

QMR THERAPY

# LA NUOVA FRONTIERA della Fisioterapia

THE NEW FRONTIER IN PHYSIOTHERAPY



***q-physio***



# LA NUOVA FRONTIERA della Fisioterapia

## THE NEW FRONTIER IN PHYSIOTHERAPY

Il Q-Physio è un Dispositivo Medico di nuova concezione il cui principio di funzionamento si basa **sull'innovativa tecnologia QMR (Quantum Molecular Resonance)**. Diversamente dai più classici Dispositivi a Radiofrequenza, il principio di funzionamento del Q-Physio **NON si basa sull'effetto di ipertermia (riscaldamento)**.

Grazie al **particolare spettro di più frequenze trasferite contemporaneamente**, ed attraverso la sua peculiare modalità di interazione a livello cellulare, **vengono stimulate le capacità rigenerative del tessuto lesionato**.

*The **Q-Physio** is a newly developed Medical Device which is based on the innovative **QMR technology (Quantum Molecular Resonance)**. Unlike more traditional Radiofrequency devices, **Q-Physio is not based on the hyperthermia (heating) effect**.*

*Due to the peculiar spectrum of multiple frequencies, transferred simultaneously, and its unique way of interacting at cellular level, **the injured tissue is stimulated in such a way that a regenerative process is induced**.*



## DATI TECNICI

### TECHNICAL DATA

Tensione di alimentazione  
Power supply 100-230 V ~

Frequenza di alimentazione  
Supply frequency 50/60 Hz

Potenza massima di uscita  
Maximum output power 50W / 200 Ω - 60W / 200 Ω

Frequenza in uscita  
Output frequency Spettro di frequenza da 4 MHz a 64 MHz  
Frequency spectrum from 4 MHz to 64MHz

Dispositivo Medico di Classe I e parti applicate di tipo CF  
Class I Medical device with CF applied part

Peso  
Weight 11 Kg

Dimensioni L x P x A  
Dimensions W x D x H 40 x 35 x 18 cm

**q-physio**

## LA TECNOLOGIA

### THE TECHNOLOGY

La **QMR (Quantum Molecular Resonance)** è un'innovativa tecnologia che prevede l'interazione dei legami molecolari costituenti il tessuto con un campo elettrico avente un determinato spettro di frequenze trasmesse contemporaneamente. La **QMR** trova applicazione sia in campo chirurgico, dove è molto apprezzata per il contenuto danno termico, sia in fisioterapia, allo scopo di indurre una **rigenerazione dei tessuti lesi attraverso la stimolazione cellulare**.

*The QMR (Quantum Molecular Resonance) is an innovative technology that provide the interaction of molecular bonds that make up tissue with an electric field having a specific spectrum of frequencies transferred simultaneously. The QMR is applied in Surgery where is highly appreciated because it's able to reduce the thermal damage at a negligible level, and in Physiotherapy where is capable to induce the **regeneration of an injured tissue through the cellular stimulation**.*

## QMR IN FISIOTERAPIA

### THE QMR ON PHYSIOTHERAPY

La **QMR** in fisioterapia non si basa su un effetto di riscaldamento dei tessuti, ma sulla rigenerazione dei tessuti biologici tramite una particolare stimolazione cellulare. Questa interazione con le cellule avviene in modo completamente diverso dalla tradizionale ipertermia.

L'efficacia e funzionalità della tecnologia **QMR** in fisioterapia è supportata da studi scientifici che ne dimostrano la validità.

