

Ultrasuoni e raccolta dati in cartella riabilitativa

Foto da: "Canine Rehabilitation and physical therapy" di (Millis Levine)

Ultrasuoni

- * Possono elevare la temperatura in profondità 2,5cm
- * Diatermia v/ Ultrasuoni (tempo)

È considerato un effettivo trattamento di :

1. Ridotto ROM
2. Contratture muscolari
3. Dolore muscolare e spasmo

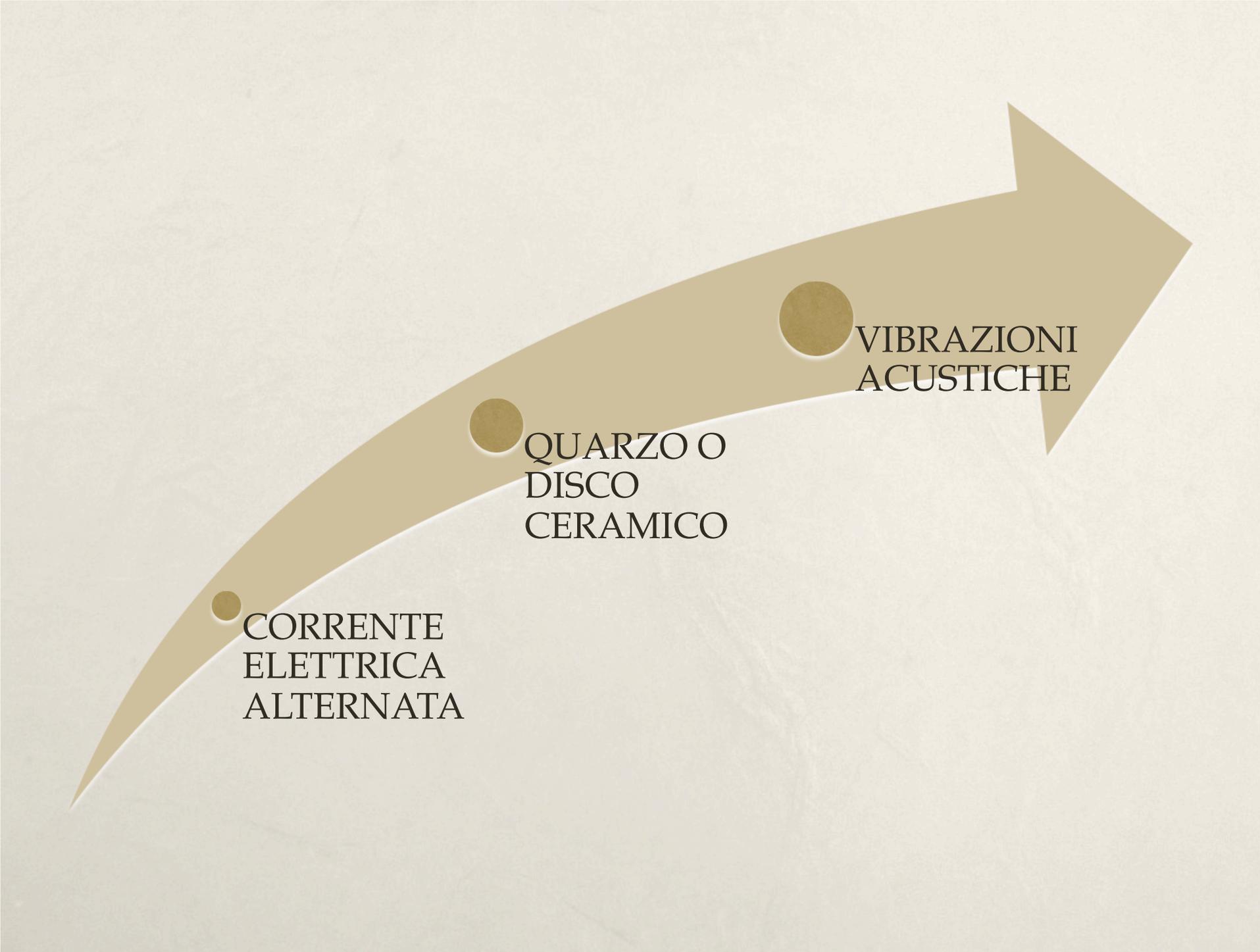
VENGONO PRODOTTI ARTIFICIALMENTE SFRUTTANDO ...

