triade, il ruolo della matrice è quello di filtro di tutte le sostanze che vi transitano nonché delle informazioni che, sotto forma di onde elettromagnetiche, la attraversano per raggiungere i recettori della membrana cellulare che sono in grado di tradurre in pratica il loro codice. La matrice, largamente rivalutatata dagli studi di Pischinger, è costituita da un miscuglio di proteoglicani e glucosaminoglicani (PG e GAGs) immersi in una soluzione acquosa di acido ialuronico ed accompagnati da glicoproteine strutturali (collagene, elastina) e da glicoproteine reticolari (fibronectina, laminina ed altre).

Nella matrice, poi, sono immersi elementi cellulari quali fibroblasti, mastociti, cellule immunitarie, terminazioni nervose libere e corpuscolate, vasi linfatici e assoni. Dal versante cellulare, la matrice confina con una membrana basale provvista di fissurazioni ultramicroscopiche attraverso cui le informazioni possono raggiungere l'interno della cellula dopo essere state captate dal glicocalice.

Lo stato di densità della matrice (sol o gel) e l'elevatissima variabilità strutturale dei carboidrati, fa dei polimeri dello zucchero dei supporti informativi di grande efficienza. Ed è proprio questa estrema variabilità che permette alla matrice di mantenere l'omeostasi del sistema di fronte all'azione di agenti esterni od interni di qualsiasi tipo (memoria a breve termine).

A causa della sua funzione principale, la matrice prende anche il nome di Sistema di Regolazione di Base o di Sezione di Transito, pensando al passaggio attraverso essa di tutte le informazioni necessarie al buon funzionamento cellulare.

Di primaria importanza, per comprendere le relazioni esistenti fra cellule e matrice è l'esistenza, sulla superficie delle stesse, di uno strato glucidico carico negativamente ed ancorato alla porzione proteica e lipidica della membrana e specifico per ogni organo o cellula: il glicocalice. Esso, d'altra parte, è l'unico tipo di recettore che la cellula possiede a livello della sua membrana, per cui, tutto ciò che passa attraverso la sezione di transito, in un senso e nell'altro, è necessariamente captato dal glicocalice. Il funzionamento del sistema di regolazione di base è determinato da tutta una serie di citochine, nonché da neurotrasmettitori, neuropeptidi, ormoni che determinano il ricambio dei PG/GAGs sulla base delle necessità metaboliche.

L'interazione di tutte queste sostanze regola la funzione di filtro molecolare della sezione di transito. Secondo la quantità e la qualità delle componenti

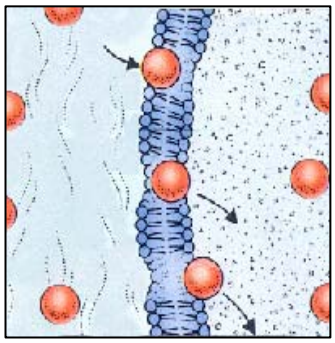
Della matrice (proteasi, antiproteasi, pH, concentrazione degli elettroliti) le molecole vengono fatte passare, ostacolate od escluse a seconda del loro volume e della loro carica elettrica.

MODIFICAZIONI DELLA MATRICE IN SEGUITO ALL'USO DI CIM

La notevole deformabilità della matrice ci spiega l'azione dell'apparecchiatura.

Alle sollecitazioni meccaniche, di qualunque natura esse siano, la sostanza fondamentale reagisce assorbendo energia e trasformandosi in un sistema viscoelastico. Quando termina la sollecitazione esterna, la distorsione meccanica che essa ha determinato tende a tornare alle condizioni primitive solo in parte immediatamente. La porzione residua della modificazione determinata dalla sollecitazione, viene smaltita molto più lentamente dando luogo ad un ciclo, detto ciclo di isteresi e raffigurabile con un tracciato, la cui area rappresenta la deformabilità della matrice stessa.

La corrente indotta da *CIM* causa una notevole variazione del ciclo d'isteresi della matrice. Essa viene prodotta dall'attrito dovuto alle vibrazioni dei reticoli molecolari. L'apparecchiatura provoca ionizzazione e gli atomi che si liberano, scivolando gli uni sugli altri, si trasmettono reciprocamente il movimento, determinando una serie di onde acustiche (fononi). Una parte dell'energia necessaria per lo spostamento viene trasformata in energia vibratoria e quindi in calore. E' esattamente il calore che si sviluppa endotermicamente che il paziente avverte quando si usano potenze medie ed alte. Non solo, la trasmissione della corrente tramite *CIM*, così come avviene in altri tipi di trattamenti che usano radiofrequenze, è uno dei vari linguaggi informativi che circolano attraverso la matrice. L'impulso elettrico naturale corre attraverso le vie nervose giungendo alla sinapsi dove, tramite l'adeguato neurotrasmettuitore, l'impulso giunge alla fibra muscolare. In realtà, gli stessi neurotrasmettitori sono in grado di produrre sostanza fondamentale e, quindi, sono in grado di influenzare il passaggio dell'informazione.

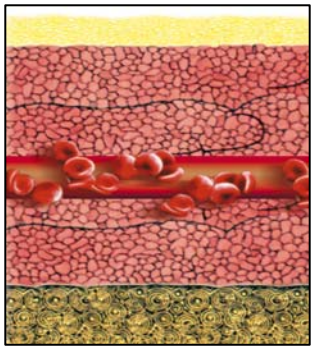


L'apparecchiatura è in grado di influenzare il tono vasale del letto capillare in cui la muscolatura liscia della tunica media emette dei potenziali d'azione a modulazione di frequenza, che determinano il rilascio di neurotrasmettitori da parte degli assoni finali del simpatico. Si ha una sintesi ciclica di ATP a partire dall'ADP con un ciclo ritmico in accordo di fase con la contrazione muscolare.

Con lo stesso ritmo si ha l'afflusso di sostanze nutritizie, prima nella matrice e poi all'interno delle cellule.

La radiofrequenza fornita dal *CIM* è in grado di indurre una polarizzazione elettrochimica dei tessuti. Quando ci si trova di fronte ad un focolaio infiammatorio in cui esiste materiale tissutale

destrutturato, si ha liberazione d'energia catabolica che può essere rilevata sotto forma di potenziale elettrochimico a livello dei tessuti circostanti.



L'uso dell'apparecchiatura permette di ripolarizzare il tessuto lesionato fornendo il necessario apporto metabolico mediante l'incremento del flusso arterioso e del deflusso venoso e linfatico, e, cosa più interessante, è il fatto che l'energia necessaria proviene direttamente dal tessuto interessato. La differenza di potenziale che si registra fra il tessuto malato ipossico e quello sano ben ossigenato, è paragonabile a quella che si registra in una batteria. Così, i vasi sanguigni possono essere paragonati a dei cavi conduttori isolati a livello dei capillari collegano il tessuto sano con quello malato.

Tramite il trasporto transendoteliale dei materiali e la conduzione di elettricità nelle giunzioni delle cellule endoteliali, esiste un collegamento con la sostanza fondamentale. Si crea, così, una vera e propria " batteria biologica ".

Lo stesso fenomeno si verifica anche a proposito della leucotassia dove i leucociti che recano in superficie una carica elettrica negativa si raccolgono intorno ad un tessuto con carica elettrica positiva. Tramite il Rigeneratore Capacitivo si possono modificare reazioni biochimiche locali istituendo un gradiente elettrochimico indotto dall'esterno.

Non ultimo per importanza, l'effetto veicolante che *CIM* è in grado di provocare qualora si utilizzino molecole chimiche di peso molecolare inferiore ai 40.000 Dalton su base idrosolubile.

In conclusione, da quanto finora esposto, appare evidente che il trattamento con *CIM*, lavorando sul tessuto basico aspecifico, costituisce una metodica con varie indicazioni cliniche.

L'effetto biologico si traduce in:

- ***Miglioramento dell'afflusso arterioso*** con incremento dell'apporto di sostanze nutritizie ed ossigeno
- ***Miglioramento del deflusso venoso linfatico*** con più efficiente espulsione di tossine e cataboliti
- ***Miglioramento dell'equilibrio di membrana*** di tutte le cellule presenti nell'area trattata (adipociti, fibroblasti, ecc.)
- ***Aumento del metabolismo*** per i fattori suddetti e per l'incremento interno della temperatura (legge di Van'thoff)
- ***Potenziamento e sinergia con principi attivi*** che si vogliano veicolare nel derma e nell'ipoderma

Ciò premesso, *CIM* rappresenta, a tutt'oggi, la strumentazione più completa ed innocua per il ripristino dell'anarchia tissutale.

CONCLUSIONI MEDICHE

Come sarà evidenziato più avanti nel manuale d'uso dell'apparecchiatura, le uniche problematiche che possono insorgere nell'applicazione di *CIM*, possono derivare esclusivamente da negligenza da parte degli operatori nel posizionare o manovrare le placche o gli elettrodi.

Per questo, come verrà ampiamente spiegato nel manuale d'uso e a completamento dello stesso, vengono fornite agli operatori le modalità applicative – cliniche, per il corretto utilizzo dell'apparecchiatura, dalle quali si evince l'importanza di esprimere potenze adeguate nelle varie patologie.

Gli operatori a cui si fa riferimento nelle soprastanti descrizioni possono contemplare anche figure professionali diverse dal medico, quali infermieri o altri specialisti anche se il loro operato dovrà avvenire sempre e comunque sotto controllo medico, non tanto per la pericolosità dell'apparato, ma per una adeguata efficacia dei trattamenti.

In ogni caso, resta comunque ben inteso che chiunque operi mediante questa apparecchiatura dovrà partecipare ad adeguati corsi di formazione per apprendere le conoscenze tecniche necessarie per il suo corretto uso e soprattutto per conoscerne i limiti di impiego così come ben evidenziati nel manuale d'uso alla voce "CONTROINDICAZIONI".

AMBIENTE DI UTILIZZO

Tenuto conto delle specifiche e della classificazione, l'apparecchio dovrà essere utilizzato presso ambulatori e centri medici in quanto la sua messa in funzione (applicazione al paziente degli elettrodi e selezione della terapia) richiede la supervisione da parte di personale medico.
Può essere inoltre utilizzato in Ambulatori Veterinari. (con esclusione CE Medicale).
Questo determina inoltre la limitazione riguardante le condizioni ambientali di lavoro della apparecchiatura stessa. Temperatura, pressione e sollecitazioni meccaniche (vibrazioni) a cui sarà sottoposto il dispositivo saranno quelle tipiche di tale ambiente di lavoro ad accezione del modello CIM RC1 trasportabile:

- temperatura: 15° - 30°C
- pressione: atmosferica
- vibrazioni: assenti

CORRENTI AD ALTA FREQUENZA

Da oltre 100 anni, in diverse parti del mondo, sono stati verificati i vantaggi e l'innocuità delle correnti ad alta frequenza applicata al corpo umano.

Nel corso dei suoi studi, l'insigne fisico-fisiologo Arséne d'Arsonval (1851-1940) scoprì, nel 1892, che la pericolosità di una corrente elettrica che attraversa il corpo umano diminuisce all'aumentare della frequenza. Il valore di percezione infatti passa dai pochi milliampere alla frequenza di rete (50 Hz), a qualche centinaio di milliampere per frequenze molto elevate ($f \geq 1$ MHz). Si scoprì inoltre che, già a frequenze $f \geq 10$ kHz, tali correnti producono una sensazione di calore senza essere accompagnata dalla contrazione muscolare che si manifesta invece a frequenze più basse. Da notare che i livelli di percezione della corrente e del calore variano da individuo ad individuo, per cui è difficile definire numericamente con precisione, le soglie di tali fenomeni.

A partire dall'inizio del XX° secolo si ha una notevole diffusione dell'impiego in medicina di correnti elettriche con frequenze fino a 3 MHz in particolare per la cura di affezioni dell'apparato muscolo-scheletrico in alternativa al altri sistemi basati sul calore.

Il riscaldamento dei tessuti mediante correnti elettriche ad alta frequenza presenta il vantaggio, rispetto ad altre forme usate in medicina (conduzione, radiazione infrarossa) di una maggiore penetrazione del fenomeno nel tessuto stesso (fino a qualche cm) e di conseguenza una maggior efficacia del trattamento. Dalla conversione di tale corrente in calore deriva appunto il termine *DIATERMIA* (*DIA* = attraverso, *THERME* = calore).

Dagli anni '30 la diatermia diviene una metodica standard in terapia fisica ed in molti ambiti della medicina e della chirurgia .

A partire dagli anni '80 si assiste ad un ulteriore incremento della proposta di apparecchiature di "Diatermia Capacitiva e Resistiva" (Accoppiamento Diretto) con notevole soddisfazione clinica sia per gli operatori che per il paziente.

In particolare lo studio dell'effetto condensatore" ha rivelato potenzialità completamente nuove rispetto ai metodi precedenti.

Il meccanismo per generare calore, in questo caso, è assolutamente differente poiché si riesce ad innalzare la temperatura interna senza utilizzare fonti di calore esogeno.

L'attitudine della corrente elettrica ad elevare la temperatura dei conduttori come espressione della dissipazione di potenza, viene sfruttata per innalzare la temperatura interna dei tessuti.

Il corpo umano, infatti, può essere considerato come conduttore di 2° tipo ed offre capacitanza e resistenza al passaggio della corrente.

D'altra parte l'eccitabilità dei tessuti e i fenomeni elettrolitici che si generano, impongono una selezione accurata del tipo di corrente da applicare.

La corrente continua oltre a non avere nessun effetto eccitomotorio ha la particolarità di innescare effetti collaterali negativi quali l'aumento della temperatura e l'elettrolisi che possono danneggiare gravemente i tessuti.

La corrente alternata di bassa frequenza non provoca elettrolisi interferisce però con le stimolazioni nervose periferiche rendendola inapplicabile per un efficace riscaldamento.

La corrente alternata ad alta frequenza, al contrario, risulta adeguata per il riscaldamento, non produce effetti elettrolitici e, data la sua alta frequenza, non ha azione eccitomotoria.

D'accordo con quanto spiegato, si può definire l'alta frequenza, dal punto di vista medico, come un procedimento di termoterapia per conversione d'energia elettrica che utilizza correnti alternate di frequenza molto elevate.

Il riscaldamento si produce in tutta l'estensione del circuito dei tessuti compresi entro gli elettrodi, non importa la profondità alla quale si trovano.

La maggior parte dei fenomeni naturali si possono riportare, in ultima analisi, a vibrazioni od oscillazioni della materia o dell'etere.

Questa brillante intuizione di H.Spencer, filosofo inglese del XIX secolo, ha successivamente trovato conferma dagli studi di numerosi fisici che hanno avvallato scientificamente quelle che sembravano pure teorie metafisiche.

In generale, si definisce per oscillazione il movimento regolare di una massa o di una particella senza massa che, partendo da una posizione iniziale di riposo, arriva a un'altra posizione finale e in seguito ritorna alla sua posizione primitiva.

Un tipico esempio d'oscillazione è il movimento pendolare. Il grafico di questo movimento è una curva sinusoidale.

In questa curva possiamo anche vedere le caratteristiche delle oscillazioni elettriche.

Le correnti ad alta frequenza sono oscillazioni elettriche nelle quali la variazione di tensione, in funzione del tempo, è sinusoidale.

Si generano grazie a circuiti elettrici oscillanti di differenti tipi.

A noi interessa il campo elettrostatico, chiamato anche metodo del campo condensatore, nel quale il paziente corrisponde al dielettrico interposto tra due placche o elettrodi di varia forma o materiale.

FENOMENI BIOLOGICI PRODOTTI NEI TESSUTI

Come già detto il corpo umano, poiché costituito da acqua ed elettroliti, si comporta sommariamente come un conduttore di seconda classe.
La resistenza specifica dei tessuti umani è relativamente elevata e dipende da vari fattori; non dobbiamo dimenticare che il corpo umano non è un conduttore omogeneo, essendo costituito da un insieme di conduttori rappresentati dai diversi tessuti che possiedono proprietà diverse e resistenze specifiche molto variabili.
Orientativamente la resistività tessutale in ordine decrescente è la seguente:

1. ***PELLE***
2. ***TESSUTO ADIPOSO***
3. ***OSSO***
4. ***TESSUTO NERVOSO***
5. ***TESSUTO MUSCOLARE***
6. ***LIQUIDI ORGANICI***

Se consideriamo inoltre le differenze tra le resistenze in serie ed in parallelo che il corpo offre al passaggio della corrente, risulta in pratica impossibile, data l'estrema complessità, un'analisi precisa quale quella possibile teoricamente.
Per una ragione statistica comunque le variazioni in serie e in parallelo si compensano, e il riscaldamento tende a essere uniforme tranne che per i tessuti che sono completamente in serie, come la pelle, al cui livello il calore si concentra.
Ma, se la resistenza del tessuto è elevata, esso si comporterà come il dielettrico di un condensatore; a questo livello si produce un fenomeno di campo e la frequenza elettrica salta l'ostacolo costituito dal tessuto d'alta resistenza per rendersi efficace quando incontra una zona più conduttiva.
E' lo stesso fenomeno che capita in un condensatore collocato in un circuito di corrente alternata.
La possibilità di entrare in sintonia con le fisiologiche oscillazioni delle molecole del corpo, crea una sollecitazione degli ioni circolanti di una tale rapidità tale per cui, prima che si possa produrre la dissociazione molecolare a causa di un impulso, arriva quello successivo che annulla l'azione del primo.

Lo stesso avviene al livello delle membrane cellulari e della microcircolazione, vale a dire nel mezzo interno che Pischinger definisce "tessuto basico a-specifico" formato dalla cellula, dalle ramificazioni nervose, capillari e dal liquido interstiziale.
In questo microambiente si sviluppano tutte le attività biologiche e si controlla la vita. Il riscaldamento dei tessuti in profondità agisce pertanto nel regolarizzare gli scambi chimici, quindi il metabolismo, e la ripolarizzazione delle membrane biologiche.
Appare evidente come nel momento in cui riportiamo alla fisiologica funzione la cellula e il suo microambiente, le indicazioni di trattamento diventano le più varie.
Si utilizza in particolare per il riequilibrio energetico nelle seguenti situazioni:

- ***processi infiammatori cronici e/o degenerativi di ogni tipo di apparato***
- ***squilibri reumatici***
- ***nevralgie***
- ***squilibri vascolari***
- ***squilibri dermatologici***
- ***squilibri inerenti la medicina estetica***

L'applicazione sui tessuti avviene per mezzo d'elettrodi differenti che si modellano alla superficie del corpo.
Gli elettrodi attivi creano un campo elettrico nell'interno dei tessuti che viene direzionato da placche (elettrodi) passive il cui compito è per l'appunto di ricevere l'onda attivata dall'elettrodo attivo.
Questo fenomeno può essere creato su tre aree indipendenti mediante l'utilizzo di tre canali di lavoro senza la presenza dell'operatore. Nell'eventualità dell'utilizzo degli elettrodi manuali (indicati per aree particolari del corpo o come premessa al successivo lavoro in automatico), valgono gli stessi aspetti fisici sopra indicati.

MODALITA' D'APPLICAZIONE DELLE ELETTROPLACCHE E FLUSSO DELLA CORRENTE

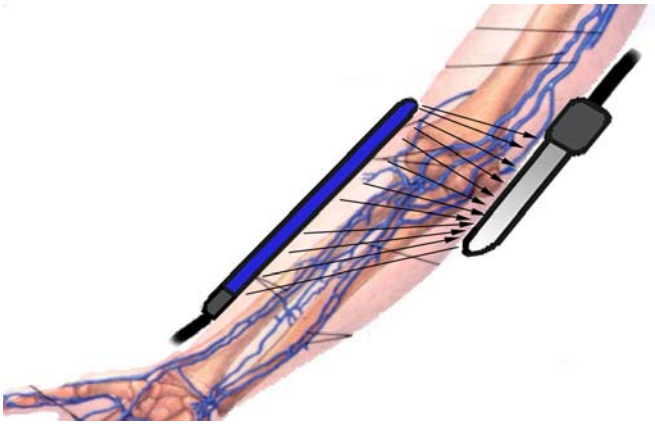
LA DIREZIONE DELLA CORRENTE

Nagelschmidt verificò come il flusso di queste correnti all'interno dell'organismo sceglie sempre il percorso più breve, poiché in questo modo si vincono meglio le resistenze che i tessuti oppongono al loro passaggio.

Le linee attraverso cui la corrente si dirige da un'elettroplacca all'altra, sono state denominate dai fisici **linee di flusso elettrico.** In funzione del diametro delle elettroplacche le linee del flusso elettrico che si creano saranno più o meno compatte così come il calore che si genera sarà più o meno intenso.

In particolare si genererà più temperatura nella parte corrispondente all'elettroplacca piccola rispetto a quella grande.

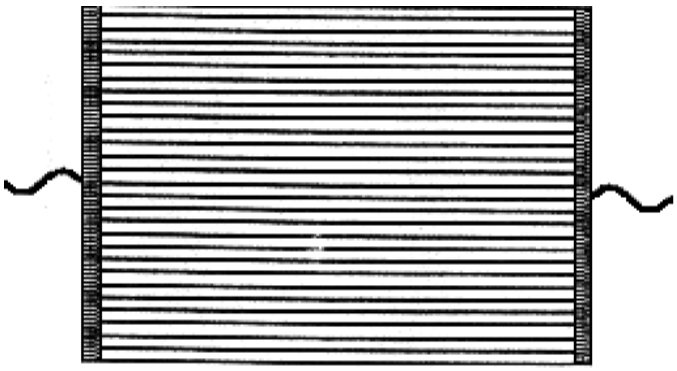
Supponendo che i tessuti trattati siano omogenei, le linee del flusso si ripartiranno in funzione del posizionamento delle placche.



Linee del flusso elettrico in un braccio

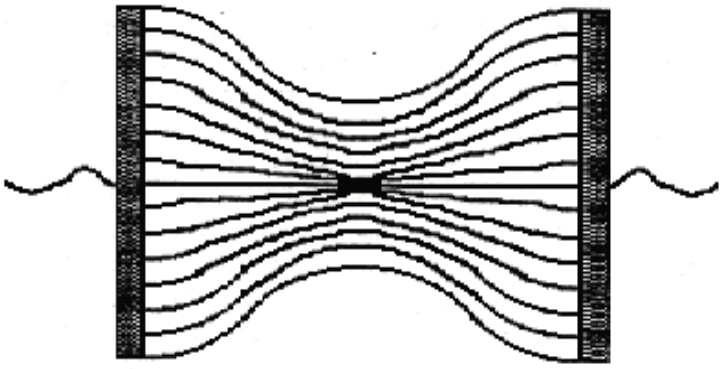
ESEMPI DI MODALITA' APPLICATIVE

Se abbiamo elettroplacche della stessa forma e dello stesso diametro collocate parallelamente tra loro ed alla medesima altezza, le linee del flusso si dirigeranno dall'una all'altra con una direzione pressoché rettilinea ed il riscaldamento del tessuto interposto, sarà omogeneo in tutta la zona.



