

IL REATTORE HYDROBETATRON

convegno NUOVE ENERGIE PER UN MONDO NUOVO

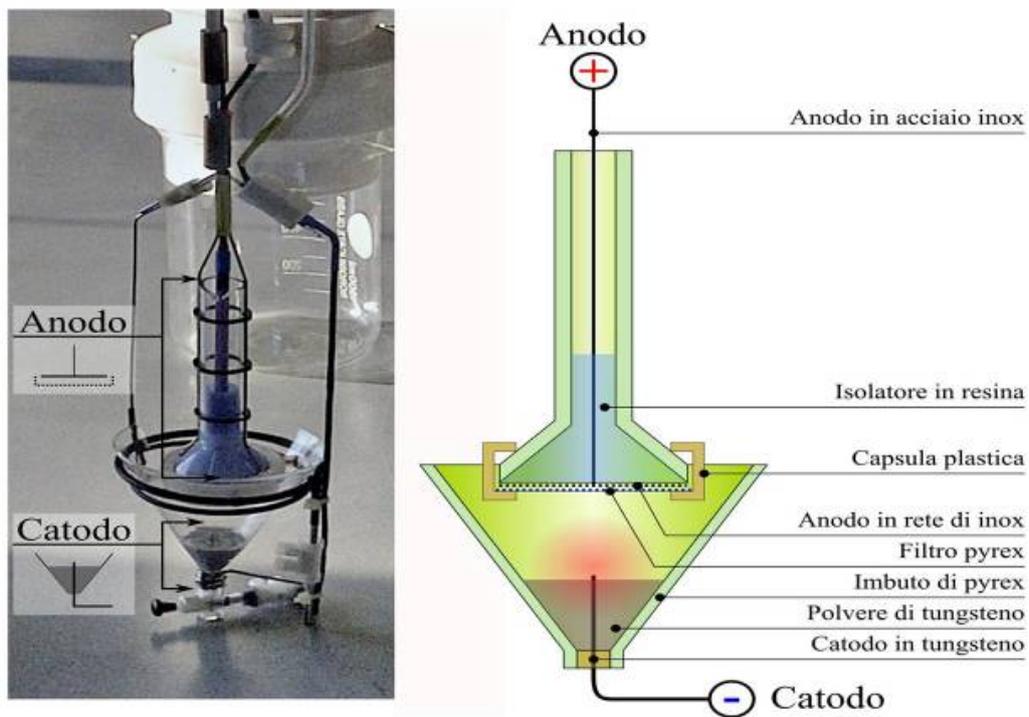
Abano Terme, 2 Giugno 2013

report di: Ugo Abundo e Paola Pieravanti

Abbiamo il piacere di essere virtualmente presenti, benché purtroppo fisicamente impossibilitati, grazie alla cortesia del dott. Daniele Passerini che si è offerto di comunicare questa breve nota.

Nell'augurare il miglior svolgimento dei lavori della giornata, andiamo immediatamente alla sintesi del nostro percorso.

Il reattore **Athanor**, sviluppato presso l'Istituto d'Istruzione Leopoldo Pirelli, mostrò apparenti elevate rese, da sottoporre a verifica con più adeguate apparecchiature