*The QMR in Physiotherapy is not based on a tissue heating effect but on the regeneration of the biological tissue through the particular cell stimulation. This interaction with the cells occurs in a completely different way than the traditional hyperthermia.*

*The effectiveness and capability of the QMR technology in physiotherapy is supported by scientific studies that prove its validity.*

### Come funziona *How it works*

Da studi condotti in collaborazione col **Dipartimento di Anatomia e Fisiologia Umana dell'Università di Padova** è stato riscontrato che il campo elettrico ad alta frequenza generato dal Q-Physio (Rexonage Technology), interagendo con cellule muscolari in coltura, attiva quest'ultime producendo i seguenti effetti:

*During the several years of research conducted in collaboration with the Department of Human Anatomy and Physiology, University of Padua, it has been discovered that, when the high frequency electrical fields generated by Q-Physio (Rexonage Technology) interact with the muscle cells in culture, the metabolic pathways are being activated and produce the following effects:*

- 1 Effetto meccanico *Mechanical effect*
- 2 Effetto elettrico *Electrical effect*
- 3 Effetto biochimico *Biochemical effect*

## STIMOLAZIONE CELLULARE INDOTTA DA Q-PHYSIO CELLULAR STIMULATION INDUCED BY Q-PHYSIO

### Effetto meccanico *Mechanical effect*

Si è osservato che singole cellule muscolari, stimulate dalla **QMR**, vanno incontro ad una serie di contrazioni e decontrazioni, quando il campo viene attivato o spento.

*A single muscle cell stimulated by the QMR undergoes a series of contractions and relaxations, depending on whether the field is turned on or off.*

### Effetto elettrico *Electrical effect*

Attraverso l'impiego di una sonda a fluorescenza si è osservato che quando la **QMR** viene attivata, il potenziale di membrana si depolarizza, per poi tornare al proprio potenziale "a riposo" nel momento in cui la stimolazione **QMR** viene sospesa.

*By using a fluorescence probe was observed that when the QMR is activated the membrane potential is depolarizing and then returns to its "resting" potential when the QMR is interrupted.*

### Effetto biochimico *Biochemical effect*

Utilizzando una sonda a fluorescenza su cellule muscolari, è stato riscontrato un consistente rilascio di ioni calcio da parte del reticolo sarcoplasmatico nel momento in cui la cellula è stimolata dalla **QMR**. Questo è un segnale di attivazione di vie intracellulari calcio-dipendenti.

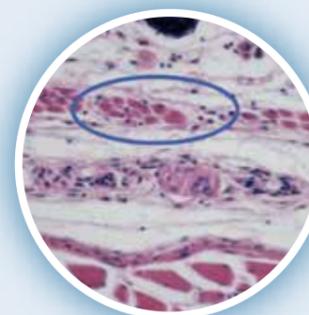
*By using fluorescence probe of the muscle cells stimulated by the QMR was observed a release of calcium ions from the sarcoplasmic reticulum, which means that intracellular pathways calcium-dependent has been activated.*

## LA RIGENERAZIONE TESSUTALE THE TISSUE REGENERATION



Come rappresentato dalla sequenza A, B, C una cellula muscolare sottoposta alla stimolazione tramite **QMR**, si deforma (Figura B) ritornando alla forma originaria quando la stimolazione viene sospesa (Figura C). Questa stimolazione, che è una sorta di "massaggio cellulare", va ad agire su diverse proteine di membrana (recettori) deputate a rilevare sollecitazioni di tipo meccanico, **inducendo un processo di mitosi cellulare**.

*The following pictures A,B, C show a single muscle cell being stimulated by the QMR. The cell misshapes when the QMR electrical field emitted from the tip of a tiny electrode is on (Picture B) and then returns to its original shape when the stimulation is interrupted (Picture C). This stimulation, which is a sort of a "cellular massage", has an impact on the different membrane proteins (receptors), intended to detect mechanical type of stress and induce a cell mitosis process.*



Studi condotti su campioni di tessuto prelevati dopo un ciclo di stimolazione utilizzando la **QMR**, evidenziano la presenza d'infiltrato parvicellulare (puntini neri) all'interno di fasci muscolari. **Questo è sintomatico della presenza di processi rigenerativi in corso.**

*Finally, one of the university studies on the tissue showed that after a course of a QMR stimulation the parvocellular infiltrate (black dots) were observed inside the muscle bundles. This is a result of the regenerative process in progress.*