Direzione delle linee di flusso tra due placche uguali disposte parallelamente

Nel caso in cui placche uguali e parallele vedono interposto un tessuto di maggior superficie, le linee del flusso si allargheranno così come nel caso contrario si restringeranno concentrandosi nella zona di minor superficie di sezione del tessuto.
Come esempio possiamo pensare al polso o alla caviglia dove, se poniamo l'elettroplacca attiva nell'arto (avambraccio o gamba) e la passiva (mano o piede), avremo un maggior riscaldamento rispettivamente nel polso o nella caviglia.



Direzione delle linee di flusso tra due placche uguali disposte parallelamente con interposta una superficie del corpo di minore superficie

Se le elettroplacche non sono posizionate parallelamente tra loro, le linee di flusso saranno più numerose nei punti in cui la distanza tra loro è inferiore; al contrario dove le placche sono più distanti le linee di flusso saranno meno concentrate.

FIGURA 1: **Linee di flusso tra due elettroplacche uguali e non parallele.**

FIGURA 2: **Linee di flusso tra due placche uguali e poste sullo stesso piano.**

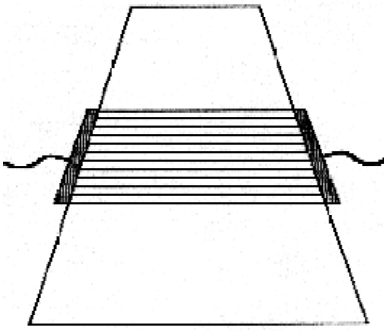


FIGURA 1

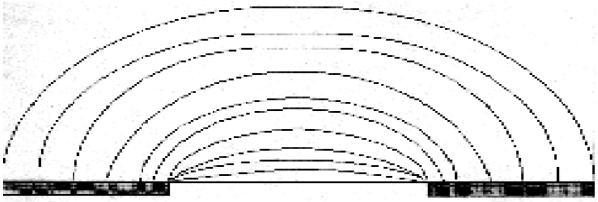


FIGURA 2

Se le placche sono poste sullo stesso piano le linee di flusso si concentrano sui bordi più vicini per cui si rende necessaria una distanza minima di 7 / 8 cm. onde evitare, con l'aumento della potenza della macchina, eventuali surriscaldamenti nell'area di tessuto inclusa tra i bordi stessi.

L'utilizzo di una frequenza uguale a quella naturale di vibrazione del sistema corporeo, produce risultati sorprendenti.

Il nostro corpo è un flusso d'energia ed informazioni in continuo divenire, in movimento: riceve ed emette vibrazioni, oscillazioni elettromagnetiche di diversa frequenza, intensità, durata, e forma d'onda ordinate e coerenti.

Ogni cellula possiede la propria frequenza e contiene le informazioni del tutto: la cellula malata differisce da quella sana per una diminuzione delle sue tensioni in millivolt e della sua frequenza:

- ✓ **Cellule nervose: 90 mv**
- ✓ **Cellule sane: 70 mv**
- ✓ **Cellule malate: 50 mv**
- ✓ **Cellule tumorali : 30 mv**
- ✓ **Cellule morte: 25 mv**

L'equilibrio che si stabilisce tra le cellule morenti e quelle che le sostituiscono, è legato ad un continuo meccanismo d'informazione elettromagnetica ordinata e coerente. Quando queste frequenze sono disordinate ed incoerenti e le informazioni tra le varie parti dell'organismo non sono trasmesse correttamente si ha lo squilibrio, quindi la disfunzione.

Il corpo umano è come un computer che quando non funziona perfettamente segnala l'errore e va "resettato": si rende necessario eliminare l'errore, cancellare la memoria del messaggio sbagliato, riprogrammare e ripolarizzare le cellule con una terapia di risonanza.

Le vibrazioni in risonanza con l'organismo attraverso una corrente capacitiva intervengono su tutti gli squilibri esistenti nell'area trattata e nelle aree riflesse:

- Riequilibra i potenziali di membrana
- Riequilibra il flusso intra ed extra cellulare
- Riequilibra il potenziale elettrolitico
- Riequilibra la permeabilità dei capillari e delle membrane cellulari
- Riequilibra i sistemi tampone
- Riequilibra il sistema simpatico-parasimpatico
- Favorisce la liberazione delle stazioni linfatiche sovraccaricate da tossine ed attiva l'immunostimolazione attraverso meccanismi biochimici riflessi
- Regola gli scambi nel microambiente cellulare
- Elimina i blocchi funzionale e recettoriali
- Accelera l'azione riparatrice tissutale

In sintesi si stimolano le capacità di riequilibrio naturale dell'organismo senza rischi d'effetti nocivi e di fenomeni collaterali.

L'effetto capacitivo funziona come calamita di radicali liberi, riporta gli elettroni sulla loro orbita; i radicali cedono Idrogeno ed il tessuto si riossigena.

Tutto ciò avviene indipendentemente dal tipo di tessuto od organo, poiché i meccanismi di funzionamento del nostro corpo sono identici in ogni sua parte.

APPLICAZIONI

Date le premesse, è di facile intuizione l'ampia gamma di potenzialità applicative. Sinteticamente, in tutti i tessuti danneggiati dove esiste vascolarizzazione, si ottengono risultati duraturi e di rilievo in tempi brevi.

Gli effetti si manifestano sia sul piano soggettivo, sia tissutale.

A livello soggettivo, dolore e limitazione funzionale vedono una rapida remissione: a livello tissutale si assiste ad una rapida evoluzione dell'edema, dell'infiammazione e delle eventuali lesioni con "*restitutio ad integrum"* quando si interviene tempestivamente nelle forme acute; nelle croniche assistiamo ad una stabilizzazione tissutale con remissione degli squilibri.

PERCHE' SCEGLIERE CIM

Il sistema di **CIM**, introduce grandi novità nell'applicazione dell'effetto Capacitivo e dell'Accoppiamento Diretto rispetto a quanto già in essere sul mercato.

Le grandi novità introdotte con questo strumento sono:

1. nell'opportunità di applicazioni manuali e/o automatiche;
2. nella possibilità di lavorare su più zone contemporaneamente, riducendo i tempi di trattamento;
3. nella possibilità di valutare le dosi di *E* messe a disposizione dell'organismo;
4. l'assoluta facilità d'uso e l'innocuità del sistema.

I benefici effetti dei trattamenti sono evidenti fin dalle prime applicazioni.

CIM è fabbricato in cinque differenti modelli:

CIM 100
1 canale di lavoro automatico oppure manuale capacitivo e 1 uscita manuale per accoppiamento diretto (resistivo)
CIM 200
2 canali di lavoro automatici e manuali capacitivi e 1 uscita manuale per accoppiamento diretto (resistivo)
CIM 300
3 canali di lavoro automatici e manuali capacitivi e 1 uscita manuale per accoppiamento diretto (resistivo)
CIM 400
4 canali di lavoro automatici e manuali capacitivi e 1 uscita manuale per accoppiamento diretto (resistivo)
CIM RC1
Apparecchiatura solo manuale con 1 canale di lavoro capacitivo o per accoppiamento diretto (resistivo)

Prima di utilizzare lo strumento è importante leggere attentamente il manuale.

In ogni caso, La invitiamo a contattarci nel caso di qualsiasi dubbio o problema che possa insorgere.

F

NORME DI SICUREZZA

Il presente apparecchio rispetta le norme di sicurezza vigenti alla data della sua fabbricazione.

Si devono osservare, in ogni caso, i seguenti consigli di sicurezza:

1. L'apparecchio deve essere utilizzato presso ambulatori e centri medici in quanto la sua messa in funzione (applicazione al paziente degli elettrodi e selezione della terapia) richiede l'esecuzione o la supervisione da parte di personale medico.

2. L'apparecchio deve essere connesso ad una presa di corrente che disponga di **conduttore di terra**. Non collegarlo mai ad un'installazione che non disponga d'interruttore differenziale.
3. Collocare sempre le placche con il comando di potenza **sullo zero**.
4. Verificare sempre la presenza dei soppressori di disturbo in ciascuna coppia di accessori per ogni canale di trattamento utilizzato
5. Quest'attrezzatura non può essere collegata ad altre apparecchiature.
6. Nell'eventualità di manipolazione degli elettrodi durante il trattamento, portare sempre prima a zero il regolatore della potenza.
7. Non appoggiare mai gli elettrodi manuali inseriti nei manipoli o quelli automatici collegati all'apparecchio in funzione, senza aver prima riportato a zero il regolatore di potenza.
8. L'apparecchiatura deve essere utilizzata seguendo le indicazioni fornite da personale qualificato.
9. Non attivare le uscite della macchina per un tempo superiore a 60 min. La macchina è stata progettata in modo che tra una attivazione e l'altra delle uscite si rispetti un tempo di riposo di almeno 15 minuti. Tale intervallo, da rispettare nella condizione di apparato acceso – uscite disattivate, permette al dispositivo di abbassare la propria temperatura interna, riportandosi così nelle condizioni iniziali necessarie alla sua migliore funzionalità
10. Quando l'apparecchiatura viene utilizzata con la modalità di lavoro in **automatico** (placche attive e passive posizionate sul paziente), **l'operatore aumenterà gradualmente la potenza fino al raggiungimento della potenza desiderata. Solo dopo aver verificato sul paziente la sensibilità e la tolleranza al calore endogeno sviluppato, il trattamento potrà proseguire in assenza dell'operatore, e comunque solo dopo aver inserito il disconettore automatico di sicurezza.** E' comunque consigliabile verificare sul paziente, durante il trattamento, la tolleranza al calore e la sensibilità termica.

CONTROINDICAZIONI

- ***gravidanza***
- ***arteriopatie scompensate***
- ***neoplasie maligne***
- ***processi infettivi in atto***
- ***Pace-Maker***
- ***Pazienti che al momento dell'applicazione, nell'area da trattare, presentino disturbi della sensibilità termica.***

GARANZIA

1. Il compratore s'impegna a verificare il buono stato della merce entro le 24 ore dal ricevimento.
2. Eventuali danni subiti nel trasporto devono essere immediatamente segnalati per iscritto al Corriere che ha effettato la consegna ed al mittente. Sono comunque esclusi dalla garanzia anomalie e/o danneggiamenti dovuti al trasporto.
3. L'apparecchiatura ha una garanzia di 24 mesi dalla data d'acquisto. L'assistenza in garanzia si attiva con **l'invio al Fabbricante** di copia del **verbale di installazione** firmato dal Cliente e dal venditore. **In assenza di tale documentazione tutti gli interventi saranno a pagamento.**
4. Sono esclusi dalla garanzia gli accessori che possono deteriorarsi a causa dell'uso (placche attive e passive, cavi, elettrodi, cavi, ecc.). In ogni caso, qualunque difetto riscontrato in questi accessori e segnalato entro 30 gg. dalla data d'acquisto, comporterà la sostituzione dei pezzi difettosi previa restituzione dei medesimi.
5. L'attrezzatura dovrà essere inviata al Fabbricante esclusivamente nell'imballo originale. In caso di spedizione tramite Corriere occorre utilizzare una cassa di legno fissata su pallet.
6. La garanzia non copre le parti che dovessero risultare difettose a causa di negligenza o trascuratezza nell'uso dovute sia a mancata osservanza delle istruzioni fornite, sia ad errata manutenzione, o comunque a circostanze che non possono riferirsi a difetti di fabbricazione.
7. Si declina ogni responsabilità per eventuali danni che possono direttamente o indirettamente derivare a persone e cose conseguenti alla mancata osservanza di tutte le prescrizioni indicate nel manuale d'istruzione e riguardanti, in particolare, le avvertenze in tema d'uso e manutenzione dell'apparecchiatura. La garanzia non si estende in alcun caso al risarcimento danni, di qualsiasi natura, eventualmente subiti da persone o cose.
8. La garanzia decade e l'assistenza verrà effettuata solo a pagamento nei seguenti casi:
    a) Quando l'acquirente non è in grado di esibire il certificato di garanzia;
    b) Quando l'apparecchiatura è stata utilizzata per usi diversi da quelli per cui è destinata;
    c) Quando il numero di matricola risulta cancellato, alterato o asportato;
    d) Quando il contenitore dell'apparecchiatura risulta essere stato aperto da persone non autorizzate;
    e) Quando l'apparecchiatura risulta manomessa, anche limitatamente ad una sola parte
9. Negli interventi in garanzia sono a carico dell'acquirente le spese ed i rischi derivanti dal trasporto dell'attrezzatura.

10. Qualora l'intervento non accerti vizi o difetti, sono a carico dell'acquirente tutte le spese che esso comporta, anche se richiesto in periodo di garanzia.
11. Le condizioni di garanzia non sono modificabili da qualsiasi altro accordo verbale o scritto.
12. L'assistenza in garanzia può essere effettuata esclusivamente dal Fabbricante o da personale espressamente autorizzato dal Fabbricante.
13. E' consigliabile, una volta terminata la garanzia, effettuare una verifica periodica, almeno ogni due anni, per controllare lo stato di efficienza dell'apparecchiatura e degli accessori .

CARATTERISTICHE TECNICHE CIM

FREQUENZA DI LAVORO: 0.8MHz, 1 MHz, 1.2MHz

USCITE PLACCHE AUTOMATICHE CAPACITIVE: Fino a 4 secondo il modello

USCITE PLACCHE PASSIVE: Fino a 4 secondo il modello

USCITA ELETTRODO MANUALE RESISTIVO: 1

USCITA ELETTRODO MANUALE CAPACITIVO: Fino a 4 secondo il modello

TENSIONE e POTENZA in USCITA

Moduli Automatici e Manuali	**400Ω**
V rms (circa)	**320**
Watt rms (circa)	**130**

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 230Va.c. +/- 10%

POTENZA MASSIMA IN ENTRATA: 750 W

TEMPERATURA AMBIENTALE DI LAVORO: 0° – 40° C

PESO: da 10 a 30 Kg secondo il modello

TEMPERATURA MASSIMA DI IMMAGAZZINAGGIO E TRASPORTO: 0 + 70° c

UMIDITA' MASSIMA DI IMMAGAZZINAGGIO E TRASPORTO: 25 + 85%

SUPERFICIE DELLE PLACCHE AUTOMATICHE ca. 240 cm^2

ELETTRODI CAPACITIVI Ø mm.33 - Ø mm.45 - Ø mm.50

ELETTRODI RESISITVI Ø mm.35 - Ø mm.45 - Ø mm.55

CLASSIFICAZIONE PER LA SICUREZZA ELETTRICA: Classe I

CE

N° 0476 Organismo notificato







NORMATIVE

- EN 60601 - 1 1998 " Apparecchi elettromedicali : requisiti generali per la sicurezza "
- EN 60601 - 1 - 2 2003 " Apparecchi elettromedicali: compatibilità elettromagnetica – prescrizioni e prove"
- EN 60601 - 2 - 2 2001 "Apparecchi elettromedicali: norme di sicurezza per apparecchi per elettrochirurgia ad alta frequenza"

CONFORMITA' CE

- D 93/42/1993 concernente i dispositivi medici

DISPOSITIVO MEDICO ATTIVO CLASSE II B

.DICHIARAZIONI EMC DEL COSTRUTTORE

CIM 400 DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE		
Il CIM 400 è previsto per funzionare nel proprio ambiente elettromagnetico. Il cliente o l'utilizzatore di CIM 400 deve garantire che esso viene utilizzato nell'ambiente sotto specificato.		
PROVA DI EMISSIONE	**CONFORMITÀ**	**AMBIENTE ELETTROMAGNETICO**
Emissioni RF CISPR 11	**Gruppo 1**	**Il CIM 400 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 CIM 400 è adatto per l'uso in tutti i locali domestici e quelli direttamente collegati ad una alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici**
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	**Classe B**	
Emissioni di fluttuazioni di tensione IEC 61000-3-3	**Conforme**	

CIM 400
DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Il CIM 400 è previsto per funzionare nel proprio ambiente elettromagnetico. Il cliente o l'utilizzatore di CIM 400 deve garantire che esso viene utilizzato nell'ambiente sotto specificato.

PROVA DI IMMUNITÀ	LIVELLO DI PROVA	LIVELLO DI CONFORMITÀ	AMBIENTE ELETTROMAGNETICO
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV in aria	**IEC 60601-1-2**	**DOMESTICO**
Sovratensioni IEC 61000-4-4	± 1 kV modo differenziale ± 2 kV modo comune	**IEC 60601-1-2**	**DOMESTICO**
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso IEC 61000-4-11	0% U_T per 0,5 cicli 40% U_T per 5 cicli 70% U_T per 25 cicli 0% U_T per 5 s	**IEC 60601-1-2**	**DOMESTICO**
Transitori / treni elettrici veloci IEC 61000-4-4	± 2 kV per le linee di alimentazione di potenza ± 1 kV per le linee di ingresso uscita	**IEC 60601-1-2**	**DOMESTICO**
RF condotta IEC 61000-4-6	Apparecchi che **NON** sono di supporto a funzioni vitali $3V_{eff}$ da 150kHz a 80 MHz	**IEC 60601-1-2**	**DOMESTICO**
RF irradiata	Apparecchi che **NON** sono di supporto a funzioni vitali 3V/m da 80 MHz a 2,5 GHz	**IEC 60601-1-2**	**DOMESTICO**

ACCESSORI IN DOTAZIONE

L'apparecchio di CIM ha in dotazione:

- Tre elettrodi manuali isolati di differenti dimensioni con relativo porta elettrodi completo di cavo di collegamento Ø mm.33 – Ø mm.45 - Ø mm.50;
- Tre elettrodi manuali in acciaio di differenti dimensioni con relativo porta elettrodi completo di cavo di collegamento Ø mm.35 – Ø mm.45 - Ø mm.55;
- Un supporto porta elettrodi da tavolo ed un porta elettrodi da lavoro
- Una placca attiva automatica complete di cavi di collegamento, per ogni canale di lavoro;
- Una placca passiva completa di cavi di collegamento, per ogni canale di lavoro;
- Una tasca igienica di protezione per ogni placca attiva
- Kit di cappucci igienici di protezione per gli elettrodi capacitivi manuali
- Un manipolo di sicurezza per la disconnessione automatica durante l'applicazione in assenza di operatore;
- Un cavo di alimentazione con filtro di rete;
- Un set di fasce elastiche;
- Crema veicolante viso/corpo;
- Un manuale di istruzioni in italiano;
- Kit soppressori di disturbi apribili applicati sui cavi degli accessori.

Il modello *CIM RC1*, poiché è una apparecchiatura solo manuale capacitiva e resistiva con un unico canale di lavoro, non ha in dotazione nessuna placca automatica capacitiva.

AVVERTENZE TECNICHE E PRECAUZIONI

1. L'uso dell'apparecchiatura è riservato a personale qualificato che può contemplare anche figure professionali diverse dal medico, quali infermieri, fisioterapisti, ecc. anche se il loro operato dovrà avvenire sempre sotto controllo medico, non tanto per la pericolosità dell'apparato, ma per una adeguata efficacia dei trattamenti. In ogni caso, resta comunque ben inteso che chiunque operi mediante questa apparecchiatura dovrà conoscerne i limiti di impiego così come ben evidenziati nel manuale d'uso alla voce "CONTROINDICAZIONI".
2. Le istruzioni d'uso devono essere conservate a fianco dell'apparecchiatura;
3. Leggere attentamente il manuale d'uso prima di installare ed utilizzare il dispositivo;
4. E' sconsigliabile utilizzare l'apparecchiatura se è stata depositata in ambiente freddo e comunque con temperatura inferiore a 15°. LA non osservanza di questa raccomandazione può danneggiare lo strumento;
5. E' consigliabile sottoporre l'apparecchiatura a revisione periodica ogni due anni;
6. Per l'assistenza rivolgersi esclusivamente al distributore del prodotto;
7. Gli accessori in dotazione devono essere utilizzati esclusivamente con l'apparecchiatura;
8. Nel caso in cui qualsiasi accessorio risulti danneggiato interrompere l'uso e sostituirlo;
9. Controllare periodicamente che i cavi di collegamento siano in perfette condizioni;
10. Quando non utilizzata, riporre l'apparecchiatura laddove le persone non autorizzate non possano entrare;
11. L'Azienda declina ogni responsabilità per incidenti e/o danni causati dall'inosservanza di queste prescrizioni;
12. Verificare sempre la presenza dei soppressori di disturbo in ciascuna coppia di accessori per ogni canale di trattamento utilizzato;
13. Non utilizzare adattatori, prese multiple e/o prolunghe;
14. Prima di effettuare il collegamento alla rete elettrica accertarsi che la tensione della rete di alimentazione sia quella prevista dall'apparecchiatura;
15. Tutte le operazioni di pulizia e manutenzione devono essere effettuate con l'apparecchiatura scollegata dalla rete di alimentazione;
16. E' vietato aprire e/o manomettere l'apparecchiatura pena l'annullamento della garanzia;
17. Non lasciare esposto il dispositivo ad agenti atmosferici;
18. Il Fabbricante ed il Distributore si considerano responsabili per la sicurezza del prodotto, solo se le riparazioni, le modifiche e le tarature sono effettuate da personale espressamente

autorizzato; se l'apparecchiatura viene utilizzata da personale qualificato ed in conformità con le istruzioni d'impiego;

19. La finestra di lavoro per accoppiamento diretto (resistivo) è dotata di un particolare ed esclusivo sistema di sicurezza che segnala eventuali correnti di dispersione (fuga). Il segnale acustico del sistema di sicurezza avvisa dell'interruzione della corrente e quindi della messa in stop dell'apparecchiatura. Prima di ripristinare il funzionamento dell'apparecchiatura, controllare il corretto posizionamento degli elettrodi sul corpo del paziente: l'aderenza alla pelle deve essere perfetta e l'operatore deve esercitare una buona pressione dell'elettrodo manuale.
20. E' consigliabile l'uso dei cappucci igienici di protezione per gli elettrodi manuali capacitivi, quando si utilizzano farmaci e/o prodotti cosmeceutici. In tal modo si preserva l'efficienza e la durata degli elettrodi.
21. Il collegamento all'apparecchiatura di tutti gli accessori tramite l'apposito connettore, deve essere effettuato ponendo la dovuta attenzione sulle modalità di avvitamento del connettore stesso. Si vita e si svita solo l'anello del connettore a contatto con la mascherina; non deve essere mai girato l'intero connettore, poiché si danneggia il collegamento del cavo. Analoga attenzione deve essere prestata quando si scollega l'accessorio dall'apparecchiatura: il connettore non deve essere mai sfilato tirando il cavo: Il corretto uso e mantenimento determina il buon funzionamento dell'apparecchiatura e l'efficacia dei trattamenti.
22. L'Azienda non si assume responsabilità per quanto concerne l'errato utilizzo dell'apparecchiatura.