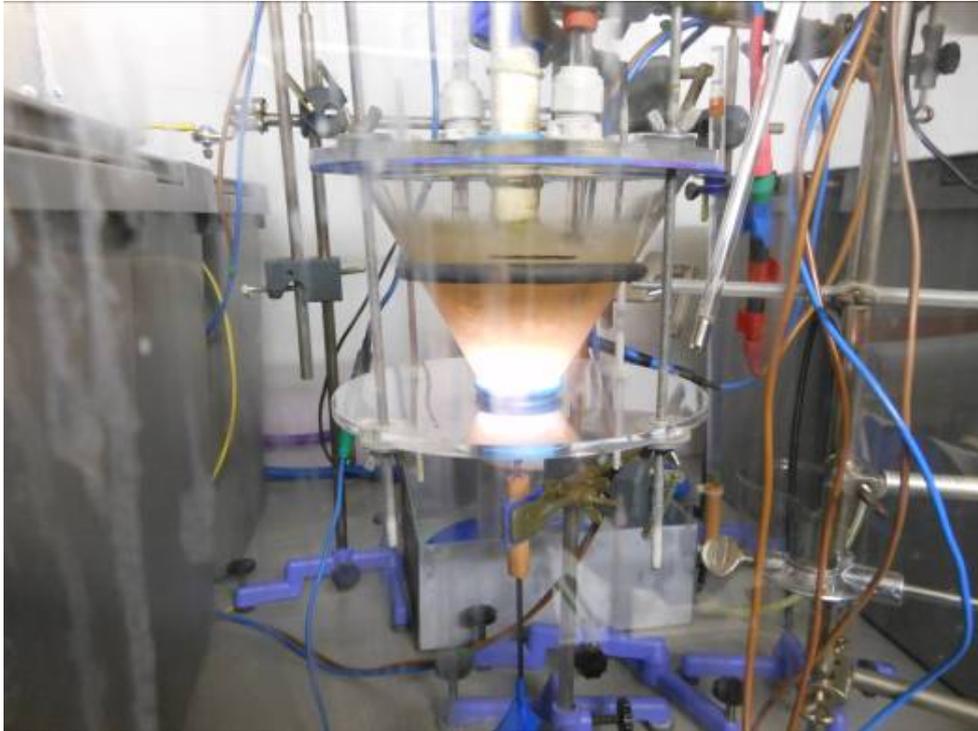


reattore Athanor

Nel settembre 2012 si ottenne, in una campagna di prove col nuovo reattore **Hydrobetatron**, una dimostrazione più rigorosa di un eccesso di calore anomalo del 20 %, seppur mediante il **confronto** tra il reattore e un apparato di riferimento.