# COMPARAZIONE TRA TECNOLOGIE IN FISIOTERAPIA

COMPARISON OF THE TECHNOLOGIES IN PHYSIOTHERAPY

	DIATERMIA DIATHERMY	LASER LASER THERAPY	ONDA D'URTO SHOCKWAVE THERAPY	QMR
<b>Patologie trattate <i>Treated pathologies</i></b>				
Traumi muscolari, contusioni e distorsioni <i>Muscle injury, contusion, sprain</i>	✓	✓		✓
Edema post operatori e post traumatici <i>Post-operative and post-traumatic edema</i>		✓		✓
Cervicalgie, brachialgie, lombalgie <i>Neck pain, pain in the arm, low back pain</i>	✓	✓		✓
Artrite e artrosi <i>Arthritis and Osteoarthritis</i>		✓		✓
Calcificazioni ossee <i>Bone calcification</i>			✓	✓
Tendinopatie, sinoviti, fasciiti, borsiti <i>Tendinopathy, synovitis, fasciitis, bursitis</i>	✓	✓	✓	✓
Osteonecrosi <i>Osteonecrosis</i>			✓	✓
Nevralgia <i>Neuralgia</i>				✓
Epicondiliti <i>Epicondylitis</i>	✓	✓		✓
Ernie discali <i>Disc herniation</i>				✓
<b>Utilizzo consentito <i>Permitted use</i></b>				
Presenza di tatuaggi <i>Skin area with a tattoo</i>	✓		✓	✓
Utilizzo subito dopo il trauma <i>Immediate use after injury</i>		✓		✓
Cartilagine in età evolutiva <i>Areas of cartilage on children</i>	✓			✓
Aree con presenza di vasi sanguigni <i>Blood vessels areas</i>		✓		✓
Zona cervicale <i>Cervical area</i>	✓	✓		✓
Area toracica <i>Chest area</i>		✓		✓
Zona addominale <i>Abdominal area</i>	✓	✓		✓
<b>Comfort e sicurezza <i>Comfort and safety</i></b>				
Terapia non fastidiosa per il paziente <i>Pleasant therapy for the patient</i>	✓	✓		✓
Comprovata sicurezza cellulare <i>Proven cell safety</i>				✓

# VANTAGGI

ADVANTAGES

## Rigenerazione *Regeneration*

La terapia con il Q-Physio non induce una riparazione di tipo cicatriziale del tessuto lesso, bensì una **stimolazione delle capacità rigenerative del tessuto**, che avrà quindi le stesse proprietà e caratteristiche di quello originario.

*The therapy with the Q-Physio does not confine in repairing the lesion with scar type fibrotic tissue, but it rather stimulates the regenerative capabilities of the tissue itself which leads therefore to the regrowth of tissue with same properties and characteristics of the original one.*

## Ampia gamma di patologie trattabili *Wide range of treated areas and pathologies*

La terapia tramite il Q-physio è molto efficace nel trattamento di un'ampia gamma di patologie, grazie alla particolare energia emessa con un ampio spettro di frequenze (da 4MHz a 64 MHz) trasmesse al paziente contemporaneamente.

*The therapy with Q-physio is very effective in the treatment of a wide range of pathologies, due to the particular energy emitted with a wide spectrum of frequencies (from 4MHz to 64 MHz), which are simultaneously transmitted to the patient.*

## Nessuna controindicazione *No contraindications*

Q-Physio può essere utilizzato con sicurezza su tutti i pazienti, fatta eccezione per le donne in stato di gravidanza e per i portatori di pacemaker. Le peculiari frequenze impiegate dal Q-Physio ne permettono l'impiego anche in presenza di protesi nelle aree trattate.

*Q-Physio can be safely used on all patients. Exclusion is restricted only to pregnant women and patients bearing pacemaker. The specific frequencies used by Q-Physio allow a safe use even on the treated areas with the prosthesis.*

## Risultati molto rapidi *Very fast, steady and permanent results*

Il paziente può essere sottoposto alla terapia anche immediatamente dopo un trauma, senza un effetto di ipertermia. Grazie ad un rapido e potente effetto antinfiammatorio locale e antiedemigeno, beneficia fin dalle primissime applicazioni di una consistente diminuzione del dolore. Grazie alla terapia con il Q-Physio la guarigione è solitamente stabile, definitiva e priva di ricadute dovuta all'effetto di rigenerazione.