AVVERTENZA IMPORTANTE

E' PERICOLOSO UTILIZZARE L'APAPRECCHIATURA IN PRESENZA DI GAS O LIQUIDI INFIAMMABILI (ETERI, ALCOOL, ECC.)

OGNI DUE ANNI SI RACCOMANDA UNA VERIFICA, EFFETTUATA DA PERSONALE QUALIFICATO ED AUTORIZZATO, SULLA CORRETTA FUNZIONALITA' DELL'APPARECCHIATURA.

AVVERTENZE APPLICATIVE E MANUTENZIONE

- Trattare solamente persone adulte, sane, senza patologie evidenti;
- Disconnettere sempre dalla apparecchiatura **tutti** gli accessori che non vengono utilizzati.
- Non utilizzare l'apparecchiatura senza che un operatore possa prestare assistenza al cliente;
- Si sconsiglia l'uso di CIM, salvo parere medico favorevole, nei seguenti casi:
    a) Presenza di Pace-Maker
    b) Angina
    c) Epilessia
    d) Malattie nervose
    e) Gravidanza
    f) Allattamento
    g) Disfunzioni cardio-vascolari
    h) Neoplasie
    i) Insensibilità, anche temporanea, alla temperatura
- Le placche attive sono fornite con un rivestimento di lavabile per questioni igieniche. Questo rivestimento si lava con acqua e sapone neutro; dopo ogni trattamento detergere con un disinfettante non alcolico;
- Verificare sempre il buono stato degli accessori e delle tasche di protezione delle placche attive. Rivestimenti usurati e/o danneggiati determinano un'alterata funzionalità dell'apparecchiatura con rischio di minoro efficacia dei trattamenti e possibile rottura del dispositivo.
- Verificare sempre la presenza dei soppressori di disturbo in ciascuna coppia di placche attive e passive per ogni canale di trattamento utilizzato;
- Gli elettrodi manuali devono essere disinfettati dopo ogni trattamento con un prodotto non alcolico;
- Le placche passive dopo ogni trattamento devono essere disinfettate con un prodotto non alcolico e pulite periodicamente;
- La placca passiva deve essere posizionata a contatto diretto con la pelle senza l'utilizzo di crema veicolante sul tessuto stesso. Tra la placca passiva e la placca attiva devono esserci almeno quattro centimetri di separazione, per evitare incrementi eccessivi di temperatura;

- Tutte le placche che s'intendono utilizzare devono essere poste sul paziente ad uscite disattivate. Solo dopo avere completato l'operazione di posizionamento, attivare le uscite. Non eseguire in nessun caso l'operazione inversa;
- Le placche devono essere applicate da personale medico o esperto nella conoscenza ed utilizzo della macchina. Occorre infatti porre particolare attenzione nel fare in modo che la maggior superficie possibile della placca venga messa a contatto con il paziente;
- Posizionare sul paziente, per prima, sempre la placca passiva (metallica) e poi la placca attiva (isolata);
- Alla fine del trattamento, ritirare per prima la placca attiva e infine la placca passiva;
- La non osservanza della norma di sicurezza potrebbe provocare delle ustioni sul paziente in corrispondenza della placca passiva (metallica) quando l'apparecchiatura è in funzione;
- Nel caso di uso di un elettrodo manuale, assicurarsi che:
  - l'elemento di ritorno sia posizionato ad uscite disattivate
  - l'elettrodo venga usato sempre con la maggior superficie di contatto possibile
  - in caso di applicazione di tipo resistivo, prestare molta attenzione alla energia erogata dall'apparecchiatura;
- È importante mantenere con cura gli accessori. Per questo si devono evitare i colpi e i rischi di caduta. Gli accessori danneggiati sono un rischio ed un pericolo per la sicurezza del paziente durante i trattamenti in cui si utilizzano;
- Durante l'applicazione con l'elettrodo manuale, può verificarsi accumulo di crema veicolante o cosmetici sul bordo o sulla parte superiore dell'elettrodo, con il rischio di creare un arco voltaico, a causa del quale la corrente si concentra in questa zona rischiando di rovinare l'elettrodo. E' perciò opportuno, in questo caso, portare a zero la potenza e pulire l'eccesso di prodotto per poi riprendere il trattamento;
- Non è consigliabile l'uso di prodotti che contengano sostanze criogeniche tipo mentolo, canfora o similari; altrettanto vale per gel conduttori a base di carbonio, poiché la base del prodotto deve sempre essere idro o lipo-solubile;
- Non sono opportuni prodotti eccessivamente grassi, poiché le molecole troppo grandi non penetrano e possono generare una barriera che aumenta la sensazione termica superficiale.
- Non si possono utilizzare prodotti corrosivi, tipo acido gli colico;
- L'operatore dovrà procedere alla pulizia degli elettrodi con l'apparecchiatura spenta;
- Le placche o gli elettrodi non isolati (resistivi) inoltre non devono essere messi in alcun modo in contatto con la carcassa della centrale o nessun altro materiale conduttore quando il dispositivo ha le uscite attive. Questa precauzione evita che altre superfici possano essere poste

allo stesso potenziale dell'uscita della macchina in modo da ridurre così i pericoli di possibili elettrocuzioni per pazienti ed operatori;

- Per ogni canale presente sulla centrale, è possibile una regolazione indipendente della potenza erogata mediante i due pulsanti di "▲" e "▼". Il livello dell'uscita viene evidenziato dalla relativa barra a led. Questa regolazione può essere effettuata indifferentemente ad uscite attivate che disattivate;
- Al termine del ciclo del temporizzatore o dopo uno stop, ad uscite disattivate, si possono rimuovere le placche, prima quella attiva poi quella passiva. Stesso procedimento deve essere utilizzato per spostare o modificare la posizione delle placche sul paziente;
- La pulizia esterna dell'apparecchiatura deve essere effettuata utilizzando un panno umido, usando al limite detergenti neutri in quantità limitata;
- La temperatura dell'ambiente deve essere compresa nell'intervallo indicato nel manuale d'uso se si desidera un corretto funzionamento. Qualunque uso della macchina a temperature diverse da quelle indicate, può pregiudicare l'affidabilità tecnica della macchina.

POSIZIONAMENTO SOPPRESSORI DI DISTURBO

Ogni coppia di accessori automatici, comprendente placca passiva ed attiva, viene fornita direttamente dal produttore già dotata di un filtro soppressore di radiodisturbi posizionato in prossimità dei connettori. (vedi fig. 1)



Fig. 1 Posizione del filtro soppressore di radiodisturbi in prossimità dei connettori

Tali soppressori devono essere lasciati in posizione, eccezion fatta per le seguenti eventualità:

- **DANNEGGIAMENTO DI UNA DELLE DUE PLACCHE**, fatto che comporta la necessità di sostituzione del pezzo
- **NECESSITÀ DI TRATTAMENTO DEL PAZIENTE CON MANIPOLI MANUALI,** fatto che comporta la sostituzione della placca attiva con il manipolo portalettrodi manuale (capacitivo o per accoppiamento diretto)
- **RITORNO ALL'UTILIZZO DI UN ACCESSORIO AUTOMATICO DA UNO MANUALE**

Solo in concomitanza con tali situazioni il soppressore deve essere aperto per permettere l'estrazione del cavo dell'accessorio da sostituire.

Durante la sostituzione, la posizione dei cavi attraverso il soppressore e nel suo intorno deve essere riportata nella configurazione iniziale seguendo le istruzioni e le illustrazioni seguenti:

1) **APERTURA DEL FILTRO**

Con uno strumento alzare leggermente il fermo di bloccaggio della chiusura fino al suo sblocco. (vedi Fig. 2)

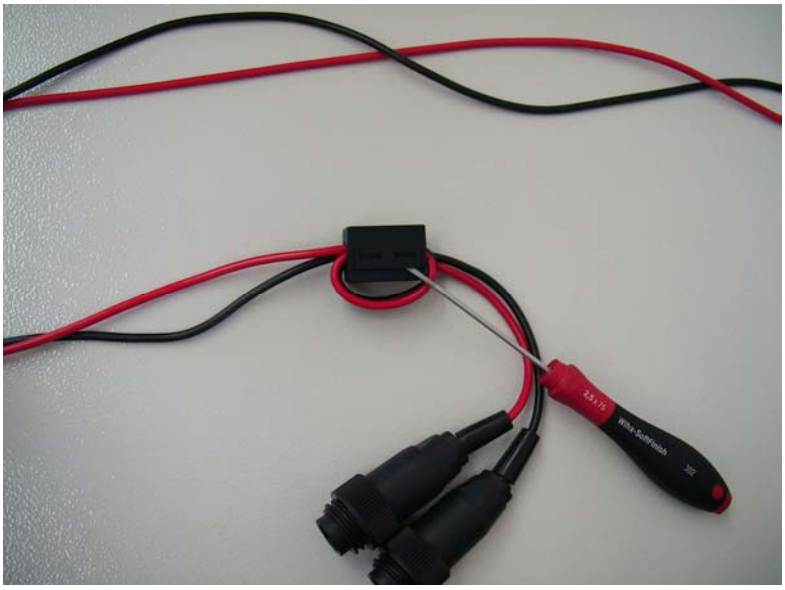


Fig. 2 uso di uno strumento per aprire il gancio di chiusura del filtro

2) **SROTOLAMENTO ED ESTRAZIONE DEL CAVO**

3) **ALLOGGIAMENTO DEL CAVO DEL NUOVO ACCESSORIO NELLA SEDE DEL FILTRO ED ESECUZIONE DELLE SPIRE** (vedi fig. 3)

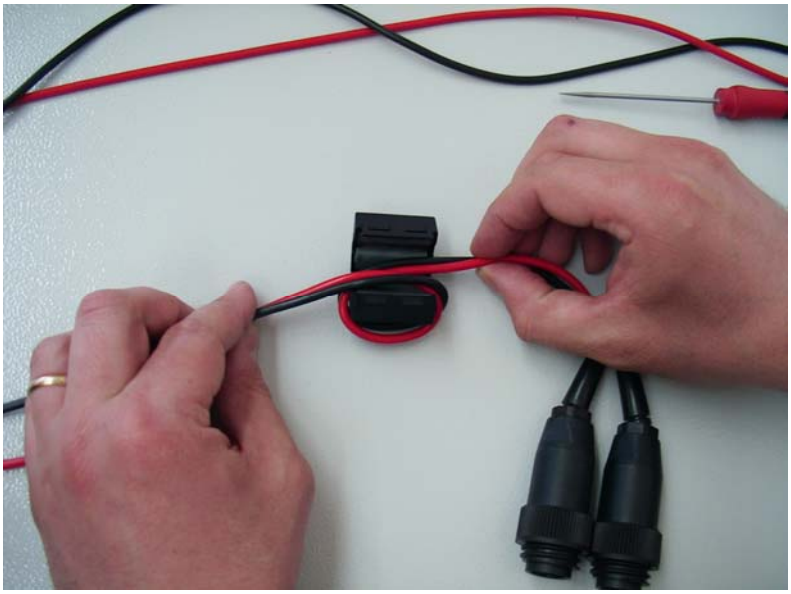


Fig. 3 Esecuzione delle spire e alloggiamento del cavo nella sede predisposta del filtro

4) **CHIUSURA DEL FILTRO**

Durante questa fase, prestare molta attenzione ad evitare che i cavi possano rimane “pizzicati” tra le due metà del filtro, esercitando pressioni non troppo elevate sul filtro durante la chiusura. A chiusura del filtro avvenuta accertarsi di udire il rumore dello scatto del fermo di bloccaggio.

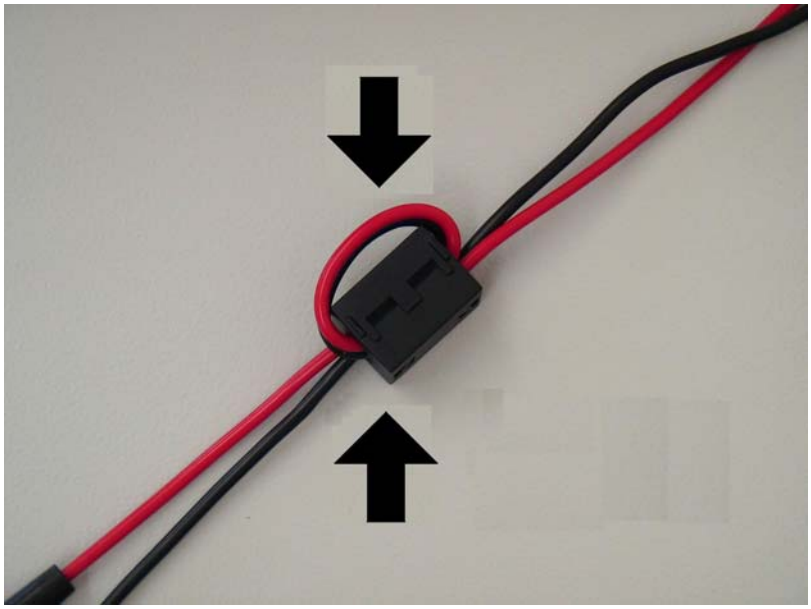
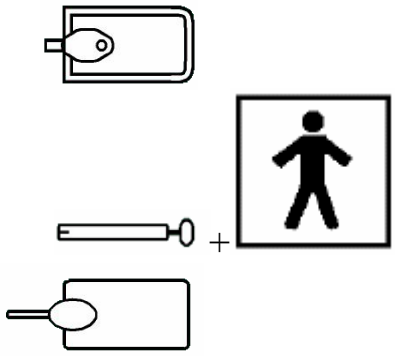
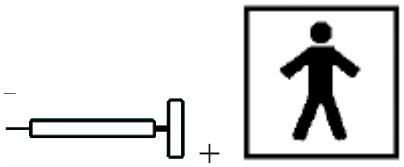


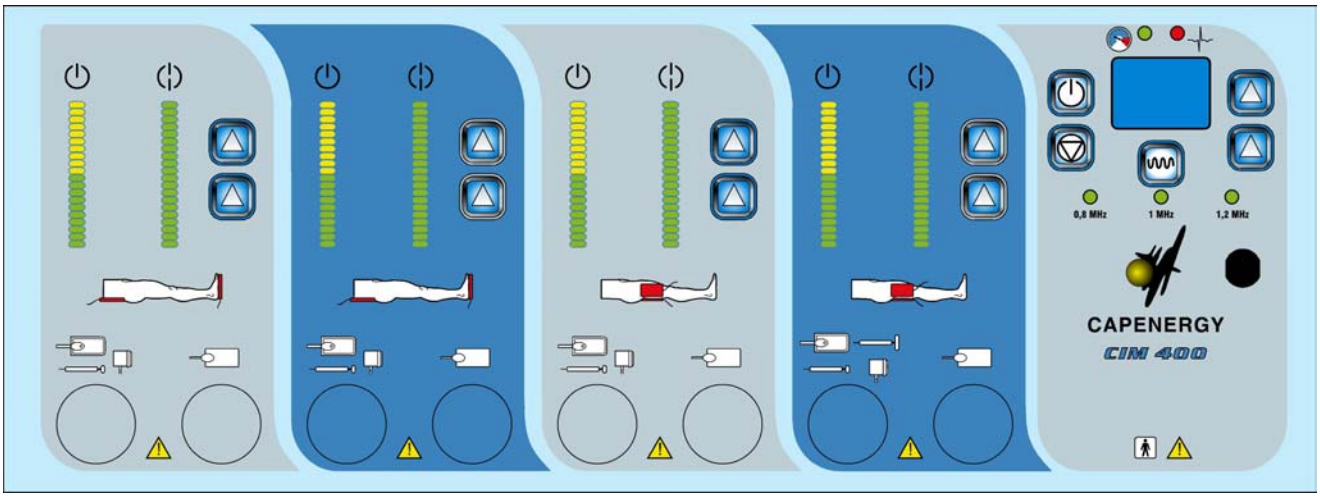
TAVOLA DEI SIMBOLI

SIMBOLO	SIGNIFICATO
	Parte applicata di tipo BF (placca o elettrodo) **Al connettore contrassegnato con questo simbolo vanno collegati solo le parti applicate in dotazione all'apparecchio (vedi placche o manipoli/elettrodi) poiché solo questi accessori assicurano un elevato grado di protezione contro i pericoli elettrici**
	Presenza di tensione alternata fra i due connettori
	**Attenzione! Consultare la documentazione annessa**
	Parte applicata di tipo resistivo (placca attiva o elettrodo attivo non isolato) **Al connettore contrassegnato con questi simboli vanno collegati solo manipoli con elettrodo resistivo (completamente metallico e non isolato) (SOLO PER MODULO N°1)**

DESCRIZIONE DELLE PARTI E DEI COMANDI DEL MODELLO CIM 400

Vista serigrafia frontale dell'apparecchio

Modulo 4 **Modulo 3** **Modulo 2** **Modulo 1** **Timer**



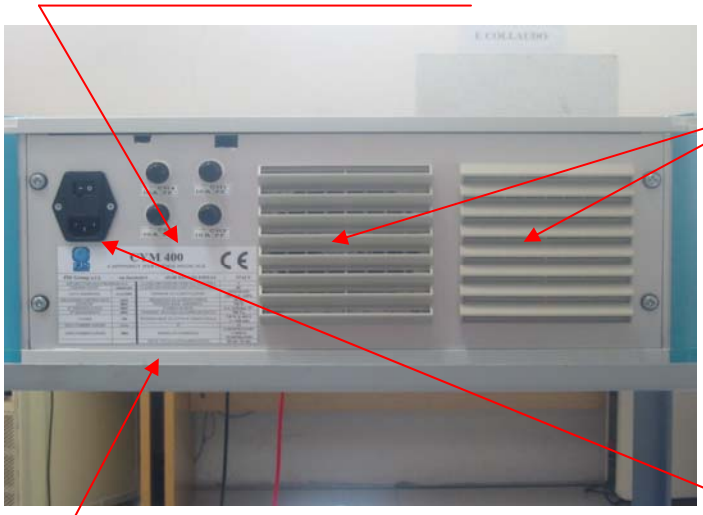
Moduli controllo uscita placche e manipoli capacitivi

Modulo controllo uscita placche e manipoli capacitive e manipoli resistivi

Modulo controllo timer per ciclo automatico uscite

Vista retro dell'apparecchio

3) Fusibili moduli di potenza



2) Ventole di raffreddamento

1) interruttore generale

4) Etichetta dati tecnici ed identificativi



1_1) Interruttore generale di alimentazione 230VAC.

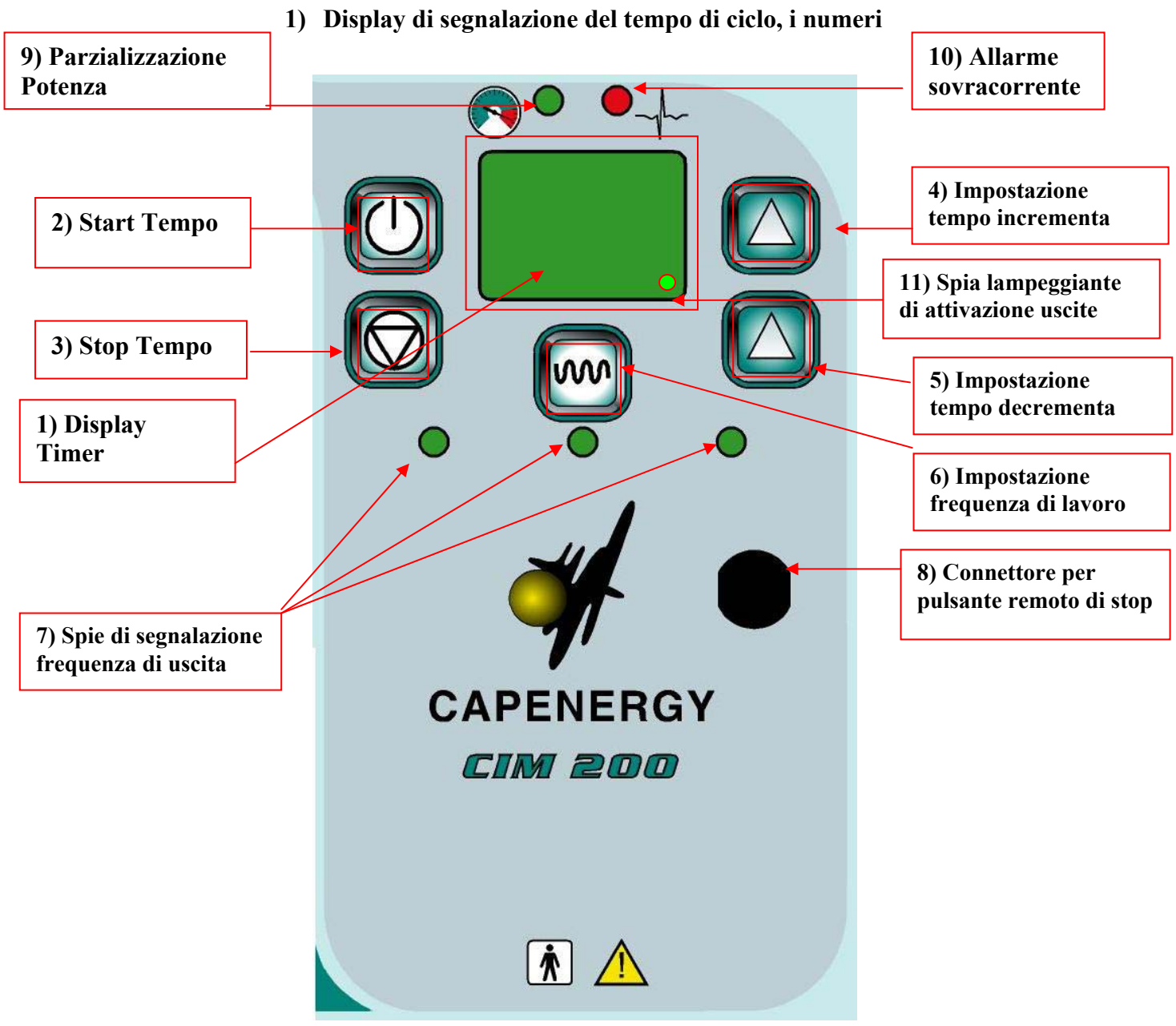
1_2) Fusibili di protezione in vetro 5x20 4° tipo "GT" ritardati 230 VAC. In caso di necessità di sostituzione dei fusibili nel blocco interruttore generale, utilizzare un utensile (cacciavite) per aprire la sportellino che copre la sede dei fusibili ed estrarre i cassettini in cui sono alloggiati. Una volta sostituiti i fusibili, riporre i cassettini nel loro alloggiamento e richiudere lo sportello.