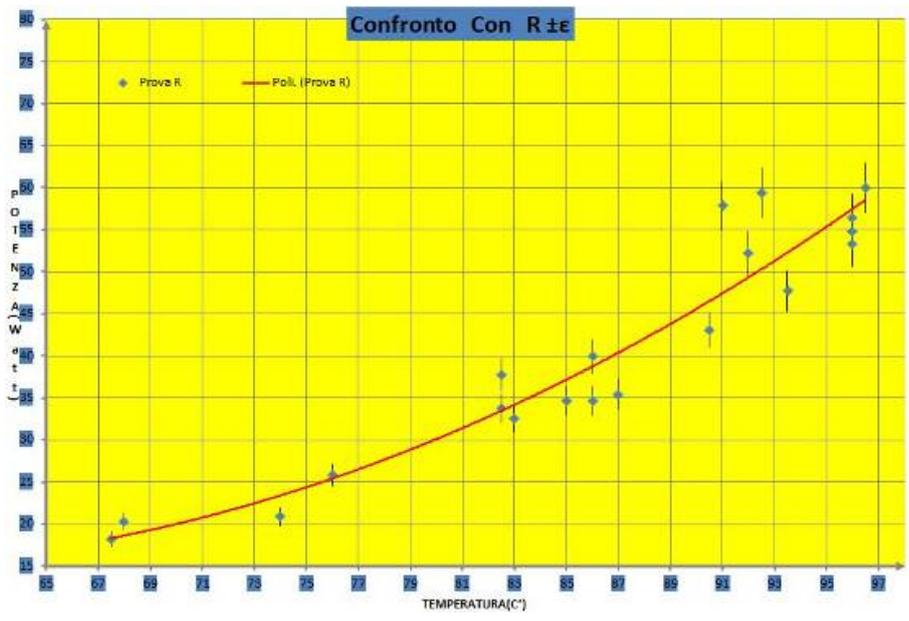


reattore Hydrobetatron

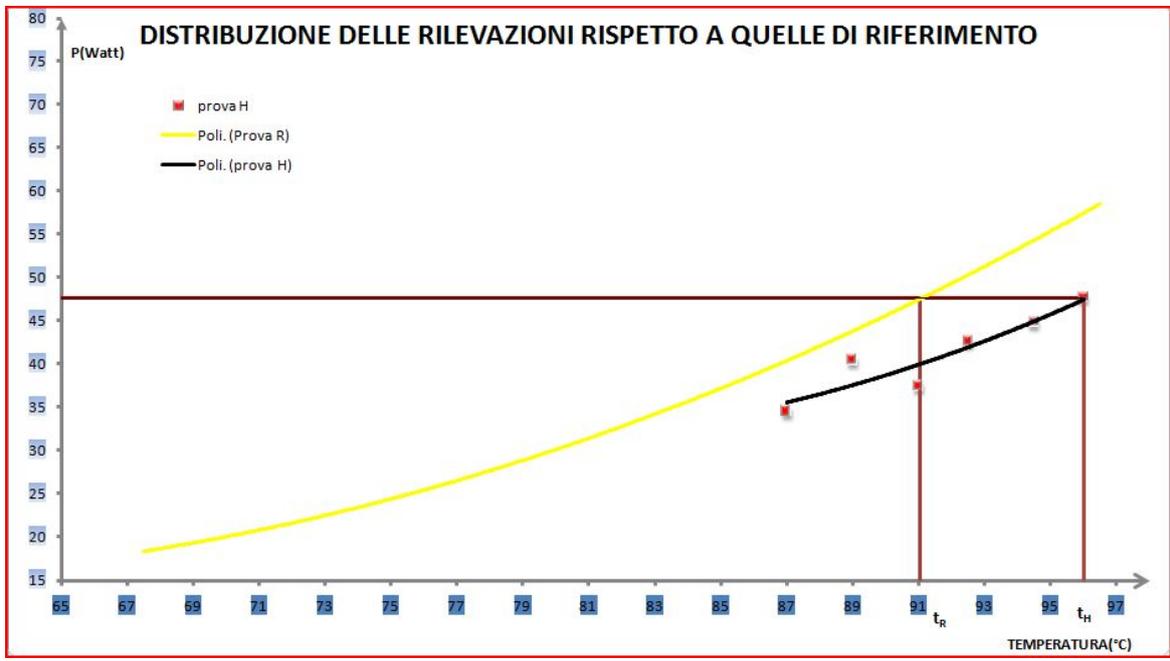


accensione Hydrobetatron

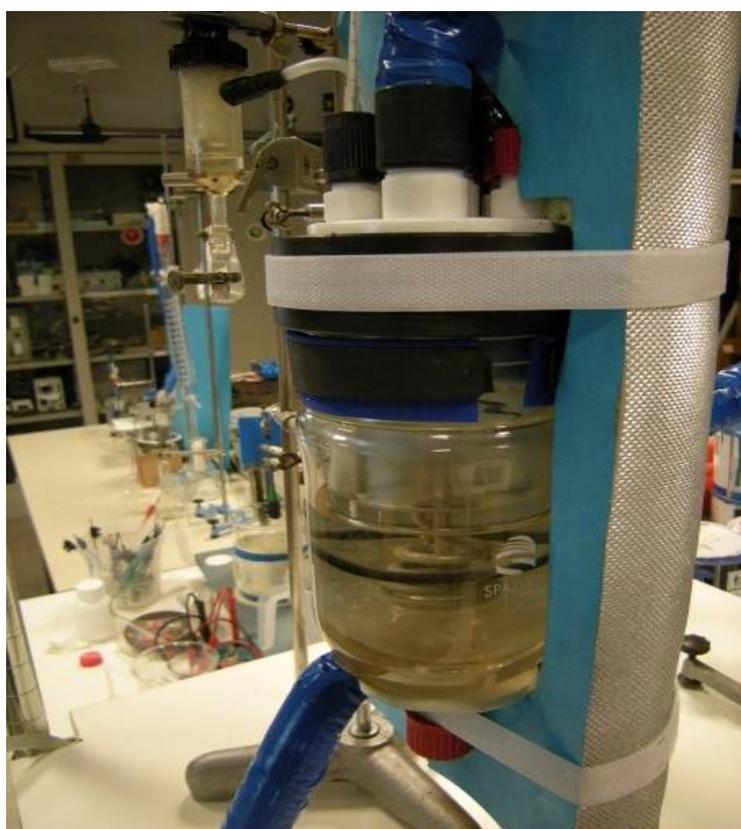
Successivamente, una nuova campagna di prove mise a confronto i comportamenti, misurati in un **unico** apparecchio, delle reazioni e di una situazione presa come riferimento, mostrando, a parità di potenza immessa, uno scarto di 5 gradi tra il reattore alimentato a micropolveri e la situazione di riferimento



