



## L'incredibile aldilà delle stelle giganti

06 Marzo 2013

Le stelle di neutroni sono i nuclei super-compatti che rimangono dopo che le stelle massicce arrivano alla fine della loro vita ed esplodono. Gli strati più esterni della stella sono soffiati via durante l'esplosione, ma il materiale al centro collassa su se stesso, dando origine a una palla densissima (cioè molto compressa) di materia. Questo processo porta alla formazione degli oggetti celesti più compatti dopo i buchi neri: le stelle di neutroni!

Questa nuova foto spaziale mostra un gruppo di stelle detto "ammasso globulare". Gli ammassi globulari sono fra gli oggetti più vecchi dell'Universo - hanno quasi l'età dell'Universo! Questo significa che molte delle stelle negli ammassi globulari hanno già finito la propria vita. Le più massicce sono esplose tanto tempo fa, lasciandoci diverse stelle di neutroni.

Utilizzando una stella di neutroni che appartiene a quest'ammasso, e varie altre stelle di neutroni, gli astronomi hanno ricavato una relazione fra la massa della stella (cioè quanto materiale essa contiene) e la sua dimensione.

I nuovi dati mostrano che tipicamente una stella di neutroni di massa simile a una volta e mezza quella del nostro Sole sarebbe grande circa 12 km. Praticamente non più grande di una piccola città! Con tutto quel materiale compresso in uno spazio così piccolo, è chiaro che le stelle di neutroni hanno una densità incredibile. Al centro delle stelle di neutroni c'è una pressione così grande da superare dieci trilioni di trilioni di volte quella dei diamanti sulla Terra.

### ▲ COOL FACT!

Le stelle di neutroni sono compresse così densamente da avere una forma perfettamente sferica. Le "montagne" più alte sulla loro superficie sarebbero alte solo pochi millimetri!