ATTENZIONE: motivi di sicurezza non è possibile accedere all'alloggiamento fusibili con il connettore di rete inserito. Per la sostituzione dei fusibili estrarre tale connettore.

1_3) Spina per alimentazione apparecchio a 230V VAC.

2) Ventole di raffreddamento.

Modulo di comando e visualizzazione timer

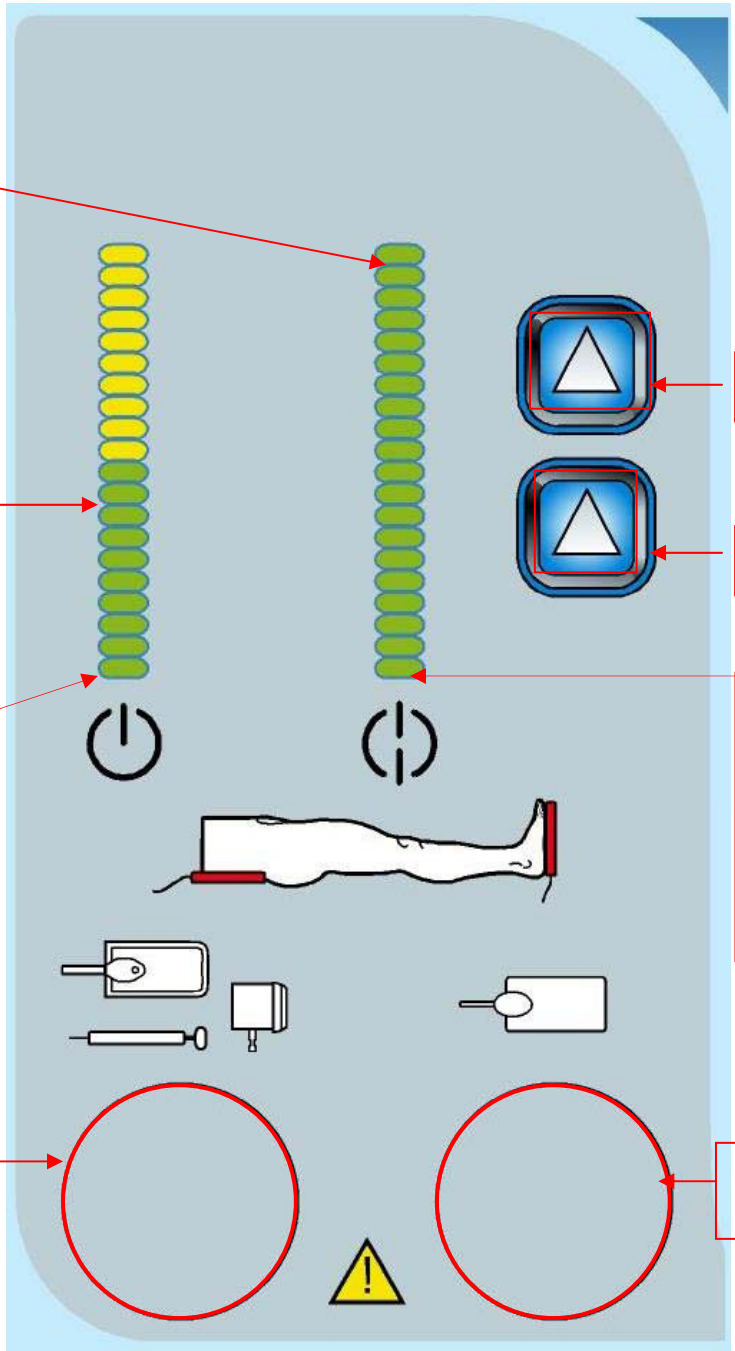


1) Display di segnalazione del tempo di ciclo; i numeri impostati sono minuti, con il punto verde in basso a destra lampeggiante il tempo scorre decrementando i numeri sul display, se è a luce fissa il tempo è in stop.

   NB. Quando il tempo scorre l'apparecchio è in ciclo e le uscite sono attive, con il tempo in stop le uscite sono disattivate.

2) Pulsante di start ciclo per attivare le uscite e il temporizzatore (quando il temporizzatore arriva a zero il ciclo va in stop automaticamente.
3) Pulsante di stop del ciclo, arresta il tempo e disattiva le uscite. Inoltre, una volta esaurito il tempo di trattamento, cioè quando il display segna “00”, permette lo spegnimento del segnale acustico di fine trattamento.
4) Pulsante di impostazione del tempo di ciclo, incrementa i numeri sul display.
5) Pulsante di impostazione del tempo di ciclo, decrementa i numeri sul display.
6) Pulsante di impostazione frequenza di lavoro, ad ogni pressione la frequenza viene impostata fra 800KHz, 1000KHz o 1200KHz.
7) Spie per segnalazione frequenza di uscita attivata
8) Connettore per l’inserimento del manipolo per la disconnessione automatica durante il trattamento in assenza di operatore. L’apparecchiatura funziona normalmente senza l’inserimento dell’accessorio, Ad accessorio inserito nel connettore, per attivare il funzionamento della macchina è sufficiente che il paziente tenga premuto il pulsante. E’ consigliabile l’uso di questo manipolo ogni volta che si utilizzano gli elettrodi automatici in assenza dell’operatore.
9) Segnalazione di allarme alta temperatura all’interno dell’apparecchio. Disattiva l’uscita interessata alla alta temperatura.
10) Segnalazione di allarme sovracorrente. Questo allarme mette in stop l’apparecchiatura e disattiva tutte le uscite.
11) Spia lampeggiante per indicazione attivazione uscite. Ad uscite disattivate rimane spenta.

Moduli N°2-3-4 per controllo e visualizzazione uscita circuito paziente



2) Segnalazione corrente in uscita sul circuito paziente numero "n"

Impostazione potenza uscita paziente numero "n"

3_n) Aumenta

1) Segnalazione impostazione potenza in uscita circuito paziente numero "n"

4_n) Diminuisce

7_n) Spia di segnalazione che sulla uscita n-esima è presente potenza

8_n) Spia di segnalazione di presenza corrente anche minima sul circuito di uscita n-esimo

5_n) Connettore per placca attiva capacitiva o manipolo capacitivo

6_n) Connettore per placca passiva metallica

1) Segnalazione dell'impostazione della potenza applicata agli accessori del corrispondente circuito paziente.
    - Verde potenza fino al 50%
    - Giallo potenza da 50 a 100%

a) modulo 2 : mediante la suddetta barra led viene visualizzata la potenza impostata sulla uscita 2 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_2) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_2)
b) modulo 3 : mediante la suddetta barra led viene visualizzata la potenza impostata sulla uscita 3 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_3) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_3)
c) modulo 4 : mediante la suddetta barra led viene visualizzata la potenza impostata sulla uscita 4 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_4) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_4)

2) Segnalazione della corrente istantanea fornita agli accessori collegati al corrispondente circuito paziente
   - Verde corrente fino al 100%

a) modulo 2 : mediante la suddetta barra led viene visualizzata la corrente istantanea sulla uscita 2 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_2) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_2)
b) modulo 3 : mediante la suddetta barra led viene visualizzata la corrente istantanea sulla uscita 3 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_3) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_3)
c) modulo 4 : mediante la suddetta barra led viene visualizzata la corrente istantanea sulla uscita 4 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_4) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_4)

3) Pulsante per aumentare la potenza applicata all'uscita corrispondente
4) Pulsante per diminuire la potenza applicata all'uscita corrispondente
   - Nella impostazione della potenza tenere in considerazione le seguenti corrispondenze:

a) modulo 2 : mediante i suddetti pulsanti (3_2) e (4_2) viene regolata la potenza sulla uscita 2 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_2) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_2)
b) modulo 3 : mediante i suddetti pulsanti (3_3) e (4_3) viene regolata la potenza sulla uscita 3 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_3) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_3)

c) modulo 4 : mediante i suddetti pulsanti (3_4) e (4_4) viene regolata la potenza sulla uscita 4 e cioè fra la placca capacitiva o l'elettrodo capacitivo collegato al connettore (5_4) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_4)

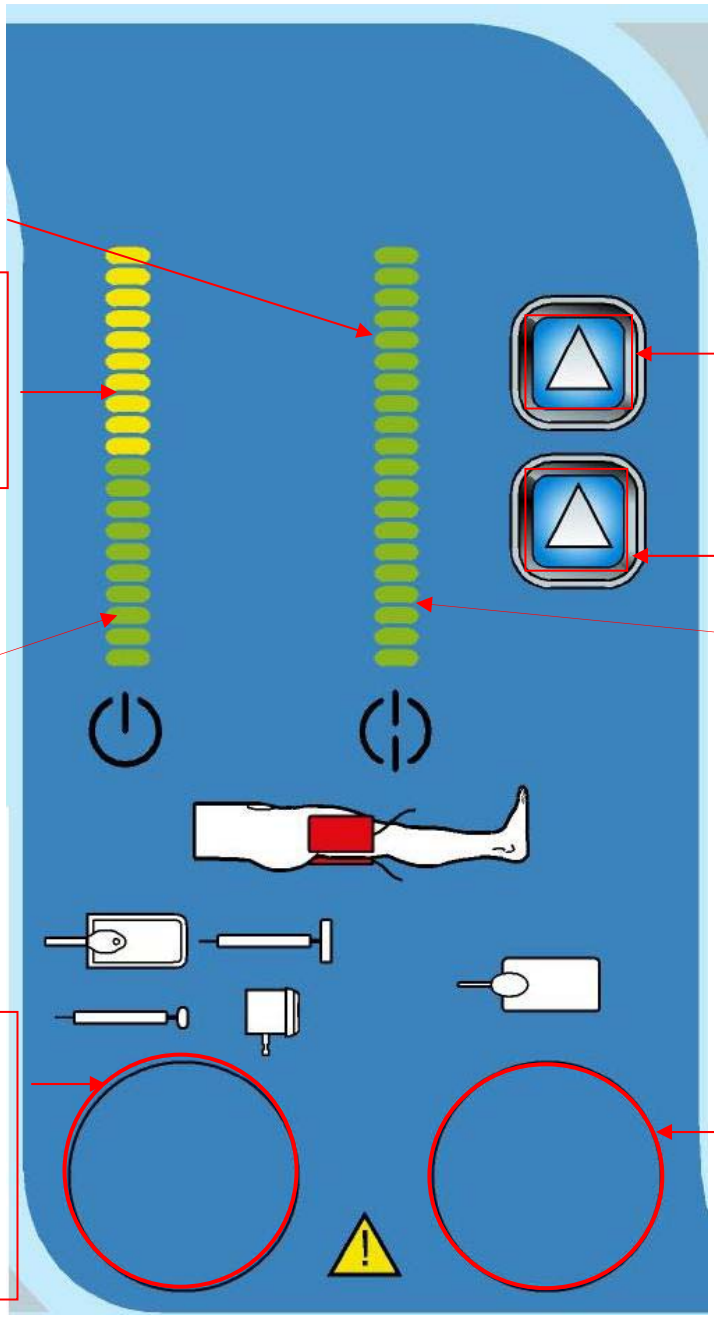
5) Connettore di uscita per una placca attiva di tipo capacitivo (isolata).
   - NB: Questa placca attiva isolata o manipolo manuale isolato (5_n) SOLO funziona con la corrispondente placca passiva metallica (6_n) .

6) Connettore di uscita per una placca passiva (non isolata).
   - NB: Questa placca passiva non isolata (6_n) funziona SOLO con la corrispondente placca attiva isolata o manipolo manuale isolato (5_n)

1) In caso di avaria del sistema di visualizzazione della potenza di uscita impostata, è stata aggiunta questa spia (7_n) separata dalla altre la quale segnala, in modo del tutto indipendente dagli altri circuiti, quando sulle uscite dal canale n è presente una potenza $\neq 0$.
2) In caso di avaria del sistema di visualizzazione della corrente assorbita dal circuito paziente, è stata aggiunta questa spia (8_n) separata dalla altre la quale segnala, in modo del tutto indipendente dagli altri circuiti, quando sulle uscite dal canale n è presente una corrente $\neq 0$.

Attenzione: se un modulo di uscita non è utilizzato occorre disconnetterne TUTTI gli accessori scollegandoli dai connettori (5_n) e (6_n)

Modulo N°1 per controllo e visualizzazione uscita circuito paziente



1) Segnalazione dell'impostazione della potenza applicata agli accessori circuito paziente del modulo 1. Mediante la suddetta barra led viene visualizzata la potenza impostata sulla uscita 1

e cioè fra l'elettrodo attivo collegato al connettore (5_1) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_1)

- Verde potenza fino al 50%
- Giallo potenza da 50 a 100%

2) Segnalazione della corrente istantanea fornita agli accessori collegati al corrispondente circuito paziente. Mediante la suddetta barra led viene visualizzata la corrente istantanea sulla uscita 1 e cioè fra l'elettrodo attivo collegato al connettore (5_1) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_1)
    - Verde corrente fino al 100%
3) Pulsante per aumentare la potenza applicata all'uscita corrispondente
4) Pulsante per diminuire la potenza applicata all'uscita corrispondente

   Mediante i suddetti pulsanti (3_1) e (4_1) viene regolata la potenza sulla uscita 1 e cioè fra l'elettrodo attivo collegato al connettore (5_1) e la placca passiva metallica collegata al connettore (6_1)
5) Connettore di uscita per un elettrodo attivo di tipo resistivo (non isolato) o per una placca attiva o manipolo di tipo capacitivo (isolata) (5_1).
6) Connettore di uscita per una placca passiva (non isolata).
    - NB: Questa placca passiva non isolata (6_1) funziona SOLO con il corrispondente accessorio inserito nel connettore (5_1).
7) In caso di avaria del sistema di visualizzazione della potenza di uscita impostata, è stata aggiunta questa spia (7_n) separata dalla altre la quale segnala, in modo del tutto indipendente dagli altri circuiti, quando sulle uscite dal canale n è presente una potenza $\neq 0$.
8) In caso di avaria del sistema di visualizzazione della corrente assorbita dal circuito paziente, è stata aggiunta questa spia (8_n) separata dalla altre la quale segnala, in modo del tutto indipendente dagli altri circuiti, quando sulle uscite dal canale n è presente una corrente $\neq 0$.

Attenzione: se un modulo di uscita non è utilizzato occorre disconnetterne TUTTI gli accessori scollegandoli dai connettori (5_1) e (6_1)

Attenzione: in questo modulo NON si possono utilizzare contemporaneamente gli accessori capacitivi e quelli resistivi.

Modulo di comando e visualizzazione timer modello CIM x00C



2_c) Punto lampeggiante di segnalazione esaurimento credito memorizzato nella smart card

1_c) Slot di inserimento della Smart Card contenente il tempo prepagato di utilizzo della macchina

Il modulo timer di questa serie di modelli mantiene inalterate le funzioni di quello del modello senza la smart card tranne per quello che riguarda il tasto di Start.

La funzione di attivazione dei moduli di uscita assegnata a questo tasto viene ora demandata al sistema di lettura della card. Se infatti il credito memorizzato nella card si esaurisce durante il trattamento, tutti i moduli di uscita vengono istantaneamente disattivati e il punto luminoso (2_c)

inizia a lampeggiare segnalando la necessità di ricaricare la card presente o di utilizzarne un'altra carica. Il lampeggio del punto (2_c) continua ininterrotto fino a quando non è presente nella slot una card carica rendendo così possibile il pieno utilizzo di tutte le funzioni della apparecchiatura

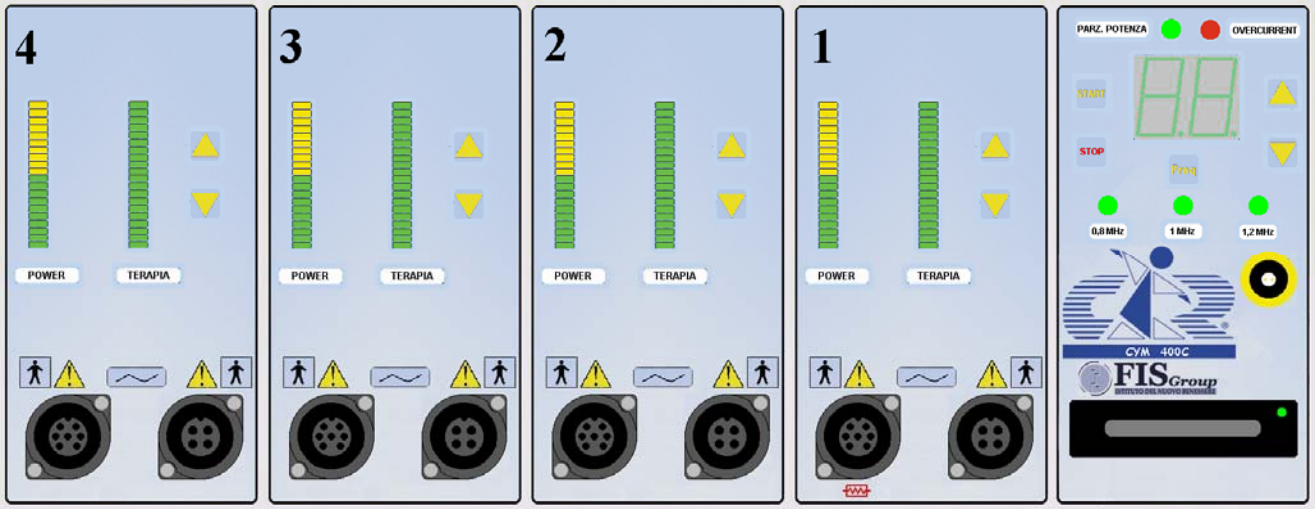
Riassumendo, il dispositivo rimena in stato di attesa (con i moduli di uscita disattivati) ed il punto (2_c) lampeggiante se:

1. è assente una card nell'apposito lettore
2. il credito della card inserita è zero o si è azzerato

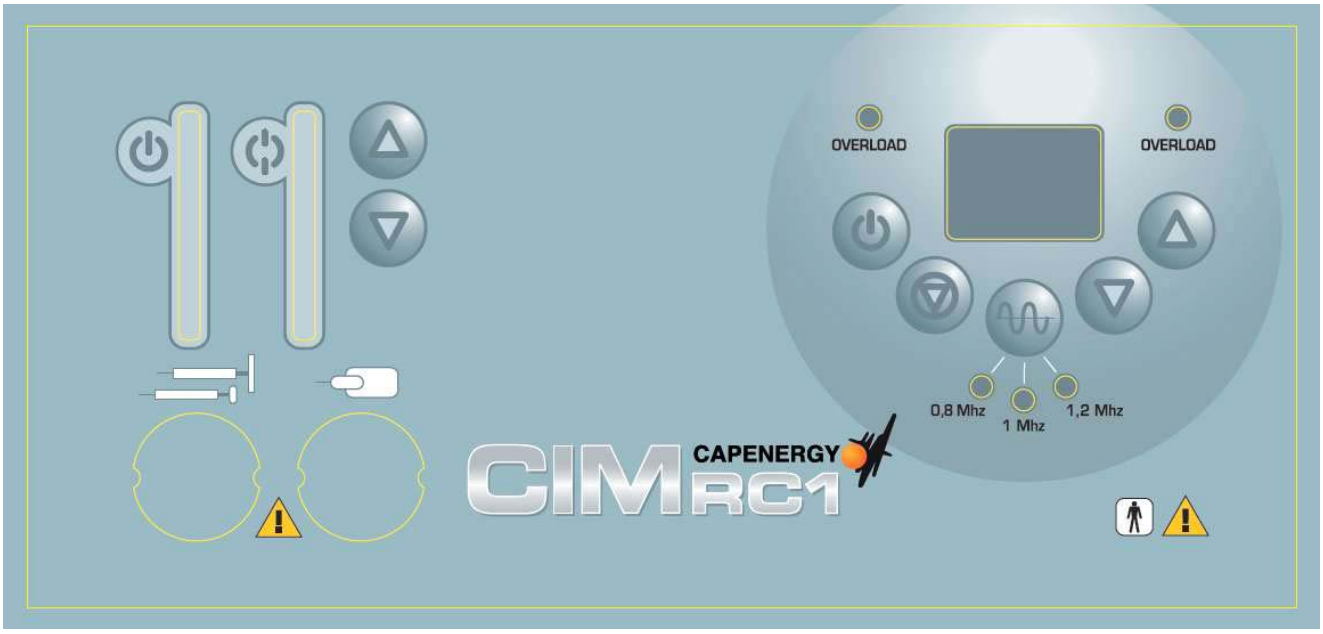
N.B.

Il caricamento della card avviene solo ed esclusivamente presso gli uffici di FIS s.r.l.

Vista serigrafia frontale dell'apparecchio



PANNELLO DI COMANDO FRONTALE MODELLO CIM RC1



L'ultima arrivata della famiglia è un modello dal peso e dalle dimensioni ridotte (quasi un modello portatile) la cui caratteristica peculiare è quella di essere una CIM monocanale abilitata solo all'uso degli elettrodi manuali, sia capacitivi che resistivi (da qui il nome $\mathbf{R}_{esistivo}\mathbf{C}_{apacitivo}\mathbf{1}_{canale}$). Essa si distingue nel pannello dal comando che presenta una grafica diversa dalle sue sorelle maggiori, ma dal punto di vista tecnico, funzionale e di sicurezza, la tecnologia presente all'interno di questa nuova apparecchiatura è la medesima di qualunque altra CIM. Come si può vedere dalla grafica, anche i comandi, le segnalazioni, i nomi, le uscite per le parti applicate sono gli stessi di qualunque altra CIM per cui, per il manuale utente di questa nuova apparecchiatura, si rimanda al classico manuale utente CIM.

