

Nome esperimento	OPERA
Breve descrizione dell'esperimento	<p>L'esperimento si propone di rivelare la presenza di neutrini-tau nel fascio CNGS del CERN (composto essenzialmente di neutrini-mu) attraverso l'osservazione diretta delle particelle tau. Queste, prodotte nelle interazioni di tipo CC dai neutrini-tau, verranno riconosciute studiandone i caratteristici decadimenti.</p> <p>L'esperimento fa uso di un particolare bersaglio, formato da emulsioni nucleari alternate a fogli di piombo, disegnato con geometria modulare. Questa soluzione assicura una altissima precisione di tracciamento dovuta alle caratteristiche delle emulsioni, insieme ad una massa (1.8 kton) adeguata all'osservazione di un fenomeno assai raro, fornita dal piombo.</p> <p>Rivelatori elettronici assicurano l'identificazione del modulo in cui e' avvenuta l'interazione, mentre uno spettrometro di muoni consente l'identificazione del fondo.</p>
Caso di fisica	Esperimento di "apparizione" per la verifica del modello di oscillazione del neutrino
Livello dell'iniziativa (globale,regionale,nazionale)	<p>Sezioni INFN : BARI, FRASCATI, LNGS, L'AQUILA, NAPOLI, ROMA1, SALERNO, BOLOGNA, PADOVA</p> <p>Istituzioni straniere:BRUSSEL,ITEP(MOSCA),JINR(DUBNA),BERN UN., NEUCHATEL,LYON UN.-IPNL,HAIFA,METU ANKARA,AICHI UN.(GIAPPONE),TOHO UN.(GIAPPONE),KOBE UN.(GIAPPONE), NAGOYA UN.(GIAPPONE),UTSONOMYA(GIAPPONE),LAPP (ANNECY),MUNSTER UN.,IHEP(PECHINO),BERLINO,HAGEN, DESY,ROSTOK,STRASBURGO,ORSAY,ZAGABRIA</p>
Competizione internazionale e competitivita'	MINOS (USA), che pero' non puo' osservare direttamente il neutrino-tau.
Inizio costruzione e tempi Di realizzazione	<p>Inizio costruzione: Maggio 2003</p> <p>Inizio presa dati: Luglio 2006</p>
Costo	Costo apparato: 20.420 M€
FTE coinvolti (ricercatori e tecnici)	<p>56 ricercatori FTE</p> <p>25 tecnologi e tecnici FTE</p>
Divisione dei costi	1/3 INFN, 1/2 Giappone, parte restante gruppi europei
Costo di operazione	2500-3000 k€ per anno
Data fine esperimento	2012
Ricaduta tecnologica	Microscopia veloce automatizzata: possibili ricadute in diagnostica medica.

