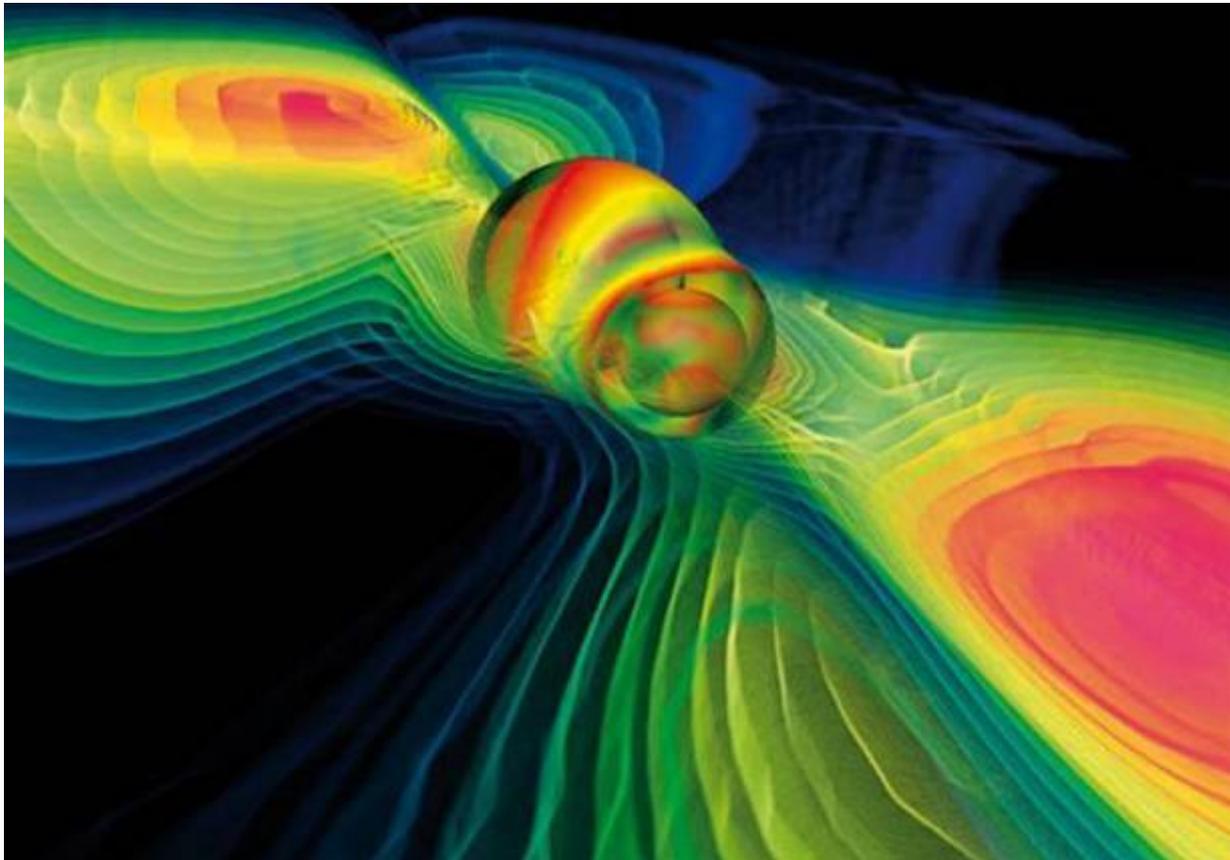


VareseNews

“Le onde gravitazionali sono come increspature del mare”

Pubblicato: Venerdì 12 Febbraio 2016



L'11 febbraio 2016 verrà indicato nei libri di testo della fisica in ogni paese del mondo. **A distanza di 100 anni, le teorie di Albert Einstein** hanno trovato dimostrazione.

L'annuncio è stato dato quasi in contemporanea a Washington e a Pisa mandando in fibrillazione tutto il mondo scientifico. **La rilevazione risale al 14 settembre 2015** quando i due strumenti dell'esperimento **Ligo** negli Stati Uniti registrarono **un dato anomalo**. Le verifiche successive hanno portato alla conferma di quel che da sempre i fisici cercavano: « È una **scoperta di enorme valore** per la fisica in generale perché **dimostra concretamente** quella che era solo indicato nella teoria generale della relatività formulata proprio 100 anni fa – commenta l'**astrofisico e cosmologo Francesco Haardt** professore associato del Dipartimento Scienze e Alta tecnologia dell'Università dell'Insubria – C'è poi stata una secondo, altrettanto importante evidenza: abbiamo avuto la prova diretta **dell'esistenza dei buchi neri**, altra predizione di Einstein».

Le onde gravitazionali hanno la capacità di allungare e restringere lo spazio-tempo man mano che si diffondono nell'Universo: « **Sono increspature** come quelle del mare – spiega l'**astrofisico** – **si generano quando due oggetti celesti ruotano uno attorno all'altro fino a fondersi**: le onde si propagano nell'universo alla velocità della luce. Quelle individuate sono state trovate a un miliardo di anni luce il che vuol dire che la fusione è avvenuta un miliardo di anni fa».

Ma quali ricadute avrà questa scoperta?

« È come se fossimo in un bosco: prima potevano solo osservare con gli occhi. Oggi abbiamo

anche l'udito. Si apre così una nuova era di studio dell'universo usando non i raggi luminosi ma anche le queste onde. Si potranno così osservare e analizzare **fenomeni molto complessi e misteriosi** come la fusione dei buchi neri o di due stelle di neutroni o, in un futuro prossimo, anche le onde che si pensa siano state prodotte durante il big bang».



« **La teoria generale della relatività è bellissima** ma contiene previsioni che non abbiamo ancora verificato. La scoperta che oggi si festeggia veniva inseguita da 30 anni e la **comunità scientifica italiana ha avuto una parte preponderante con il suo esperimento Virgo di Pisa**. La tecnologia ci ha permesso di migliorare la ricerca. **La dimostrazione che esistono i buchi neri**, fino a ieri solo ipotizzati, apre nuove frontiere. L'osservazione di cui si parla è relativa alla fusione di due buchi "piccoli". Ora si cercheranno altri fenomeni, magari molto estremi a livello di energia»

Ma si apre la strada alla scoperta del famoso "secondo prima del Big Bang"?

«Non sarà questa strumentazione a cogliere quell'attimo – spiega il docente dell'Insubria – ma indubbiamente si avvieranno nuove indagini con possibilità di esprimere teorie che potranno arrivare a cogliere il "secondo prima del Big Bang". L'Europa ha iniziato a finanziare **"eLISA"**, un **osservatorio spaziale** che potrà vedere i buchi di dimensioni e massa decisamente maggiori di quello rilevato. Avremo così materiale su cui indagare: indicatori diversi, in gergo **"multimessengers"** che creeranno molteplici possibilità interpretative»

di A.T.