Effetto piezoelettrico

- * L'effetto piezoelettrico consiste nella proprietà di alcuni cristalli minerali di dilatarsi e comprimersi e , quindi di emettere vibrazioni, quando sono sottoposti all'azione di un campo elettrico di corrente alternata .
- * La frequenza delle onde sonore dipende dallo spessore del cristallo e dalla frequenza della corrente applicata .
- * Produzione vibrazione acustica non udibile maggiori di 20.000 Hz

Onde US

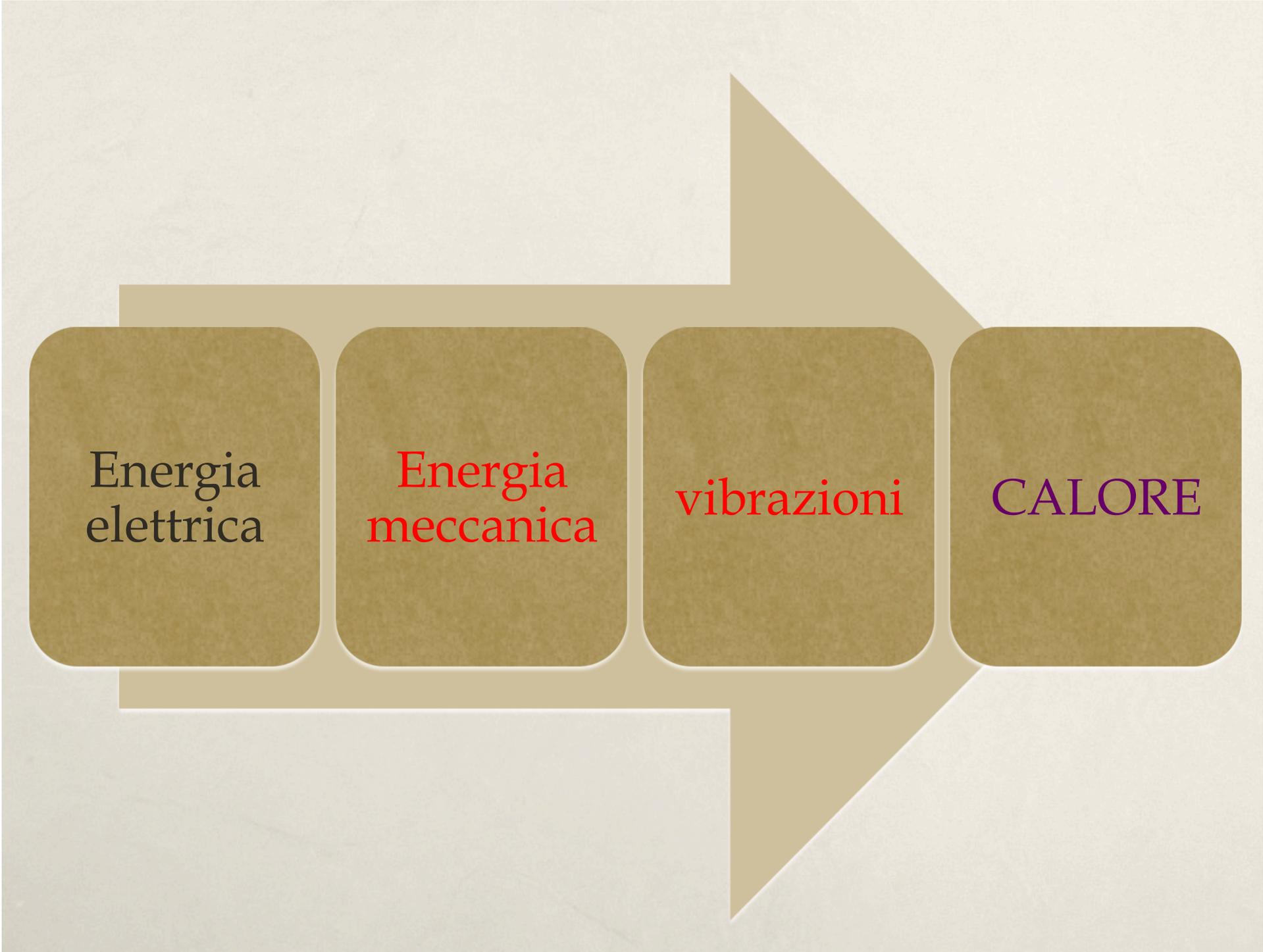




CORRENTE
ELETTRICA
ALTERNATA

QUARZO O
DISCO
CERAMICO

VIBRAZIONI
ACUSTICHE



Energia
elettrica

Energia
meccanica

vibrazioni

CALORE

Il viaggio delle onde

- * Processo di attenuazione = è il viaggio delle onde nel mezzo
- * Assorbimento dell'energia è causa dell'attenuazione
- * Assorbimento convertito in calore

