

GW170817

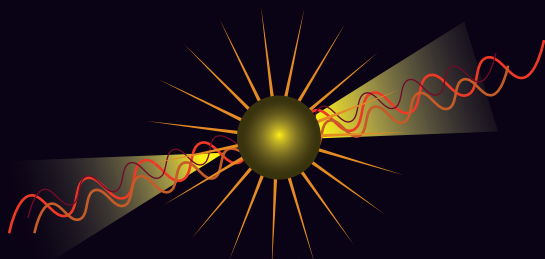
Coalescenza di un sistema binario di stelle di neutroni

Rivelazione di un'onda gravitazionale da parte di Ligo e Virgo, con associati eventi elettromagnetici rivelati da oltre 70 osservatori



12:41:04 UCT

Il 17 agosto 2017 viene rivelata un'onda gravitazionale dalla coalescenza di un sistema binario di stelle di neutroni avvenuto a 130 mln di anni luce, in un'area di 28 gradi quadrati nel cielo australe.



+2 secondi

Osservazione di un lampo di raggi gamma.

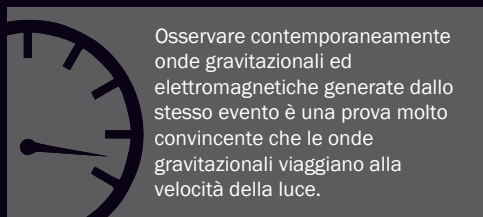
Un lampo gamma (gamma ray burst) è un'intensa emissione di radiazione gamma prodotto immediatamente dopo la coalescenza.



+10 ore e 52 minuti

Una nuova e brillante sorgente di luce visibile viene osservata sempre nell'emisfero australe, in una galassia nota come NGC 4993 nella costellazione dell'Idra.

Il decadimento di materia ricca di neutroni genera un'emissione elettromagnetica di grande luminosità (detta kilonova) producendo metalli pesanti come oro e platino.



Osservare contemporaneamente onde gravitazionali ed elettromagnetiche generate dallo stesso evento è una prova molto convincente che le onde gravitazionali viaggiano alla velocità della luce.

+11 ore e 36 minuti

Osservazione di radiazione infrarossa.

+15 ore

Osservazione di intensa radiazione ultravioletta.

+9 giorni

Osservazione di raggi X.

+16 giorni

Osservazione di onde radio.

Allontanandosi dalla coalescenza, i residui producono un'onda d'urto nel mezzo interstellare, cioè la materia rarefatta tra le stelle. Questo produce emissioni che possono durare per anni.