*The patient may undergo the therapy immediately after an injury, since there is no hyperthermia effect. Due to a fast anti-inflammatory and anti-edema action the patient benefits even from the first therapy sessions, of a significant pain decrease. Thanks to the therapy made with Q-Physio the healing is usually stable, permanent and without relapses.*

## Sicurezza biologica *Biological safety*

**Allo scopo di garantire la massima sicurezza per il Paziente, Telea ha effettuato una serie di sperimentazioni al fine di appurare con certezza che la stimolazione condotta tramite la QMR sia totalmente sicura e non induca alcun tipo di danno cellulare.**

*In order to ensure maximum safety for the patient, Telea has performed a series of experiments in order to ascertain that the stimulation conducted with QMR is totally safe and does not induce any type of cellular damage.*

## Terapia estremamente sicura per il paziente *Safe therapy for the patient*

Nel corso dell'ampia esperienza sviluppata nell'impiego della tecnologia **QMR** in fisioterapia, questa si è dimostrata sempre molto sicura e priva di effetti collaterali.

*In the course of the extensive experience gained in the use of QMR technology in physiotherapy, Telea can certainly affirm that it has always proved to be very safe and without side effects.*

L'azione terapeutica del Q-Physio si realizza solitamente in due fasi. Durante la **prima fase**, molto rapida, la terapia induce un forte effetto antiinfiammatorio ed antiedemigeno, che si manifesta in una considerevole diminuzione del dolore. Durante la **seconda fase**, nel prosieguo cioè delle sedute terapeutiche e nelle settimane successive al termine del ciclo di terapie, il tessuto danneggiato si rigenera in forma stabile e definitiva.

*The therapeutic action of the Q-Physio is usually accomplished in two phases. Firstly, induces a strong anti-inflammatory and anti-edema effect which leads to a significant decrease of pain. During the second phase, which occurs later in the following weeks until the end of the therapy treatment cycle, the damaged tissue regenerates in a stable and permanent form.*

## Modalità d'impiego e protocollo di terapia Conditions of use and therapy protocol

Il trattamento del Q-Physio dà solitamente risultati rapidi. In caso di patologie acute si ottiene una sostanziale riduzione del dolore anche solo dopo 2-3 sedute. Il paziente deve comunque concludere il ciclo di sedute programmato al fine di stabilizzare e consolidare la guarigione.

È buona norma programmare 2-3 sedute settimanali, sebbene la terapia possa essere svolta anche tutti i giorni. Ogni seduta richiede un tempo che, in funzione della patologia, della sua gravità e dell'estensione dell'area, può variare dai 10 ai 25 minuti.

*The treatment of acute pathologies usually gives positive results very quickly. In these cases, a substantial reduction of the pain is obtained after only 2 - 3 sessions.*

*The patient should, however, continue and conclude the cycle of planned sessions, in order to achieve a complete regeneration of the injured tissues, therefore stabilizing and consolidating the result.*

*The standard protocol prescribes 2 - 3 sessions per week, although the treatment may also be carried out every day. The duration of each therapeutic session ranges usually from 10 to 25 minutes, depending on the type of pathology and the extension of the treated area.*

Sebbene Q-Physio sia estremamente valido nella cura di patologie croniche e/o degenerative, esso permette di ottenere grandi risultati nelle patologie acute e in Medicina dello Sport sia per efficacia che per rapidità nel risultato. Grazie alla tecnologia **QMR**, l'atleta infortunato può essere da subito trattato e sottoposto alla terapia, accelerando notevolmente i tempi di guarigione.

Squadre sportive di primissimo livello internazionale impiegano il Q-Physio nel trattamento di traumi muscolari e/o articolari, permettendone un rapido decorso ed accelerando considerevolmente la ripresa dell'attività agonistica.