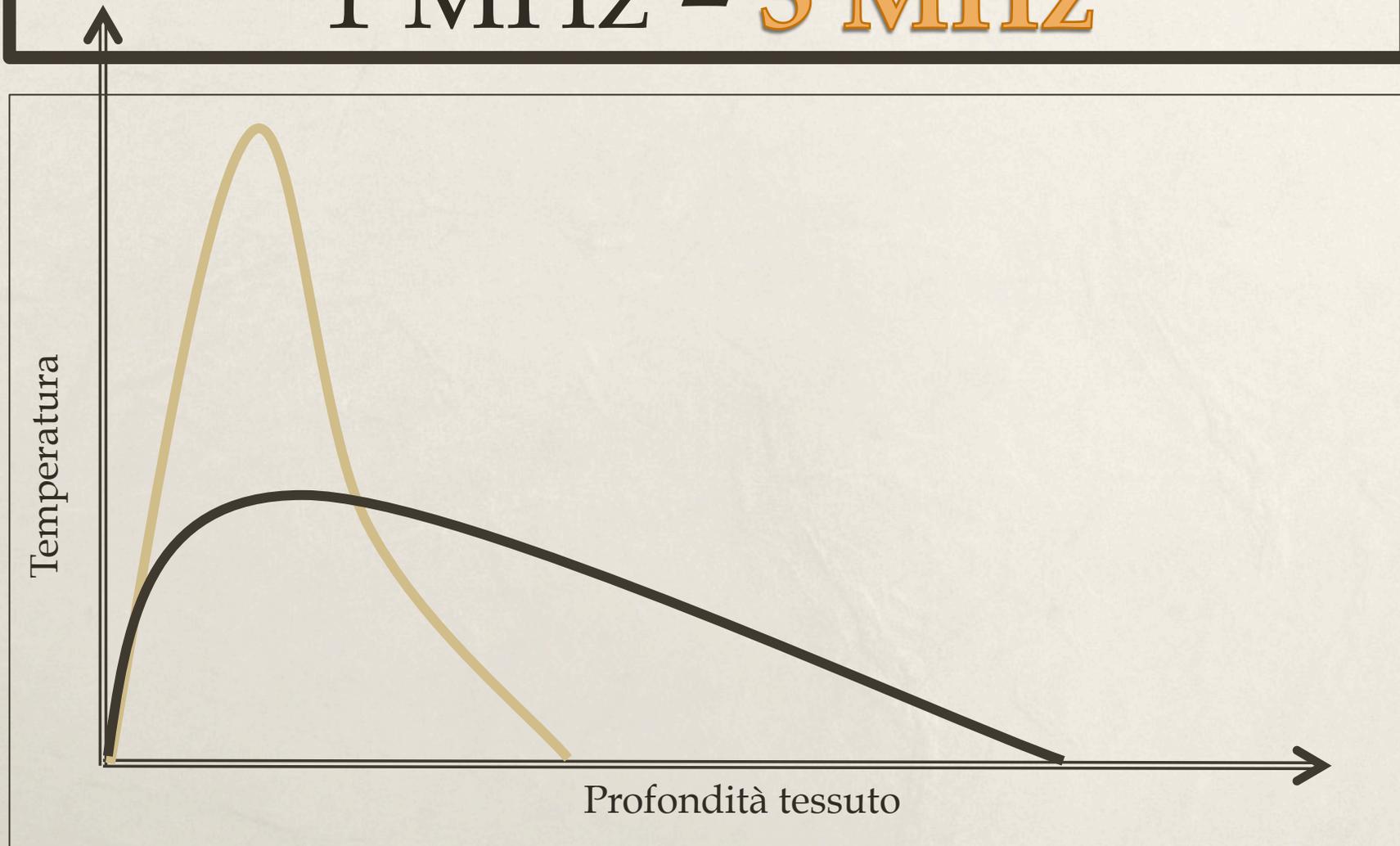
L'attenuazione aumenta con la frequenza ...

- * La divergenza del raggio diminuisce all'aumentare della frequenza e quindi ...

... un segnale a frequenza più alta ha un raggio più focalizzato.



1 MHz - 3 MHz



US formati da ..

1. Generatore di corrente alternata
1MHz o 3 MHz
2. Cavo elettrico
3. Testina emittente con disco
piezoelettrico o quarzo

Parametri

- * Frequenza: in genere 1 o 3 MHz da cui dipende la capacità di penetrazione nei tessuti
- * Potenza: è generalmente espressa in Watt
- * Intensità: si riferisce alla quantità di energia trasmessa ad unità di area . Es. $3\text{W}/\text{cm}^2$
- * Penetrazione : 1 MHz 3/5 cm / 3MHz superficiale
- * Ciclo di lavoro: modalità continua o alternata (termica, non termica)
- * Area da trattare: dovrebbe essere 4 volte la dimensione del manipolo emittente.
- * Durata: il tempo