MESSA IN FUNZIONE

1. Togliere l'attrezzatura dall'imballo e verificare che non abbia subito danni durante il trasporto. In caso si riscontrino danneggiamenti non utilizzare l'apparecchio e segnalare il danno come previsto nelle norme della garanzia.
2. Prima di collegare lo strumento alla rete, 220 V, accertarsi che la presa di corrente disponga della messa a terra.
3. Collegare la presa del cavo di alimentazione nell'apposita presa alloggiata sul retro dell'attrezzatura ed inserire la spina nella rete elettrica.
4. Se si utilizza il modello con la Card, inserirla nell'apposito alloggiamento.
5. Azionare l'interruttore di avvio posto nella parte posteriore dell'apparecchio. ad accensione avvenuta, tutte le uscite si predisporranno automaticamente alla regolazione "0" per la potenza di uscita.
6. Con l'apparecchiatura in condizione di uscite disattivate, collegare il cavo dell'elettrodo manuale al connettore d'uscita attiva, oppure collegare la placca attiva al connettore della sua uscita corrispondente. Non possono essere collegati entrambi contemporaneamente.
7. Collegare il cavo della placca passiva al suo connettore.
8. Ripetere i passi (5) e (6) per ciascun modo che intende realizzare per il trattamento previsto.
9. Prima di iniziare il trattamento, porre la/e placca/e passiva a contatto con la pelle del paziente dopo averla detersa ed avere distribuito sulla pelle una minima quantità di crema veicolante.
10. Secondo il tipo di trattamento applicare un po' di crema veicolante sull'elettrodo manuale o sulla placca automatica attiva.
11. Selezionare il trattamento che si desidera realizzare:
    - I. **Se si desidera lavorare solo con un elettrodo automatico (placca)**
    - II. **Se si desidera lavorare solo due elettrodi automatici (placche)**
    - III. **Se si desidera lavorare solo tre elettrodi automatici (placche)**
    - IV. **Se si desidera lavorare solo tre elettrodi automatici (placche)**
    - V. **Se si desidera lavorare solo con un elettrodo manuale isolato (manipolo capacitivo)**
    - VI. **Se si desidera lavorare solo con un elettrodo automatico (placca) ed uno manuale isolato (manipolo capacitivo)**
    - VII. **Se si desidera lavorare solo due elettrodi automatici (placche) ed uno manuale isolato (manipolo capacitivo)**

VIII. **Se si desidera lavorare solo tre elettrodi automatici (placche) ed uno manuale isolato (manipolo capacitivo)**

IX. **Se si desidera lavorare solo con un elettrodo manuale non isolato (manipolo resistivo)**

X. **Se si desidera lavorare solo con un elettrodo automatico (placca) ed uno manuale non isolato (manipolo resistivo)**

XI. **Se si desidera lavorare solo due elettrodi automatici (placche) ed uno manuale non isolato (manipolo resistivo)**

XII. **Se si desidera lavorare solo tre elettrodi automatici (placche) ed uno manuale non isolato (manipolo resistivo)**

12. Prima di azionare l'interruttore di avvio posto nella parte posteriore dell'apparecchio.

A. Se si utilizza un qualunque manipolo:

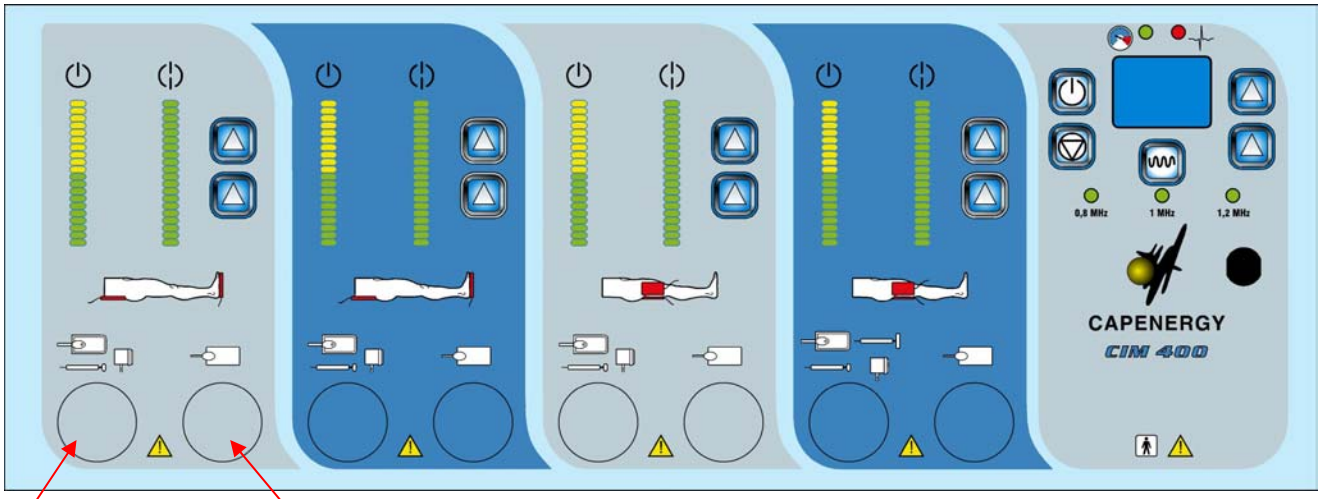
Posizionare l'elettrodo sopra la superficie della pelle della zona da trattare.

B. Se si utilizzano le placche attive automatiche:

Posizionare le placche attive nelle zone da trattare e garantire un contatto ottimale tra placca e pelle servendosi di fasce elastiche. Quando si utilizzano le placche automatiche in assenza dell'operatore, collegare il manipolo di sicurezza con il quale il paziente potrà interrompere il trattamento.

13. Posizionare la/e placca/e passive nella/e zona/e di ricezione della corrente di ritorno.
14. Programmare il tempo di trattamento e azionare il tasto d'avvio (START).
15. Regolare la potenza in modo che la temperatura percepita dal paziente sia gradevole.
16. Alla fine del trattamento si attiva l'indicatore acustico emettendo un suono prolungato della durata di circa 10 sec. Azionare il tasto di arresto (STOP) e portare a zero il regolatore di potenza.
17. Togliere le placche.
18. Procedere alla pulizia delle placche e/o degli elettrodi manuali utilizzati.

N.B. In corrispondenza della pressione di uno qualunque dei pulsanti di comando della apparecchiatura, la stessa emette un singolo "beep" di segnalazione della avvenuta ricezione del comando corrispondente.



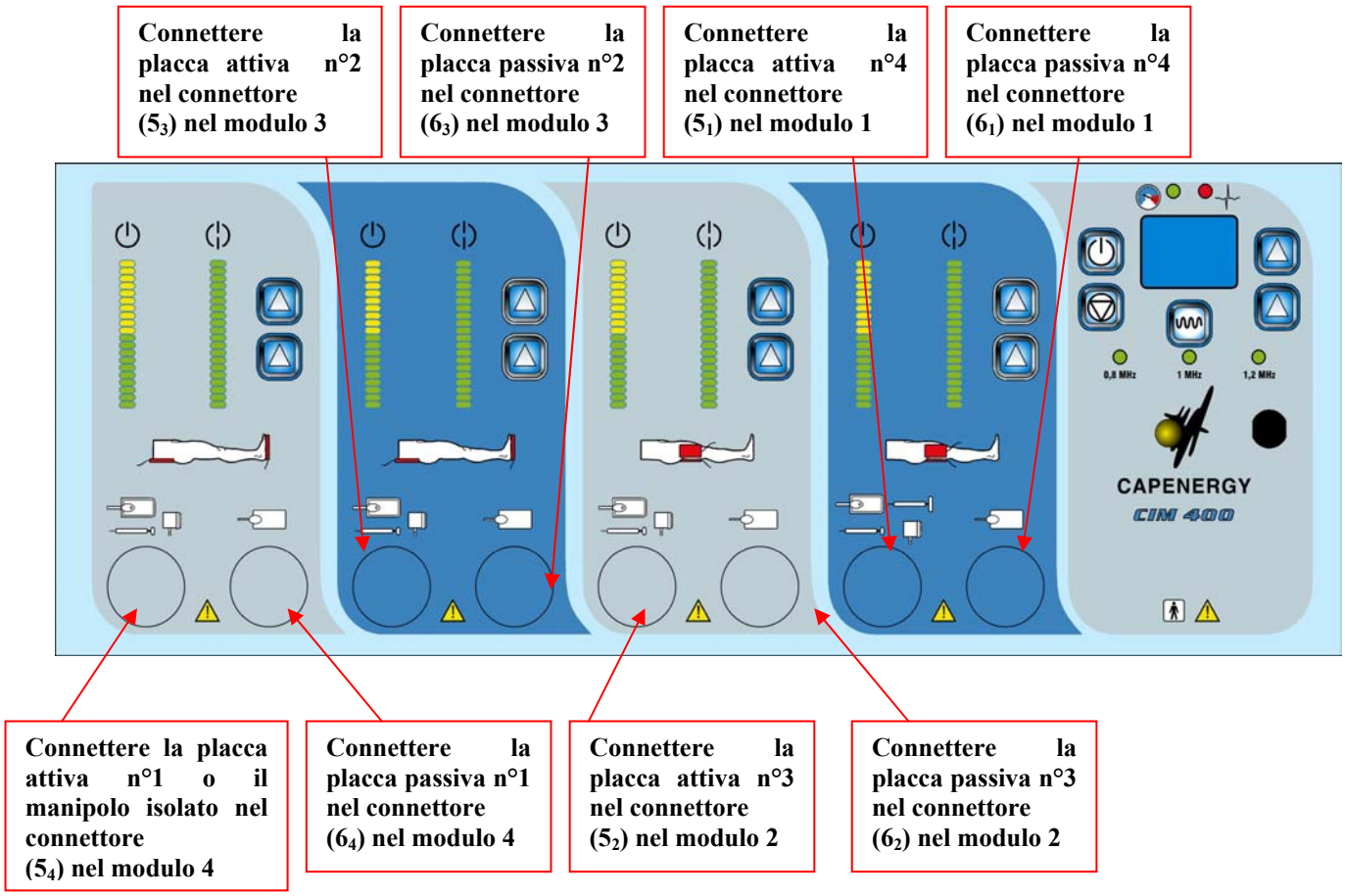
Connettere la placca attiva o il manipolo isolato nel connettore (5_4) nel modulo 4

Connettere la placca passiva nel connettore (6_4) nel modulo 4

COLLEGAMENTO DI UN SOLO ELETTRODO ISOLATO AUTOMATICO (PLACCA) O DI UN SOLO ELETTRODO MANUALE (MANIPOLO) ISOLATO (Situazioni di lavoro I)

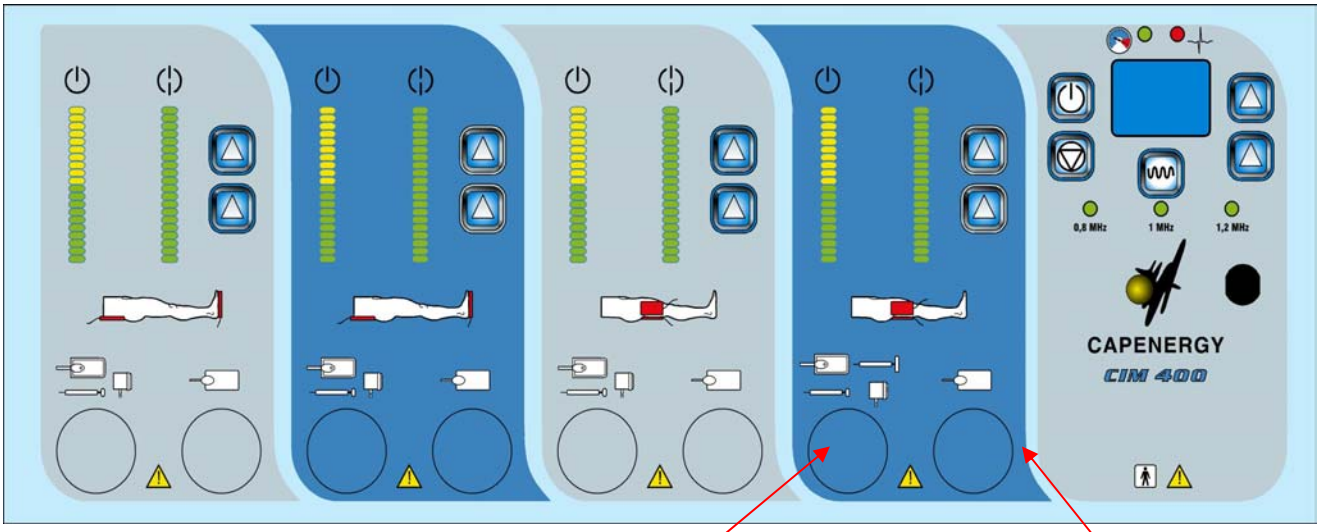
Posizionare la placca attiva nelle zona da trattare e garantire un contatto ottimale tra placca e pelle servendosi di fasce elastiche. Quando si utilizza la placca automatica in assenza dell'operatore, collegare il manipolo di sicurezza con il quale il paziente potrà interrompere il trattamento.

1. Posizionare la placca passiva nella zona di ricezione della corrente di ritorno
2. Programmare il tempo di trattamento e azionare il tasto d'avvio (START).
3. Regolare la potenza in modo che la temperatura percepita dal paziente sia gradevole.
4. Alla fine del trattamento si attiva l'indicatore acustico. Azionare il tasto di arresto (STOP) e portare a zero il regolatore di potenza.
5. Togliere le placche (operazione da effettuare solo dopo avere disattivato le uscite).
6. Procedere alla pulizia delle placche e/o degli elettrodi manuali utilizzati.



COLLEGAMENTO DI PIÙ ELETTRODI ISOLATI AUTOMATICI (PLACCHE) O DI UN ELETTRODO MANUALE (MANIPOLO) ISOLATO E PIÙ ELETTRODI ISOLATI AUTOMATICI (situazioni di lavoro II-VIII)

1. Posizionare la placche attive o gli elettrodi manuali nelle zone da trattare e garantire un contatto ottimale tra placca e pelle servendosi di fasce elastiche e della crema veicolante. Quando si utilizzano le placche automatiche in assenza dell'operatore, collegare il manipolo di sicurezza con il quale il paziente potrà interrompere il trattamento.
2. Posizionare le placche passive nelle zone di ricezione delle correnti di ritorno
3. Programmare il tempo di trattamento e azionare il tasto d'avvio (START).
4. Regolare la potenza in modo che la temperatura percepita dal paziente sia gradevole.
5. Alla fine del trattamento si attiva l'indicatore acustico. Azionare il tasto di arresto (STOP) e portare a zero il regolatore di potenza.
6. Togliere le placche (operazione da effettuare solo dopo avere disattivato le uscite).
7. Procedere alla pulizia delle placche e/o degli elettrodi manuali utilizzati.

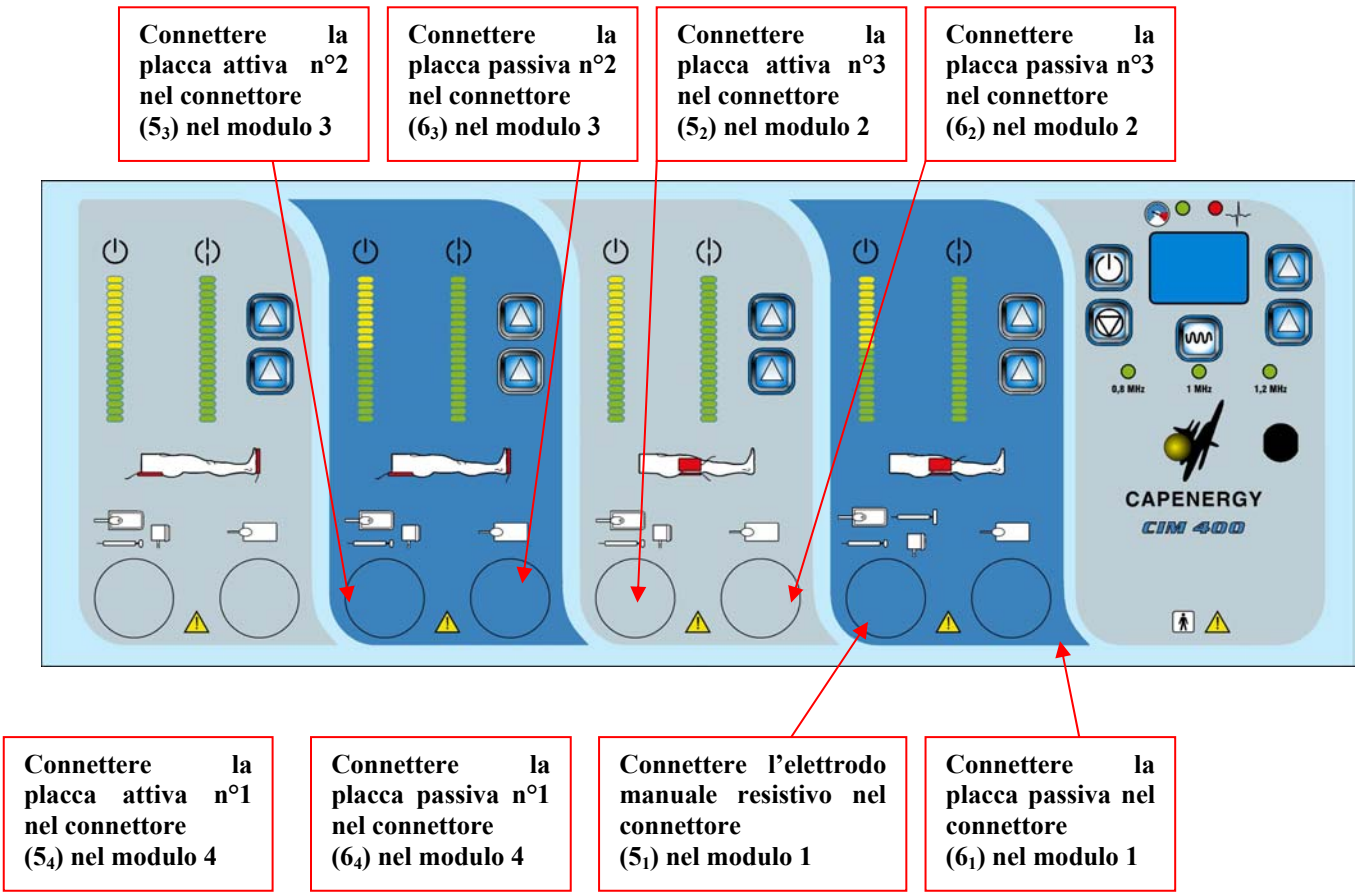


Connettere l'elettrodo manuale resistivo nel connettore (5_1) nel modulo 1

Connettere la placca passiva nel connettore (6_1) nel modulo 1

COLLEGAMENTO SOLO DI UN ELETTRODO MANUALE NON ISOLATO (MANIPOLO PER ACCOPPIAMENTO DIRETTO - RESISTIVO)
(Situazione di lavoro IX)

1. Posizionare l'elettrodo manuale resistivo nelle zona da trattare e garantire un contatto ottimale tra placca e pelle servendosi della crema veicolante. **N.B.: Attivare le uscite con l'elettrodo resistivo già a contatto con la pelle del paziente e mai prima.**
2. Posizionare la placca passiva nella zona di ricezione della corrente di ritorno
3. Programmare il tempo di trattamento e azionare il tasto d'avvio (START).
4. Regolare la potenza in modo che la temperatura percepita dal paziente sia gradevole.
5. Alla fine del trattamento si attiva l'indicatore acustico. Azionare il tasto di arresto (STOP) e portare a zero il regolatore di potenza.
6. Togliere l'elettrodo resistivo dal contatto con il paziente (operazione da effettuare solo dopo avere disattivato le uscite).
7. Procedere alla pulizia dell'elettrodo manuale utilizzato.



COLLEGAMENTO DI PIÙ ELETTRODI ISOLATI AUTOMATICI (PLACCHE) E DI UN ELETTRODO MANUALE NON ISOLATO (MANIPOLO RESISTIVO)
(Situazioni di lavoro X-XII)

1. Posizionare l'elettrodo manuale resistivo e le placche automatiche nelle zone da trattare e garantire un contatto ottimale tra elettrodi e pelle servendosi di fasce elastiche e della crema veicolante. Quando si utilizzano le placche automatiche in assenza dell'operatore, collegare il manipolo di sicurezza con il quale il paziente potrà interrompere il trattamento. **N.B.: Attivare le uscite con l'elettrodo resistivo già a contatto con la pelle del paziente e mai prima.**
2. Posizionare le placche passive nelle zone di ricezione delle correnti di ritorno
3. Programmare il tempo di trattamento e azionare il tasto d'avvio (START).
4. Regolare la potenza in modo che la temperatura percepita dal paziente sia gradevole.
5. Alla fine del trattamento si attiva l'indicatore acustico. Azionare il tasto di arresto (STOP) e portare a zero il regolatore di potenza.
6. Togliere l'elettrodo resistivo dal contatto con il paziente (operazione da effettuare solo dopo avere disattivato le uscite).
7. Procedere alla pulizia delle placche e/o degli elettrodi manuali utilizzati.

FIS Group
CENTRI NUOVO BENESSERE

SEGNALAZIONE DI GUASTO

A CURA DEL CLIENTE

Cliente……

Codice fiscale …… P. IVA ……

Via …… n° ……

Località ……Tel. ……

Fax …….. E-mail ……

Apparecchiatura: CIM ……..….. Lotto …….N°ID…… N°PG……

Data d'acquisto …… Venduta da ……..……

Guasto o anomalia riscontrato: ……..

……

……

……

……

Data …… Timbro e Firma ……

INTERVENTO IN GARANZIA

1. Negli interventi in garanzia sono a carico dell'acquirente le spese ed i rischi derivanti dal trasporto dell'attrezzatura.
2. Sono esclusi dalla garanzia gli accessori che possono deteriorarsi a causa dell'uso o di errata manutenzione e pulizia (placche attive e passive, cavi, elettrodi, portaelettrodi, ecc.).
3. L'attrezzatura dovrà essere inviata in riparazione esclusivamente nell'imballo originale, completa degli accessori in dotazione.
4. Qualora l'intervento non accerti vizi o difetti, sono a carico dell'acquirente tutte le spese che esso comporta, anche se richiesto in periodo di garanzia
5. Le condizioni di Garanzia sono riportate integralmente nel presente manuale d'istruzione e d'uso.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

IL FABBRICANTE

C.F. / P.I. 01838320354

SEDE LEGALE:
via B. Zacchetti 6
42100 REGGIO EMILIA - ITALIA

In accordo con la direttiva europea 93/42/1993,

DICHIARA

che il seguente dispositivo elettromedicale Rigeneratore cellulare a trasferimento energetico mediante l'uso di correnti elettriche alternate a radio frequenza imposte sul paziente mediante l'uso di elettrodi o placche automatiche

CAPENERGY

CIM ……. Lotto…….. PG.. …… ID.. …….