*Although Q-Physio is very effective in the treatment of chronic and / or degenerative diseases, it can achieve great results in acute diseases and in Sports Medicine for both efficacy and rapidity in the outcome.*

*Thanks to the **QMR** technology the injured athlete can be immediately subjected to the therapy, speeding up the period of healing.*

*Top ranking sports clubs that are using **QMR** technology in the treatment of injured muscle and / or articular injuries are able to reach a rapid lapse and significantly speed up the resumption of competitive activity.*



Elettrodo adesivo "Circolare" 50 mm  
*Round adhesive electrode 50 mm*

**Quantità/Quantity**  
1 scatola da 50 elettrodi  
*1 box of 50 electrodes*

**Codice/Code**  
2503008



Guanti Q-Touch  
*Q-Touch Gloves*

**Codice/Code**  
4002023

I guanti Q-Touch vanno indossati dal terapeuta sotto i guanti in vinile monouso  
*The Q-touch gloves must be used covered by the vinyl single use gloves.*



Elettrodo adesivo "Circolare" 70 mm  
*Round adhesive electrode 70 mm*

**Quantità/Quantity**  
1 scatola da 50 elettrodi  
*1 box of 50 electrodes*

**Codice/Code**  
2503007



Guanti medicali in vinile senza polvere  
*Vinyl single use gloves*

**Quantità/Quantity**  
1 scatola da 100 pezzi

**Codice/Code**  
4002026



Snap Cable

**Quantità/Quantity**  
4

**Codice/Code**  
4002020



Pulsante di arresto  
*Stop remote control*

**Codice/Code**  
4002018



Elettrodo adesivo "Circolare" 70 mm  
*Round adhesive electrode 70 mm*

**Quantità/Quantity**  
1 scatola da 50 elettrodi  
*1 box of 50 electrodes*

**Codice/Code**  
2503007



Piastra neutra isolata pluriuso QMR con cavo  
*QMR neutral plate with cable*

**Codice/Code**  
2503019C



Cavo di alimentazione 2.5 metri  
*Power supply cable 2.5 m*

**Codice/Code**  
19062



Manipolo Blu (sferoide non incluso)  
*Blu handle (spheroid not included)*

**Codice/Code**  
4002024



Cavo per guanti Q-Touch  
*Cable for Q-Touch Gloves*

**Codice/Code**  
4002025



Sferoide diametro 35 mm  
*Spheroid (diameter 35 mm)*

**Codice/Code**  
2604032



Cavo per elettrodi adesivi (2 uscite)  
*Cable for adhesive electrodes (2 connectors)*

**Codice/Code**  
4002019



Sferoide diametro 50 mm  
*Spheroid (diameter 50 mm)*

**Codice/Code**  
2604034



Cavo per elettrodi adesivi (4 uscite)  
*Cable for adhesive electrodes (4 connectors)*

**Codice/Code**  
4002021



Q-Physio Trolley  
**Codice/Code**  
2301100

Emulsione neutra a lento assorbimento  
*Lubricant neutral cream*

**Quantità/Quantity**  
1 flacone da 500 ml  
*1 bottle of 500 ml*

**Codice/Code**  
FR8



## FACILITÀ D'IMPIEGO E TRASPORTO

EASY TO USE AND TO CARRY

Grazie alle dimensioni ed al peso contenuto, il Q-Physio ben si adatta alle esigenze del Terapista che ha necessità di lavorare non solo presso il proprio Studio ma anche presso il Paziente e/o le Società Sportive. Il dispositivo è facile da trasportare grazie al pratico trolley ed è facile da utilizzare grazie all'interfaccia display intuitiva e funzionale. L'impostazione dei parametri di terapia è agevole e rapida.