curva di riferimento



Attualmente, è quasi terminata la fase di calibrazione di un nuovo apparato reattore-calorimetrico che permetterà misurazioni **dirette** delle energie in gioco, evitando comparazioni.

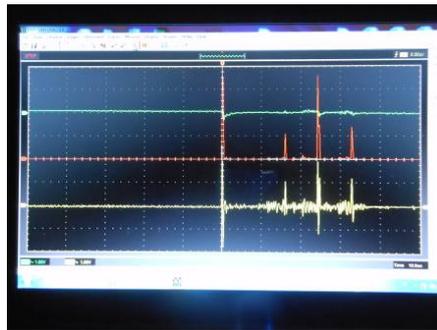


reattore calorimetrico

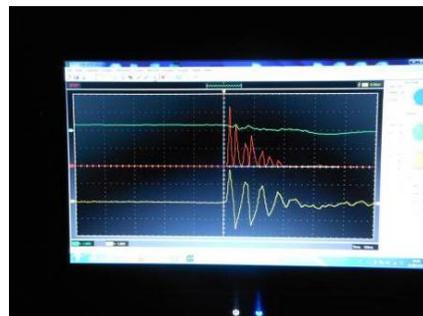
Parallelamente si è lavorato sul piano teorico, progettando sollecitazioni catodiche simili a quelle che spontaneamente si verificano a causa del contatto-distacco delle polveri con il catodo massiccio (foto all'oscilloscopio), ma che siano controllabili in quanto ad ampiezza, frequenza, duty cycle