è fabbricato secondo i requisiti essenziali della suddetta prescrizione, in particolare è conforme a quanto specificato nell'allegato I.

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE CE	N° MED 24012
EMESSO DAL NOTIFY BODY	N° 0476
IN DATA	11.05.2005

in accordo con l'allegato II

NORME UTILIZZATE PER LE PROVE DI LABORATORIO:

- CEI EN 60601-1 1998
- CEI EN 60601-1-2 2003
- CEI EN 60602-2-2 2001

REGGIO EMILIA _____ **FIS S.r.L.**

IL PRESIDENTE

APPLICAZIONI DI CIM NELLE PATOLOGIE MUSCOLO-SCHELETRICHE

In linea generale *CIM* offre risultati importanti e duraturi nei quadri artrosici, nelle discopatie, nelle patologie da sovraccarico funzionale così come nelle patologie di tipo entesico, nei traumatismi di tessuti molli e duri.
Nelle malattie reumatologiche con accentuata componente flogistica è invece importante una valutazione più generale così come un intervento sinergico con farmacoterapia e applicazione di *CIM* SUGLI ORGANI DISFUNZIONALI.

L'azione di *CIM* si esplica essenzialmente su due livelli:

- quello clinico sintomatologico (dolore, infiammazione, contrattura)
- quello tissutale, ripristino dei fisiologici potenziali di membrana cellulare, eliminazione delle tossine dei radicali liberi intra ed extra cellulari con recupero dello stato di SOL del connettivo, riattivazione del microcircolo sia sul versante arterioso che veno-linfatico (effetto rigenerativo).

PARAMETRI ESSENZIALI PER L'UTILIZZO DI CIM

A. OPERATIVITÀ MANUALE CAPACITIVA

1. Temperatura

La sensazione termica generata all'interno del corpo dipende da diversi fattori e può essere percepita dal paziente secondo una gradualità che va dal tepore fino al calore endogeno intenso. In particolare, con l'utilizzo di elettrodi manuali capacitivi si devono considerare:

a. **Diametro dell'elettrodo**: a parità di potenza applicata gli elettrodi di diametro maggiore aumentano più gradatamente la temperatura. Utilizzare il cappuccio igienico di protezione.

N.B. E' in ogni caso buona norma scegliere l'elettrodo di maggiore superficie possibile in funzione dell'area trattata.

b. **Velocità del movimento**: a parità di potenza applicata tanto maggiore è la velocità del movimento dell'elettrodo, tanto minore sarà la sensazione termica avvertita dal paziente.

N.B. ***CIM*** può essere applicato sia restando fermi con l'elettrodo sulla zona trattata che con movimento, circolare o lineare, in funzione della superficie trattata e della potenza che si desidera esprimere.

PRESSIONE DI APPLICAZIONE DELL'ELETTRODO

E' molto importante che la maggior parte, se non tutta la superficie dell'elettrodo sia a contatto con la cute del paziente; affinché questo si verifichi è opportuno esercitare una discreta pressione e seguire le eventuali curvature ed irregolarità della zona trattata adeguandosi continuamente a quest'ultima. La scelta corretta del diametro corretto (vedi punto A) aiuta a tale proposito. Un'adeguata pressione è inoltre importante per evidenziare aree specifiche, sede di dolore, nonché eventuali contratture muscolari del piano superficiale medio. L'impugnatura del porta-elettrodo è stata appositamente studiata per minimizzare lo sforzo dell'operatore e rendere più piacevole il trattamento al paziente (azione di massaggio profondo come se l'elettrodo fosse un *prolungamento delle mani dell'operatore.*

N.B. Esistono alcune eccezioni dove, pur rimanendo aderenti alla cute è preferibile non esercitare pressioni particolari come negli ematomi, nelle flebiti e nelle flogosi acute in genere.

TIPO DI TESSUTO TRATTATO

La temperatura avvertita dal paziente con la modalità capacitiva manuale, dipende sia dai parametri già descritti che dal tipo di tessuto sottostante trattato. In particolare tanto più i tessuti profondi sono ricchi di liquidi ed elettroliti, tanto maggiore e rapido è l'incremento di temperatura a parità degli altri parametri.

CIM è uno strumento che, attraverso una corrente di spostamento di cariche interne può provocare un incremento di temperatura endogena in funzione dei parametri sopra elencati; d'altra parte esistono situazioni cliniche dove non è opportuno provocare tale incremento termico.
L'effetto antalgico, antinfiammatorio e rigenerativo è ugualmente presente anche qualora non venga incrementata la temperatura interna.

B. OPERATIVITÀ MANUALE CON ACCOPPIAMENTO DIRETTO (RESISTIVO)

1. Per accoppiamento diretto s'intende l'utilizzo di ***CIM*** con elettrodi di metallo non isolati (senza dielettrico interposto) il cui meccanismo d'azione, determinato comunque dall'inversione di polarità della corrente, produce un incremento termico più rapido ed intenso nei tessuti poveri di acqua ed elettroliti (tessuto osseo e tessuto adiposo in particolare). Tale modalità di applicazione appare pertanto più indicata, eventualmente in sinergia con quella capacitiva manuale, nelle patologie che coinvolgono questi apparati.

*ELEMENTI **DIFFERENZIALI** CON L'OPERATIVITA' CAPACITIVA MANUALE*

1. **Direzionalità.** Poichè l'elettrodo attivo non è isolato, la corrente di spostamento di cariche nonché la temperatura generate nel corpo si verificano secondo una minor concentrazione nell'area immediatamente sottostante l'elettrodo attivo per assumere un aspetto direzionale veicolato dall'elettrodo passivo (placca di ritorno). In altre parole la differenza sostanziale consiste nel prestare grande attenzione al posizionamento dell'elettrodo di ritorno che dirige impulsi generati dall'elettrodo attivo. Ad esempio se si tratta una *lombosciatalgia* dovuta ad una discopatia L-5 S-1 con irradiazione del dolore fino al tallone, si posizionerà la placca di ritorno sotto al piede mentre l'elettrodo attivo sarà applicato sulla zona lombosacrale.

2. **Incremento termico.** La potenza deve essere **incrementata lentamente e progressivamente iniziando dal minimo** fino a che il paziente avverte una temperatura gradevole e sopportabile che **può essere percepita sia sull'elettrodo attivo che su quello passivo o contemporaneamente su entrambi**, in funzione delle caratteristiche dei tessuti interposti tra i due elettrodi e della sezione attraversata (a parità di potenza applicata si riscaldano più intensamente le aree a sezione minore, per esempio polso o caviglia). Qualora il paziente avverta durante l'applicazione un incremento della sensazione algica si rende necessario diminuire la potenza fino a che tale sensazione scompaia.

3. **Movimento.** A differenza della modalità capacitiva manuale, con l'accoppiamento diretto nella maggior parte dei casi, l'elettrodo attivo resta in posizione fissa o si effettuano lievi movimenti rotatori di diametro leggermente superiore all'elettrodo utilizzato aggiustando, continuamente la potenza di applicazione affinchè la temperatura percepita dal paziente sia gradevole.

4. **Aderenza.** E' importante **utilizzare sempre l'elettrodo con una perfetta aderenza al paziente**. Occorre fare attenzione a non toccare il paziente con il bordo della circonferenza dell'elettrodo.

5. **OCCORRE ASSOLUTAMENTE EVITARE CHE L'ELETTRODO RESISTIVO VENGA A DIRETTO CONTATTO CON LA PLACCA PASSIVA CON LO STRUMENTO IN FUNZIONE.** In tal caso si verifica una danno tecnico all'apparecchaitura.

B. OPERATIVITA' AUTOMATICA CON BIPLACCA CAPACITIVA

L'utilizzo di elettrodi capacitivi automatici di grandi dimensioni (cmq. 200) offre grandi vantaggi poiché permette di trattare, in assenza dell'operatore, più zone del corpo di ampie dimensioni. Ogni canale di lavoro, fino a quattro, è autonomo ed è costituito da una placca di riferimento attiva ed una placca ricevente passiva.

Data l'ampiezza della superficie coinvolta, pur essendo elettrodi isolati, si verifica una corrente di spostamento ionica tale da creare una situazione simile alla modalità per accoppiamento diretto. In altre parole, così come abbiamo indicato in precedenza, anche in questo caso si deve prestare

molta attenzione al posizionamento di entrambi gli elettrodi per sfruttare la direzionalità degli impulsi creati nell'organismo.

La differenza fondamentale con l'accoppiamento diretto consiste nel valutare con attenzione i tessuti interposti tra i due elettrodi poiché se la distanza fra loro è rilevante e i tessuti interposti sono prevalentemente resistivi, il campo elettrico incontra ostacoli che possono interferire con i risultati; in questi casi si rende necessario ridurre la distanza tra l'elettrodo attivo e passivo dello stesso canale.

Riportando l'esempio della lombosciatalgia L-5 S-1 se, il soggetto trattato è sovrappeso posizioneremo la placca attiva in sede lombosacrale e quella passiva lungo il decorso del nervo, per esempio nella parte posteriore della coscia. Se il soggetto è normopeso ed eventualmente tonico a livello muscolare (tessuto ricco di liquidi), possiamo comportarci come per l'accoppiamento diretto posizionando la placca attiva sempre in sede lombosacrale e la passiva sotto il piede.

Per quanto riguarda la potenza di applicazione, deve essere valutata in funzione della patologia trattata, secondo il fatto che si voglia o meno incrementare la temperatura interna. Nei protocolli a seguire sono indicati i parametri più adeguati.

IN SINTESI

1. Doppia modalità di lavoro **con operatore**
    - **a.** modalità capacitiva
    - **b.** modalità per accoppiamento diretto (resistivo)
2. Modalità di lavoro **senza operatore (automatica)**
    - **a.** placca automatica capacitiva con placca passiva di riferimento
3. Ampia versatilità di utilizzo poiché ogni canale è autonomo e può essere utilizzato con tutte le modalità sopra descritte.

PROTOCOLLI OPERATIVI CON "CIM"
Applicato con elettrodi capacitivi manuali

L'esperienza maturata dai diversi operatori (medici e terapisti) su migliaia di pazienti trattati in Italia con ***il metodo della Diatermia Capacitiva***, ha permesso di mettere a punto protocolli operativi semplici e di sicura e rapida efficacia.

PARAMETRI APPLICATIVI

1. **Posizione dell'elettrodo:**
   sui punti indicati per ciascuna patologia
2. **Movimento dell'elettrodo**:
   fermo e leggermente rotatorio per un'area leggermente superiore al diametro dell'elettrodo
3. **Temperatura**:

Nella totalità ei disturbi trattati, la temperatura da raggiungere deve essere ben tollerata. Il Paziente deve percepire una gradevole sensazione di tepore.

4. **Tempo di applicazione**:

Il tempo di permanenza dei singoli punti trattati, può rimanere nell'ambito di 5/10 minuti, in funzione anche del numero. di punti considerati e della durata complessiva della seduta. Non esistono peraltro controindicazioni, qualora l'operatore lo ritenesse opportuno, nel persistere per tempi più lunghi sulle aree trattate.

5. **Posizionamento dell'elettrodo passivo**:
   La placca passiva è sempre preferibile posizionarla in prossimità della sede trattata.

IN SINTESI

L'utilizzo ottimale di ***CIM*** prevede applicazioni combinate manuali/automatiche. In particolare è opportuno iniziare con alcuni minuti di trattamento con la modalità capacitiva manuale nei trigger point, per poi proseguire con le placche automatiche.

FREQUENZE DI UTILIZZO DI CIM IN RELAZIONE ALLA PROFONDITA' DEL DISTURBO

Come si evince dai riferimenti bibliografici nonché dalle apparecchiature di Diatermia Capacitiva attualmente in uso, diverse sono le frequenze adeguate per la migliore efficacia dei trattamenti e l'assenza di effetti collaterali, nel rispetto delle normative vigenti.

In particolare CIM offre l'opportunità di poter scegliere tre diverse modalità di lavoro, in considerazione della regola fisica per cui la frequenza è inversamente proporzionale alla penetrazione nei tessuti.

Poiché anche l'assorbimento, misurabile tramite led sulla *colonna terapia* di ciascun canale di lavoro, varia significativamente in funzione della frequenza utilizzata*, CIM* prevede un particolare **sistema di sicurezza**, al fine di tutelare il paziente e salvaguardare l'apparecchiatura. Tale sistema di sicurezza **interrompe il trattamento** qualora uno o più canali di lavoro raggiungano un assorbimento di energia superiore all'80% della scala led.

A titolo esemplificativo, poiché generalmente l'assorbimento maggiore si raggiunge con la frequenza di 1,2 MHz, è necessario regolare la potenza di applicazione rispettando i parametri sopra indicati.

Analoga precauzione deve essere rispettata con la modalità di lavoro per accoppiamento diretto (resistivo) a qualsiasi frequenza.

Nel caso in cui intervenga il sistema di sicurezza con l'interruzione del trattamento, è sufficiente abbassare la potenza selezionata e riprendere l'applicazione.

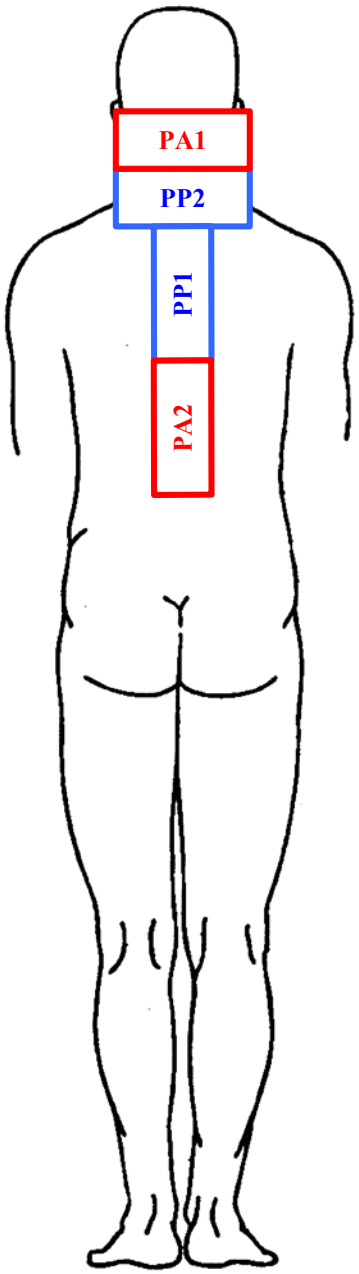
APPLICAZIONI TERAPEUTICHE DELL'APPARECCHIATURA

Patologie muscolo-articolari, fisiatriche, ortopediche, fisioterapiche, medicina dello sport

Patologie flebologiche

Medicina e Chirurgia estetica

Fisioterapia Veterinaria (con esclusione del CE Medicale)



SCHEMA APPLICATIVO PER PATOLOGIE LOCALIZZATE DEL RACHIDE NON IRRADIATE

- ✓ **Cefalea nucale**
- ✓ **Artrosi cervicale**
- ✓ **Distorsione rachide cervicale**
- ✓ **Dorsalgie – Lombalgie - Sacralgie**

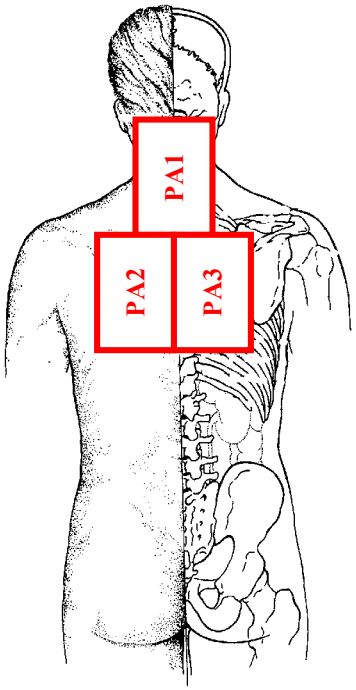
Modalità di trattamento

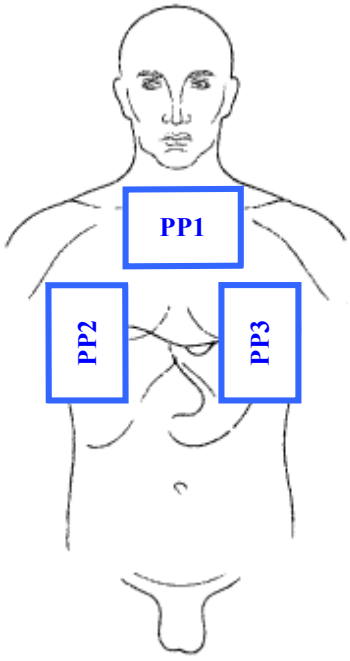
Nr. applicazioni: **da 3 a 10**
Tempo di applicazione: **20 minuti**
Potenza consigliata: **bassa/media**
Sensazione percepita dal Paziente: **tepore/calore non intenso**

Regolazioni in corso di terapia:
Abbassare la potenza qualora il Paziente avverta una temperatura eccessiva

N.B. *Considerate le proprietà di CIM di veicolare prodotti, è consigliabile l'utilizzo di miorilassanti e/o antinfiammatori allopatici o non (oli essenziali, fitoterapici omtossicolo-gici) da applicare sulla cute detersa e sgrassata, prima del trattamento.*

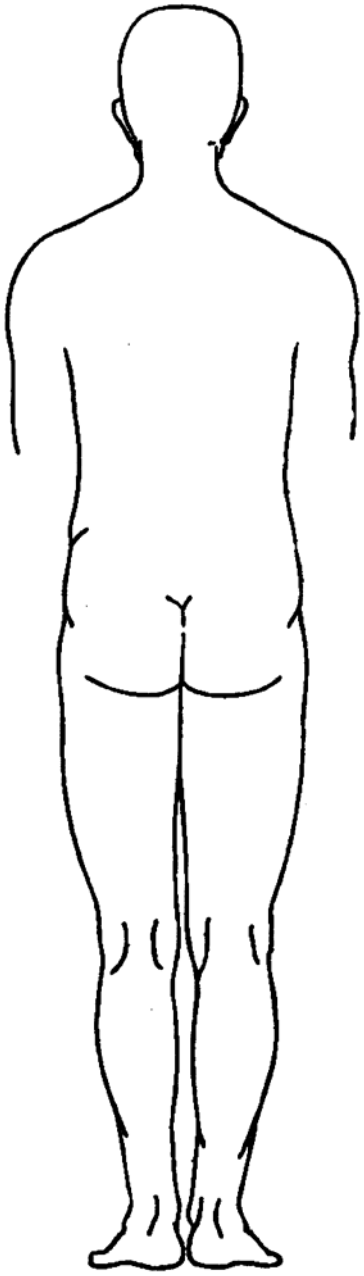
LEGENDA: PA = Placca Attiva
PP = Placca Passiva


PA1
PA2
PA3


PP1
PP2
PP3

FIS Group
CENTRI NUOVO BENESSERE

LEGENDA: PA = Placca Attiva
PP = Placca Passiva



SCHEMA APPLICATIVO PER PATOLOGIE DEL RACHIDE LOMBO SACRALE CON IRRADIAZIONI

- ✓ **Discopatie**
- ✓ **Ernie discali**

Modalità di trattamento

N.B.: Le modalità di posizionamento possono essere molto varie; di seguito riportiamo alcuni esempi.

In ogni caso, la premessa, per un risultato clinico ottimale, consiste nel posizionare la placca attiva (PA) dove insorge il disturbo e la placca passiva (PP) alla fine dell'irradiazione del dolore o lungo il suo percorso.

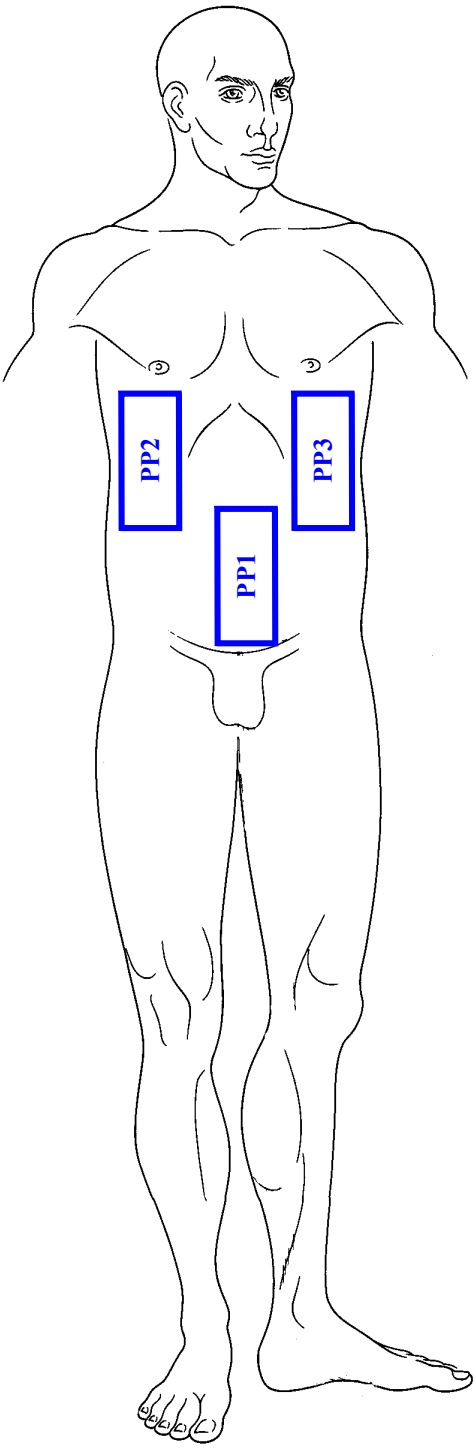
Prima di iniziare i trattamenti è altresì importante valutare se esistono blocchi meccanici (ad es.: sacrali) o dismetrie del bacino o ancora rotazioni vertebrali che devono essere ridotti affinché *CIM* produca il massimo dei risultati.