*With its compact size and light weight, the Q-Physio is well suited to the dynamic Therapist, when it is necessary to work not only at the studio but to travel directly to the patient or follow the sport clubs. The device is easy to carry thanks to the functional trolley and it is easy to use through an intuitive and functional display interface. The setting of the therapy parameters is very quick and effortless.*

## ELETTRODI ED ACCESSORI

ELECTRODES AND ACCESSORIES

La terapia Q-Physio viene eseguita attraverso l'impiego di diversi accessori sviluppati per sfruttare al meglio la **tecnologia QMR**. Durante l'erogazione di energia, il paziente percepisce un calore piacevole che sembra provenire dall'interno del corpo. Il calore non deve mai essere fastidioso o sgradevole. E' anche possibile abbinare più accessori nella stessa seduta terapeutica.

*The Q-Physio therapy is executed by employing different accessories developed to exploit to the utmost the **QMR technology**. During the energy delivery, patient feels pleasant warmth that seems to appear from the body. The warmth should never be annoying or unpleasant. It is also possible to combine multiple accessories in the same therapeutic session.*

### Elettrodi Adesivi *Adhesive electrodes*

Il Q-Physio può essere impiegato utilizzando degli Elettrodi Adesivi. Questi, una volta posizionati sull'area prescelta, vengono attivati in modo sequenziale, seguendo il programma impostato dal Terapista. Questa modalità risulta essere particolarmente utile nei casi in cui l'operatore è chiamato a gestire più pazienti contemporaneamente.

*Q-Physio can be used using Adhesive Electrodes. Once these electrodes are placed on the area to be treated, they are activated sequentially, following the program set by the Therapist. This method is particularly useful in the cases where the operator has to follow multiple patients simultaneously.*

### Manipolo *Handpiece*

Il manipolo è ergonomico e leggero. Per migliorare la scorrevolezza dell'accessorio sull'area lesa, il Terapista dovrà lubrificare la stessa utilizzando la crema neutra in dotazione (codice FR8). Al Manipolo è possibile collegare, alternativamente, uno sferoide di diametro 35 mm o 50 mm; quest'ultimo preferibile per trattare aree particolarmente ampie.

*The handpiece is ergonomic and lightweight. In order to improve the smoothness of the accessory on the injured area the Therapist has to lubricate it by using the neutral cream provided (ref. FR8). At the top of the handpiece a spheroid has to be connected, two sizes are available: one with a diameter of 35 mm and a bigger one with a diameter of 50 mm, created for the treatment of large areas.*

### Guanti Q-Touch *Q-Touch Gloves*

L'innovativo guanto Q-Touch permette di erogare la terapia attraverso le mani dal Terapista senza che quest'ultimo ne sia coinvolto. Si ottiene così un connubio perfetto tra la terapia manuale e stimolazione con campi ad alta frequenza QMR.

*The innovative Q-Touch gloves are capable to deliver energy through the hands of the Therapist without the latter being involved. In this way a perfect combination of manual therapy and stimulation with QMR high frequency electrical fields is achieved.*

## COLLABORAZIONI

COLLABORATIONS

- Dipartimento di Anatomia e Fisiologia Umana dell'Università di Padova  
*Department of Human Anatomy and Physiology, University of Padua*
- Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova  
*Department of Information Engineering, University of Padua*
- Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università di Padova  
*Department of Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, University of Padua*
- Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova  
*Department of Industrial Engineering, University of Padua*
- VIMM (Veneto Istituto di Medicina Molecolare)  
*VIMM (Venetian Institute of Molecular Medicine)*
- Unità di chirurgia plastica "Città della salute e della scienza di Torino",  
Università degli Studi di Torino, Molinette  
*Plastic Surgery Unit "The city of health and science of Turin",  
University of Turin*
- Laboratorio di Terapie Cellulari Avanzate" (LTCA) di Vicenza  
*Laboratory of the Advanced Cell Therapy of Vicenza*



Codice/Code  
4001006

# *q-physio*

SVILUPPATO E PRODOTTO DA  
*DEVELOPED AND PRODUCED BY*

**Telea**  
MEDICAL

Telea Electronic Engineering S.r.l.  
Via Leonardo Da Vinci, 13  
36066 Sandrigo - VI - ITALY

[info@teleamedical.com](mailto:info@teleamedical.com)  
[www.teleamedical.com](http://www.teleamedical.com)