scala tempi: 1 millisecondo



scala tempi: 10 microsecondi

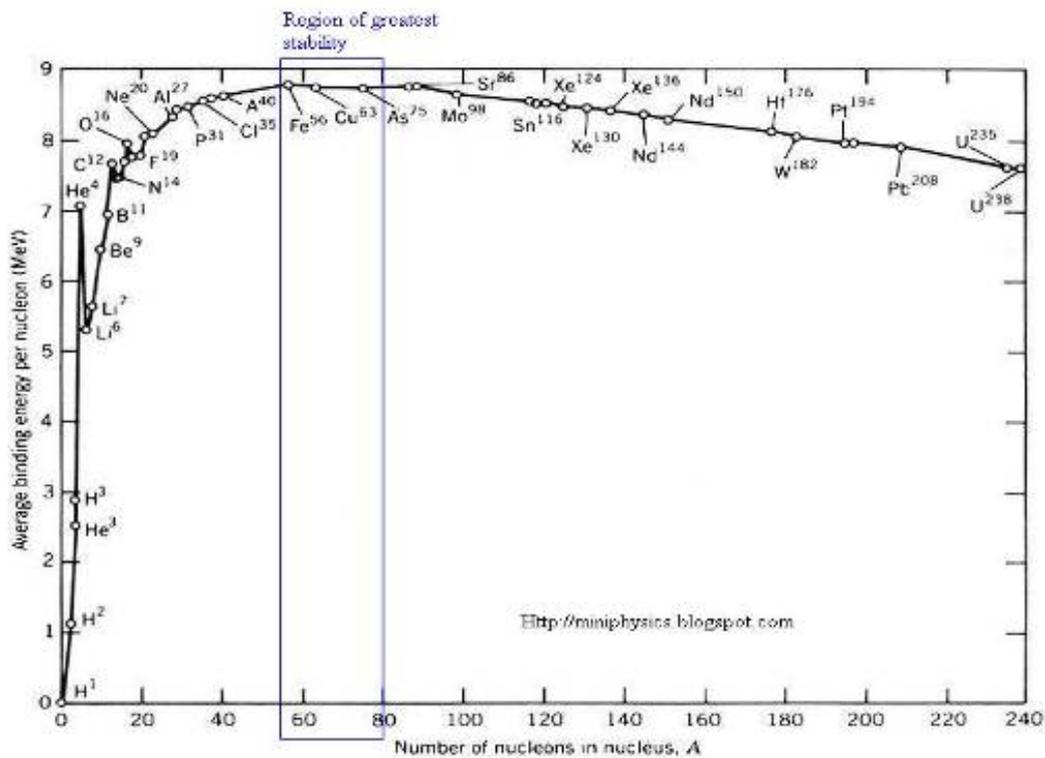


scala tempi: 100 nanosecondi

Si sono notati spikes corrispondenti a potenze istantanee di **35000 Watt** e larghezze di appena **20 nanosecondi**.

Il sistema di regolazione degli impulsi è in fase di collaudo e sono stati costruiti catodi speciali che consentano le sollecitazioni.

Dal grafico "*Binding Energy*" si rileva l'ordine di grandezza delle energie di legame nucleare, e dalla tabella "*Densità Critiche Nucleari*" si vede come siano necessarie densità energetiche, riferite al volume, di circa **100 Mega pascal**.



binding energy

DENSITA' CRITICHE NUCLEARI

NELLO SPAZIO

REAZIONI NUCLEARI :
 $7,0 \cdot 10^{11} \text{ GeV/cm}^3 = 1,12 \cdot 10^8 \text{ J/m}^3$ circa 112 MPa

RAGGI X :
 $1,5 \cdot 10^{11} \text{ GeV/cm}^3 = 2,5 \cdot 10^7 \text{ J/m}^3$ circa 25 MPa

NEL TEMPO = $4,8 \cdot 10^{30} \text{ EV/s} = 4,8 \cdot 10^{21} \text{ GeV/s} = 7,6 \cdot 10^{11} \text{ Joule/s}$
= 760 gigawatt

Da quanto riportato in "Calcolo Densità Critiche", nel reattore si raggiunge l'ordine di grandezza di **10 Giga Pascal**, compatibili con le richieste densità energetiche.

CALCOLO DENSITA' CRITICHE

Pressione critica nucleare di legame (per nucleone) : 100 M Pa

Picco di Potenza : 10^4 Watt

Raggio micro polveri : 50×10^{-6} m

Velocità del suono in acqua : 1500 m/sec

Dimensione interessata dall'onda d'urto in 10 nsec : 10^{-5} m

Volume interessato : 10^{-15} m^3

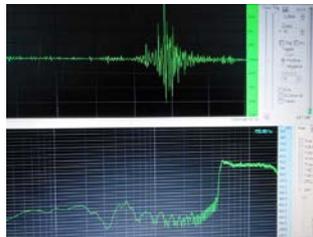
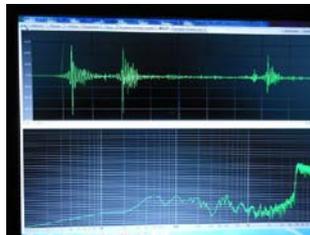
Energia nello spike : 10^{-4} J

Densità volumetrica di energia : $10^{-4} \text{ J} / 10^{-15} \text{ m}^3 = 10^{11} \text{ Pa} = 10 \text{ G Pa}$

Volume micro polvere : 10^{-15} m^3

Volume nano polvere : 10^{-21} m^3

Dai grafici ottenuti mediante registrazione microfonica, si notano i treni d'onda d'urto **elettroindotti** dagli spikes mostrati all'oscilloscopio.



Si conclude che sottoponendo a verifica l'ipotesi che l'ordine di grandezza delle dimensioni coinvolte sia delle **decine di micron**, dividendo per la velocità dell'onda d'urto in acqua, dell'ordine delle **migliaia di metri al secondo**, si ottengono tempi caratteristici dell'ordine **delle decine di nanosecondi**, in accordo con i tempi mostrati nelle immagini all'oscilloscopio.

Ringraziamo per l'attenzione.