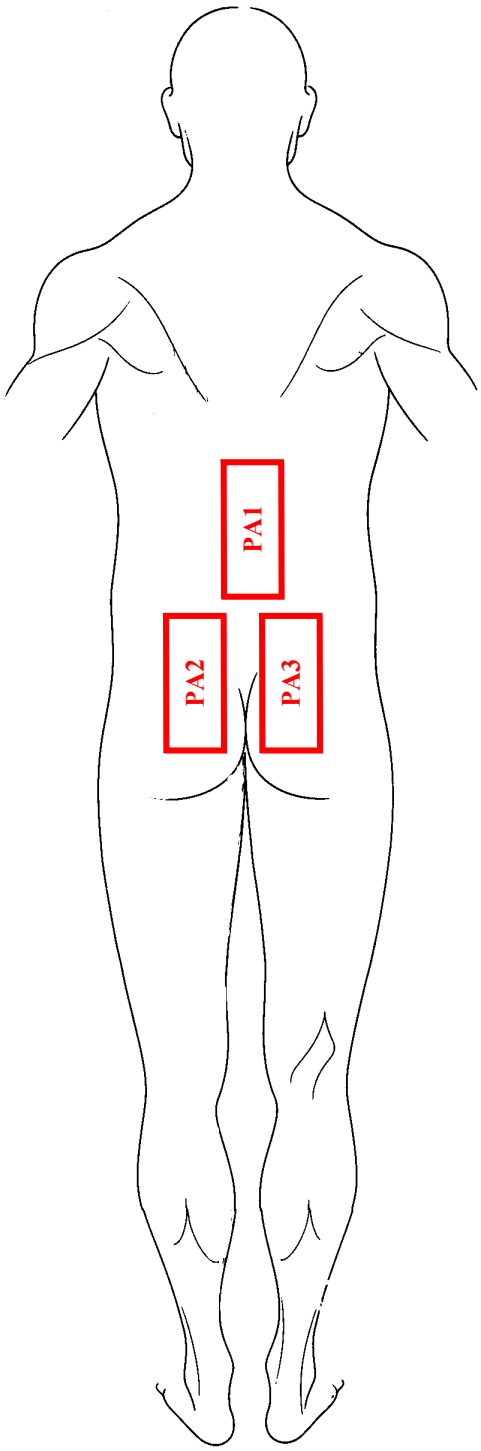
L'eventuale presenza di ostacoli meccanici, può essere valutata anche a posteriori qualora il paziente, ad esempio, riferisca un benessere solo temporaneo (minuti od ore) o nessun beneficio dopo il trattamento.

Nell'eventualità di una esacerbazione del dolore durante il trattamento, è opportuno diminuire la potenza di applicazione fino a che tale sensazione sia regredita.

Nr. applicazioni: da 3 a 10
Tempo di applicazione: 20 minuti
Potenza consigliata: bassa
Sensazione percepita dal Paziente: tepore/calore non intenso
Regolazioni in corso di terapia: abbassare la potenza qualora il Paziente avverta una temperatura eccessiva

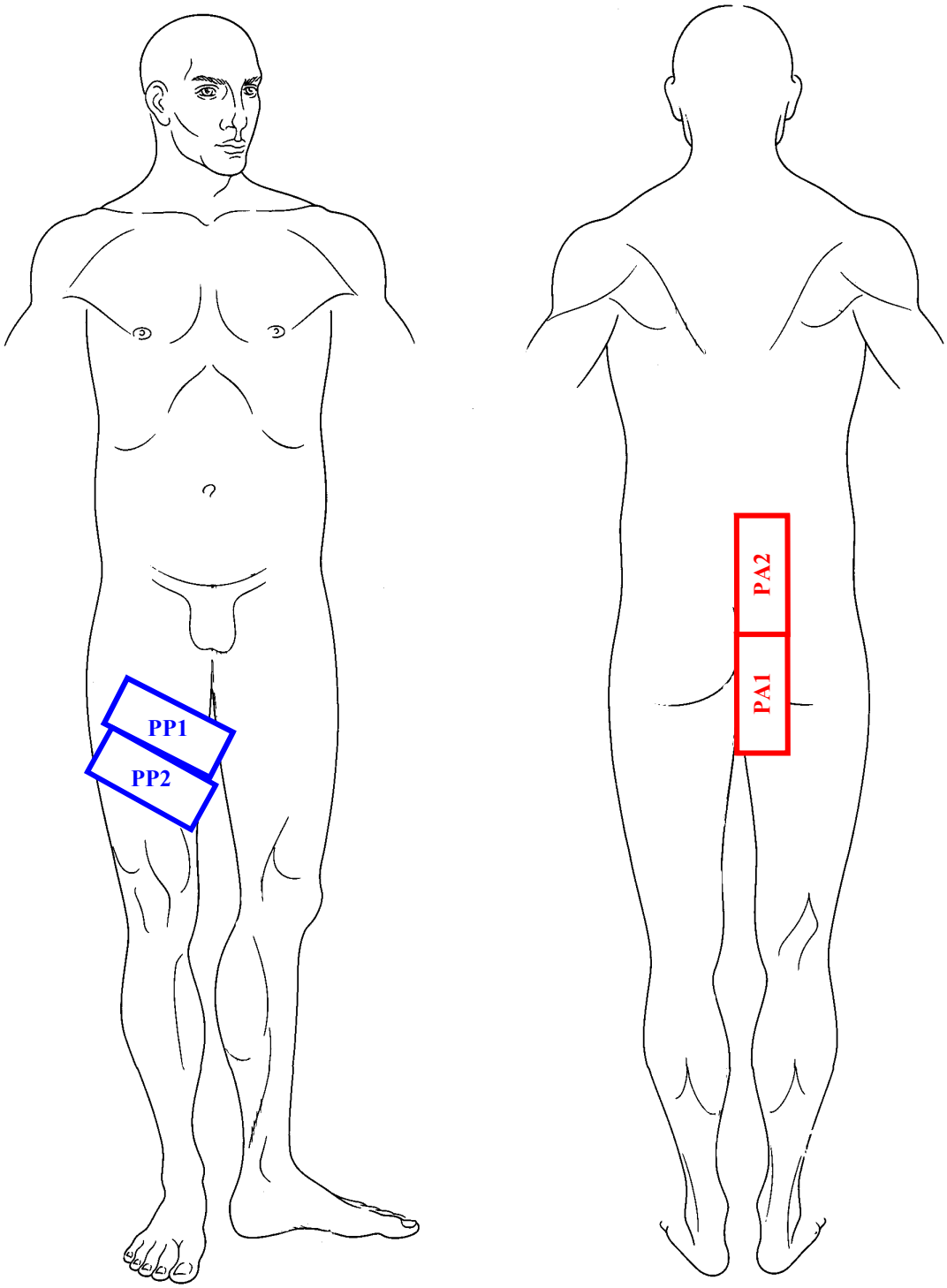
N.B. Considerate le proprietà di *CIM* di veicolare prodotti, è consigliabile l'utilizzo di miorilassanti e/o antinfiammatori allopatici o non (oli essenziali, fitoterapici, omtossicolo-gici) da applicare sulla cute detersa e sgrassata, prima del trattamento.


PP2
PP3
PP1


PA1
PA2
PA3

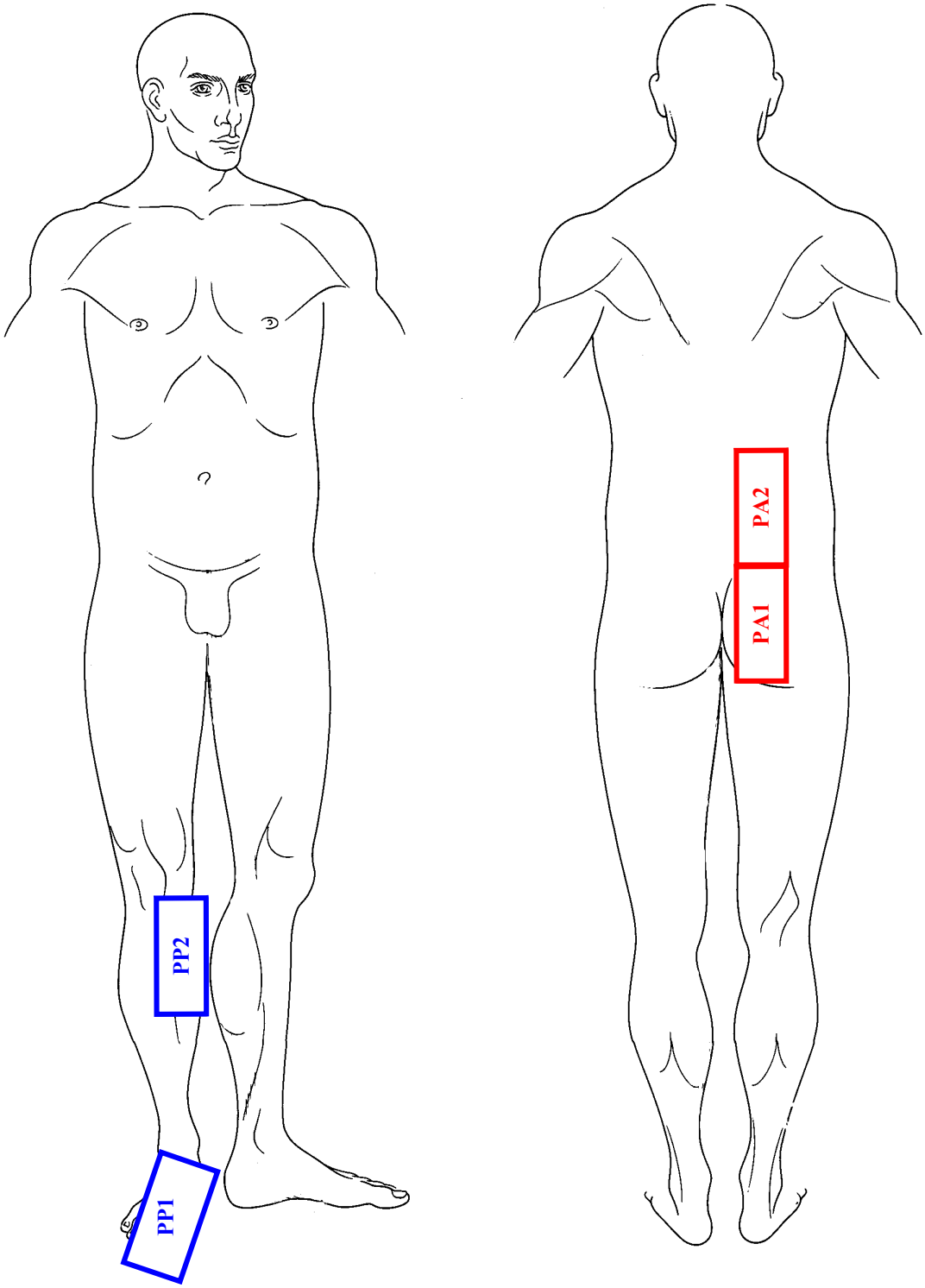
Lombosciatalgia dx L1 – L2

Le stesse posizioni devono essere riportate sulla parte sinistra, in caso di *Lombosciatalgia* sinistra.



Lombosciatalgia dx L4 – L5

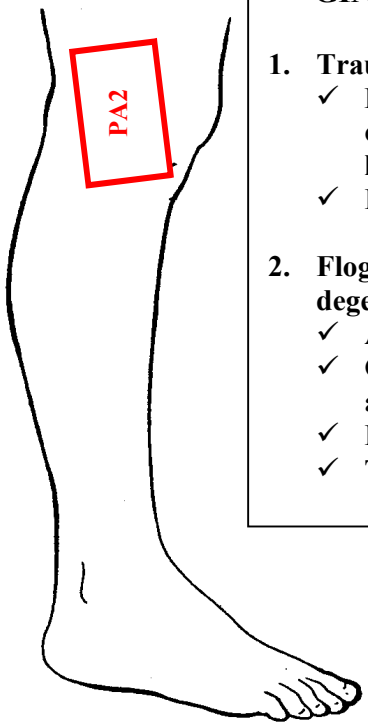
Le stesse posizioni devono essere riportate sulla parte sinistra, in caso di *Lombosciatalgia* sinistra.

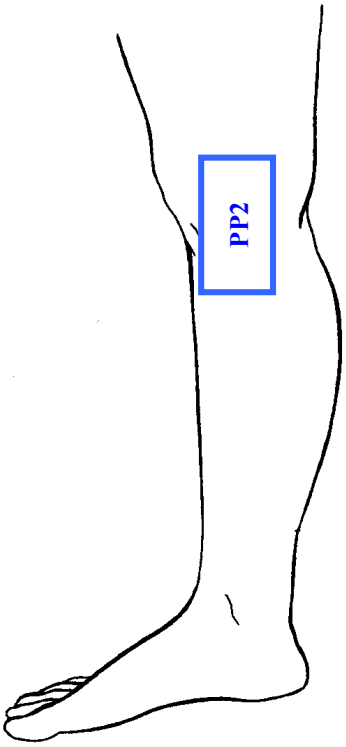


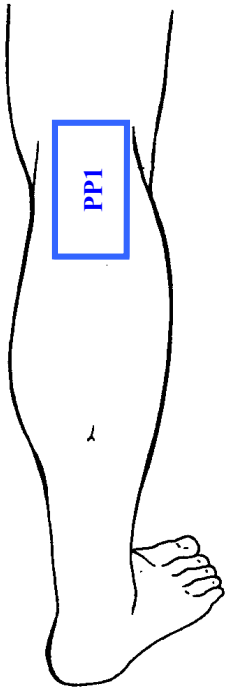
PATOLOGIE DEL GINOCCHIO

1. **Traumatiche:**
   - ✓ **Distorsione con lesioni ligamentose**
   - ✓ **Fratture Ossee**
2. **Flogistico-degenerative:**
   - ✓ **Artrosi**
   - ✓ **Condromalacia della rotula**
   - ✓ **Borsiti**
   - ✓ **Tendiniti**



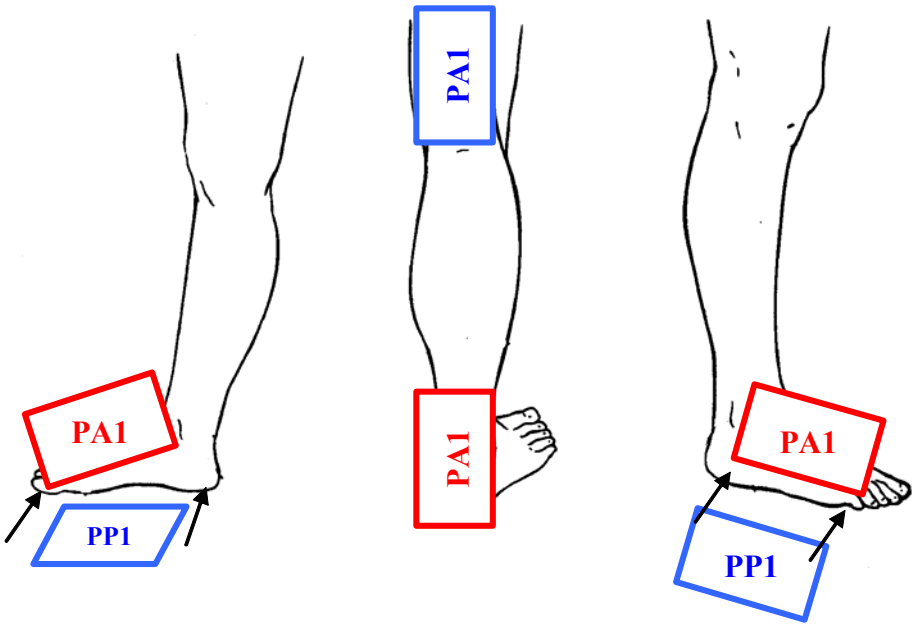




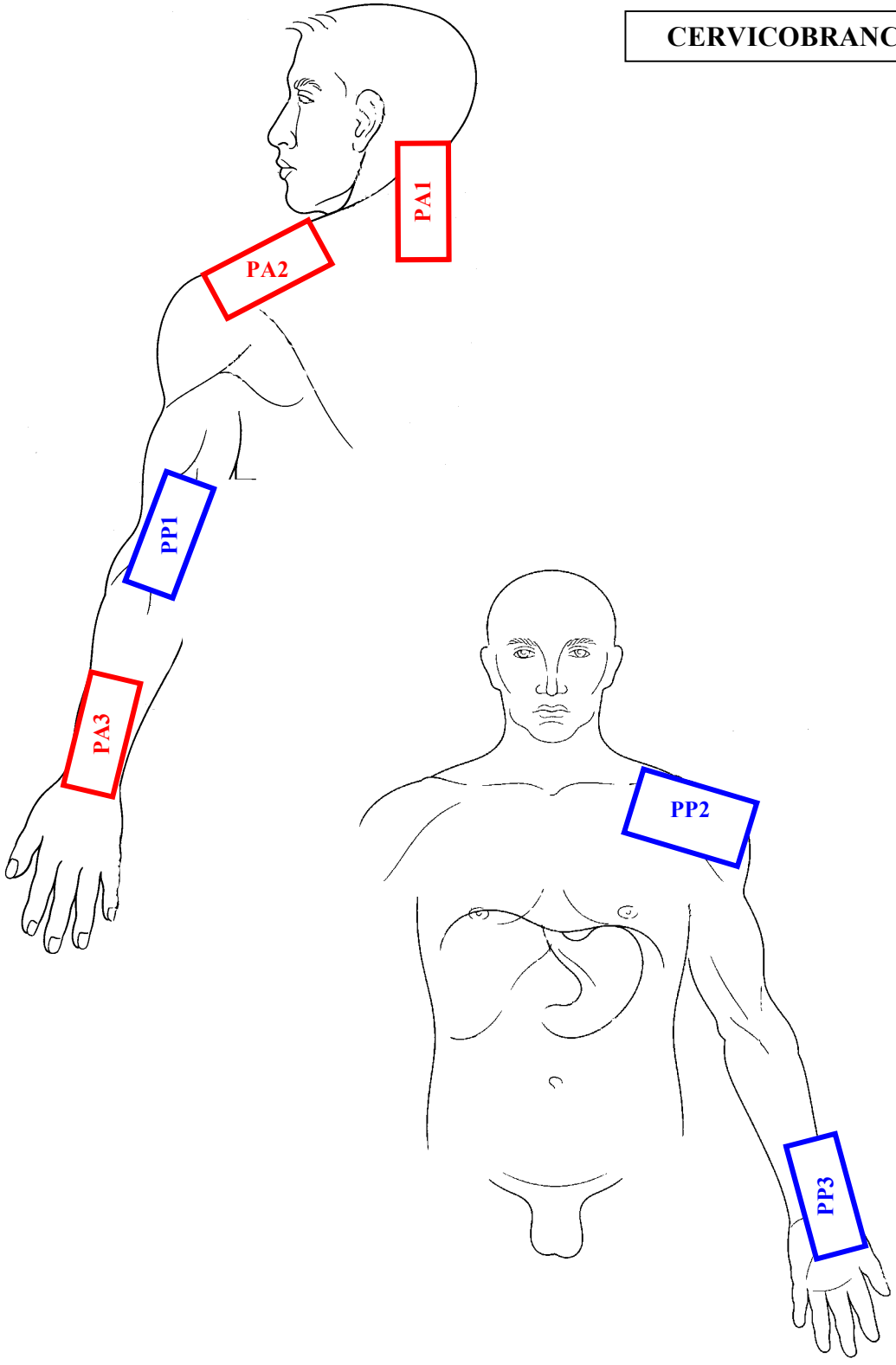


PATOLOGIE DELLA CAVIGLIA E DEL PIEDE

1. **Traumatiche:**
   - **Fratture**
   - **Distorsioni**
2. **Flogistico – degenerative:**
   - **Metatarsalgie**
   - **Piede cavo**
   - **Alluce valgo**
   - **Artrite reumatoide, gotta**
   - **Talalgia plantare**
   - **Tendinopatia – achillea**
   - **Sindrome del tunnel tarsale**
   - **Morbo di Sudek**

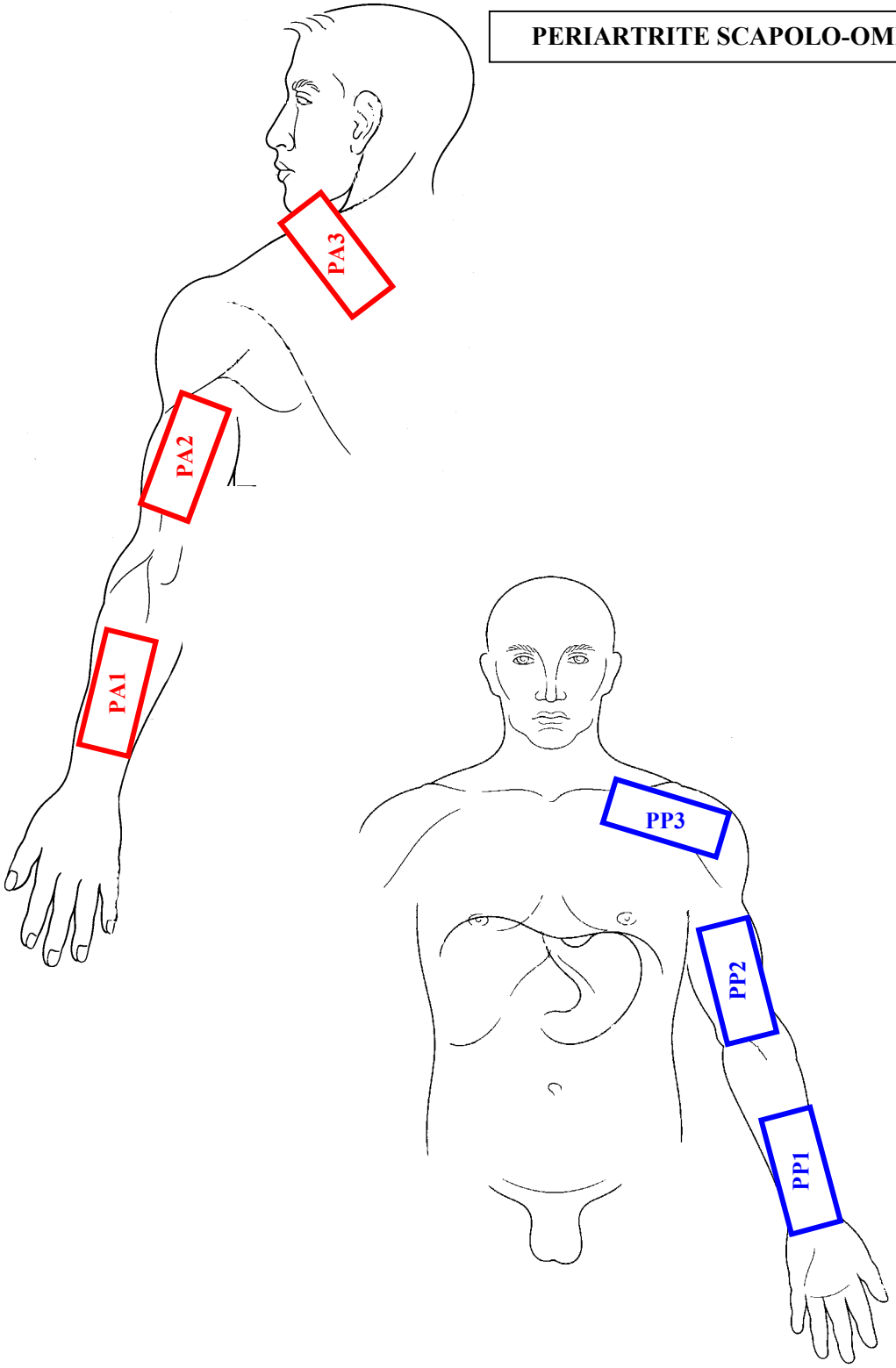


CERVICOBRANCHIALGIE

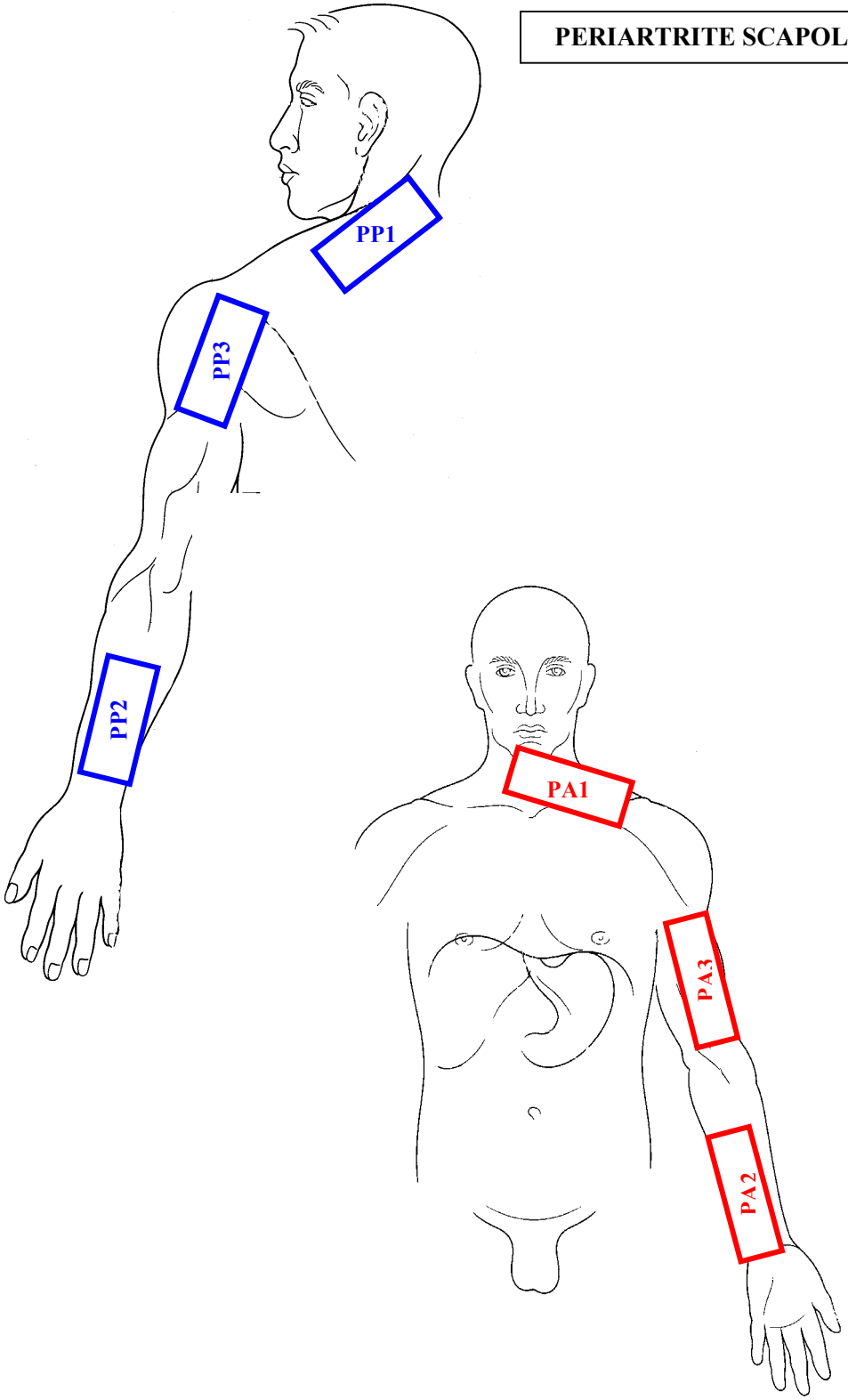


FIS Group
CENTRI NUOVO BENESSERE

PERIARTRITE SCAPOLO-OMERALE (1)

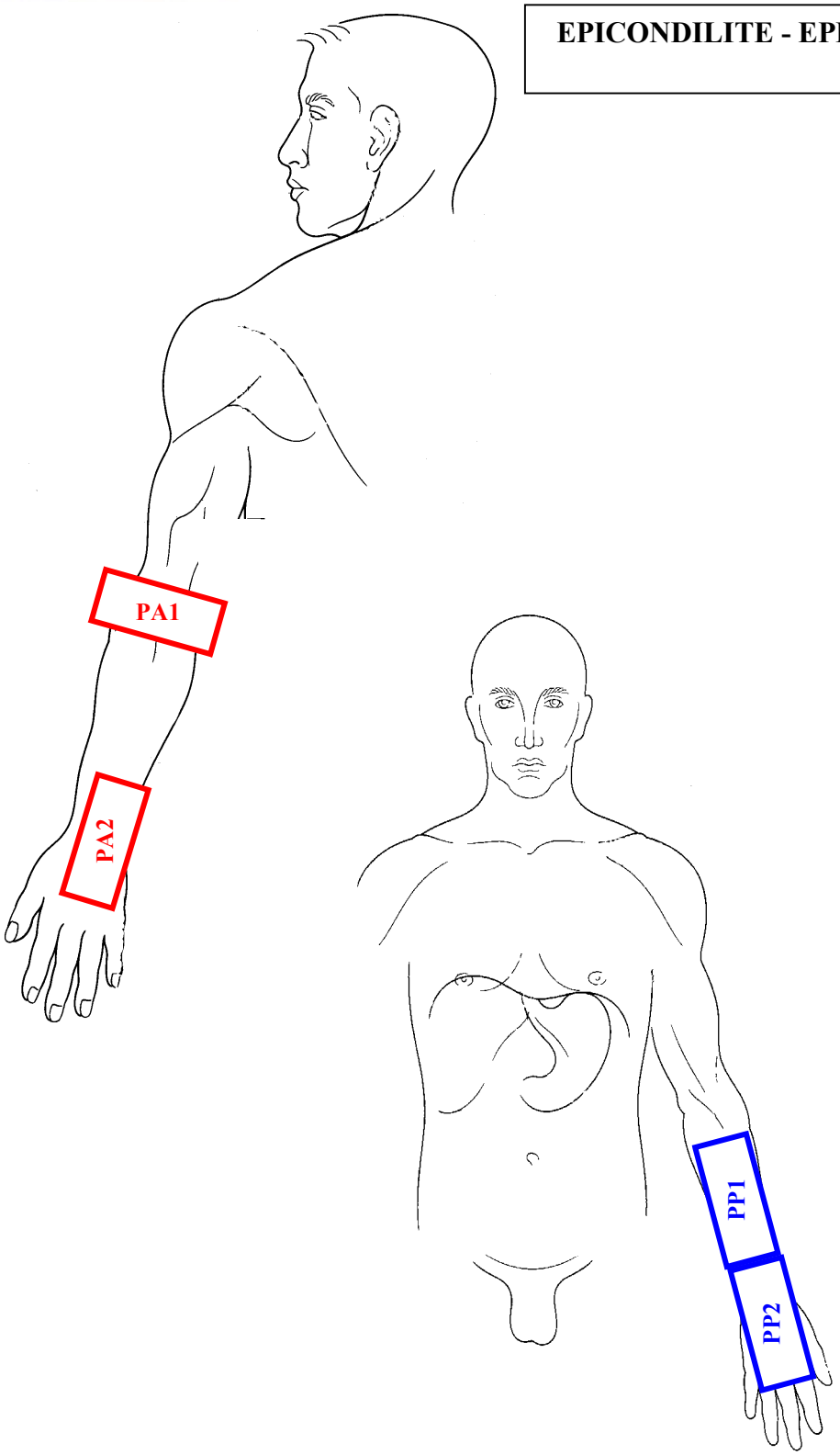


PERIARTRITE SCAPOLO-OMERALE (2)

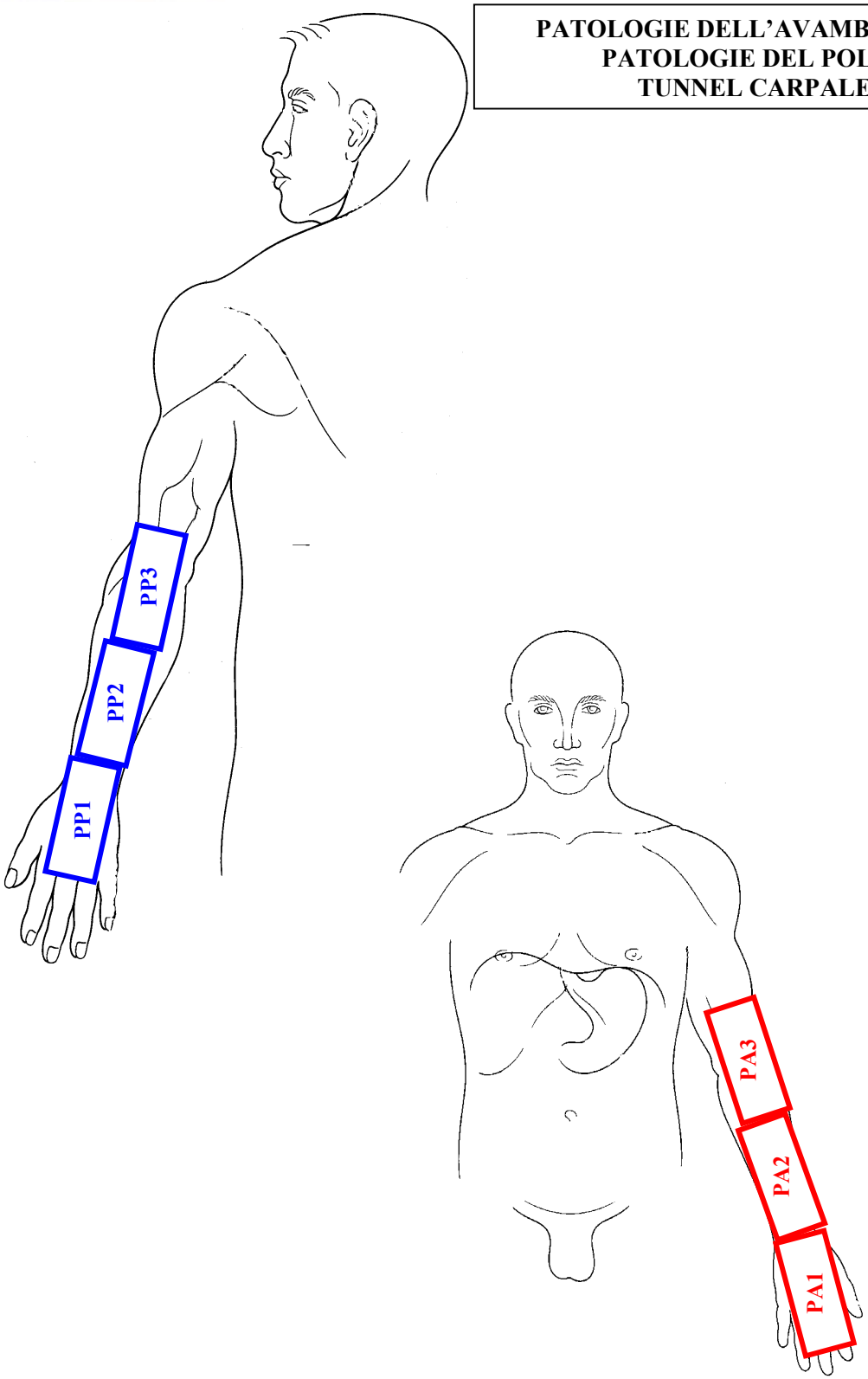


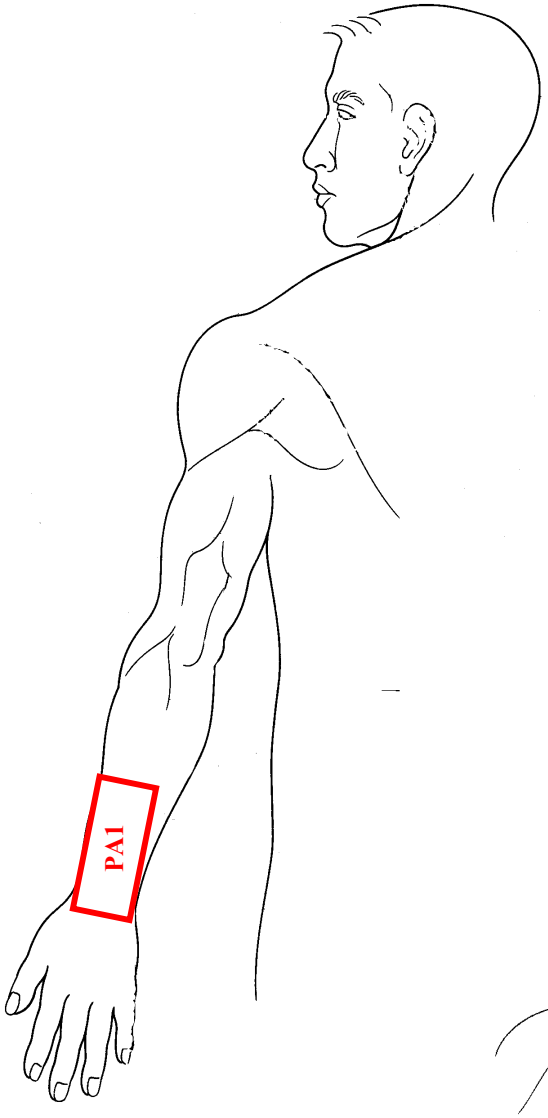
FIS Group
CENTRI NUOVO BENESSERE

EPICONDILITE - EPITROCLEITE



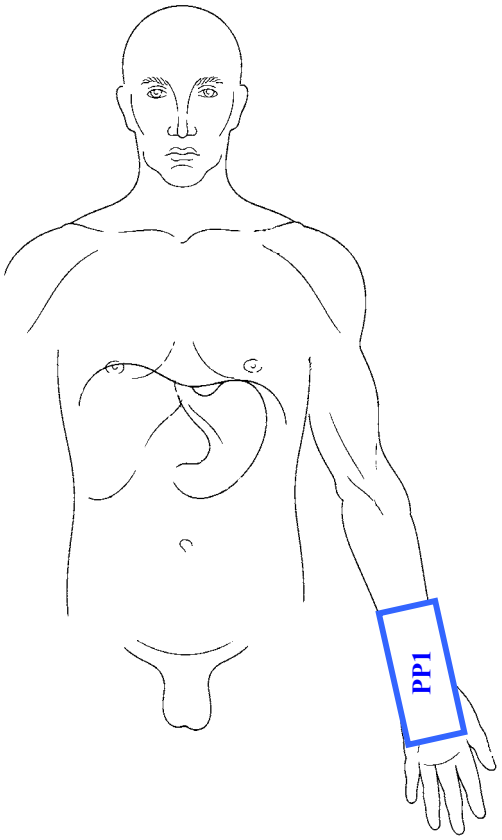
PATOLOGIE DELL'AVAMBRACCIO
PATOLOGIE DEL POLSO
TUNNEL CARPALE





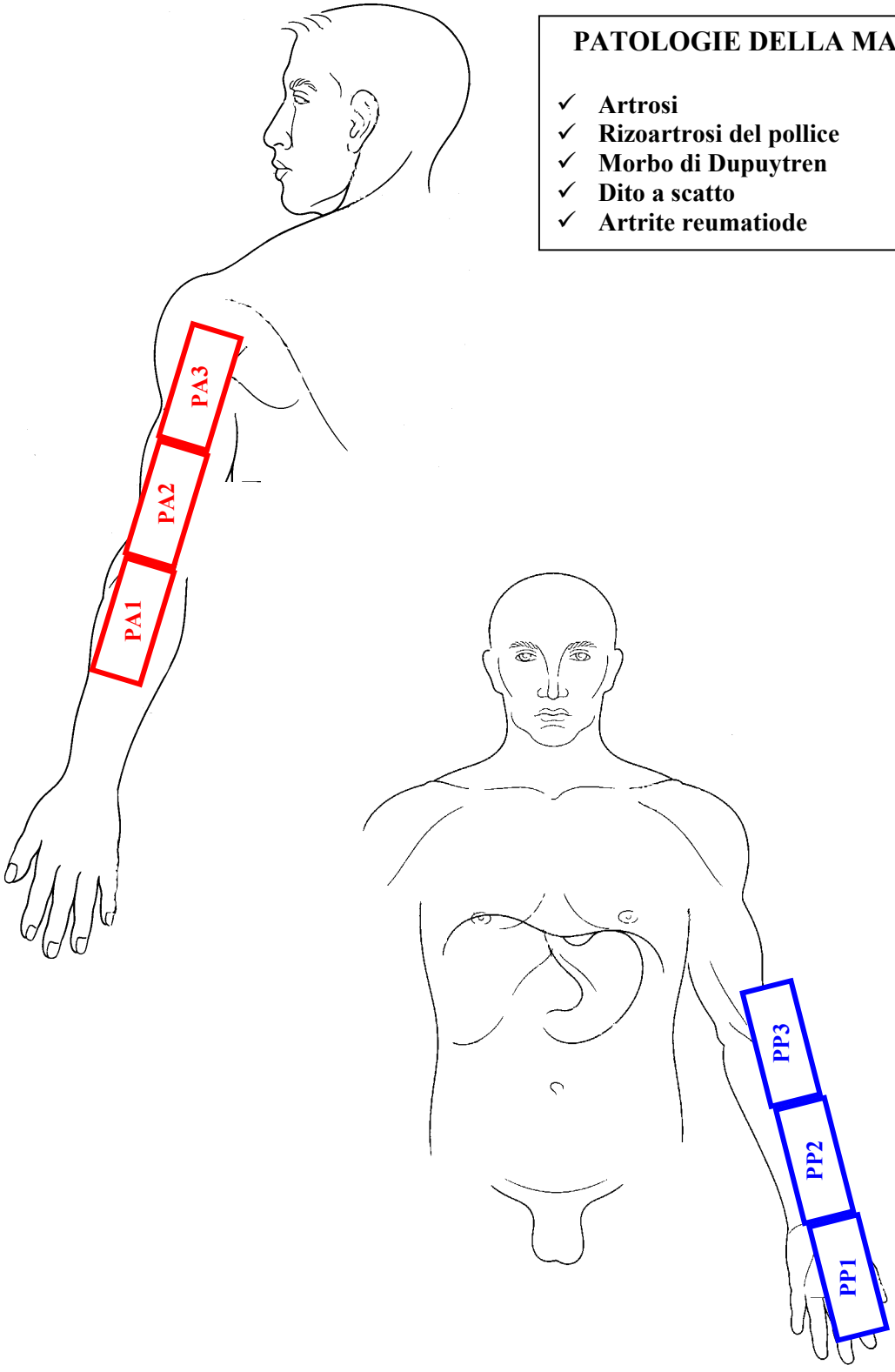
PATOLOGIE DELLA MANO

- ✓ **Artrosi**
- ✓ **Rizoartrosi del pollice**
- ✓ **Morbo di Dupuytren**
- ✓ **Dito a scatto**
- ✓ **Artrite reumatiode**



PATOLOGIE DELLA MANO

- ✓ **Artrosi**
- ✓ **Rizoartrosi del pollice**
- ✓ **Morbo di Dupuytren**
- ✓ **Dito a scatto**
- ✓ **Artrite reumatiode**



MODULO GESTIONE CASISTICHE CLINICHE

Documento n° …….del …… Apparecchiatura utilizzata ……

Documentazione inviata da …….

Via …… n °…. ……..

Località……

Tel……. Fax ……

e-mail ……..

Anamnesi ……

……

……

……

Protocollo di Trattamento eseguito ……..

……

……

……

……..

Controindicazioni riscontrate ……

……

……

……..

Effetti collaterali associati al trattamento …….

……

……

……..

Limiti di impiego associati al trattamento …….

……

……

……

Tipo di documentazione trasmessa

- Relazione cartacea
- File su Cd o formato elettronico
- Ecografie, radiografie
- Esami di laboratorio
- Altro
- ……
-

Archiviazione effettuata in data ……..

Dati del compilatore ……

……..

…….

Il presente fac-simile dovrà essere compilato e gentilmente trasmesso a

FIS Srl – Via Zacchetti 6 – 42100 Reggio Emilia – Fax 0522 271730

al fine di contribuire alla raccolta di dati clinici necessari per la validazione scientifica permanente dell'apparecchiatura, autorizzando FIS Srl all'utilizzo delle informazioni ricevute, nel rispetto del trattamento dei dati sensibili e delle norme sulla privacy., e se ritenuto utile e necessario, FIS Srl è autorizzata alla divulgazione e/o pubblicazione dei medesimi.

AVVERTENZE IMPORTANTI

- ✓ **Entro 7 gg. dalla consegna dell'apparecchiatura, è obbligatorio inviare al Fabbricante una copia del ""Verbale di installazione e consegna al fine di attivare la garanzia di legge.**

- ✓ **In assenza del ricevimento di copia del "Verbale di installazione e consegna", ogni intervento di assistenza tecnica sarà effettuato solo ed esclusivamente a pagamento.**

- ✓ **Il "Verbale di istallazione e consegna" deve essere inviato al seguente indirizzo: FIS S.r.l. – via B. Zacchetti, 6 – 42100 Reggio Emilia**

- ✓ **In caso di intervento in Garanzia, prima di rispedire l'apparecchiatura al Fabbricante, leggere attentamente le indicazioni e le prescrizioni relative a tale intervento. IN OGNI CASO NON SONO ACCETTATE APPARECCHIATURE PRIVE DEGLI ACCESSORI (Placche attive e passive; porta elettrodi)**

- ✓ **Unitamente alla apparecchiatura ed agli accessori, occorre inviare il modulo di segnalazione del guasto (vedi fac simile nel manuale d'uso) debitamente compilato in ogni parte e sottoscritto dal Cliente, per poter procedere alla riparazione.**

- ✓ **In caso di spedizione tramite corriere, imballare con cura l'apparecchiatura e spedirla solo esclusivamente con pallet. La merce viaggia a rischio e spese del cliente.**