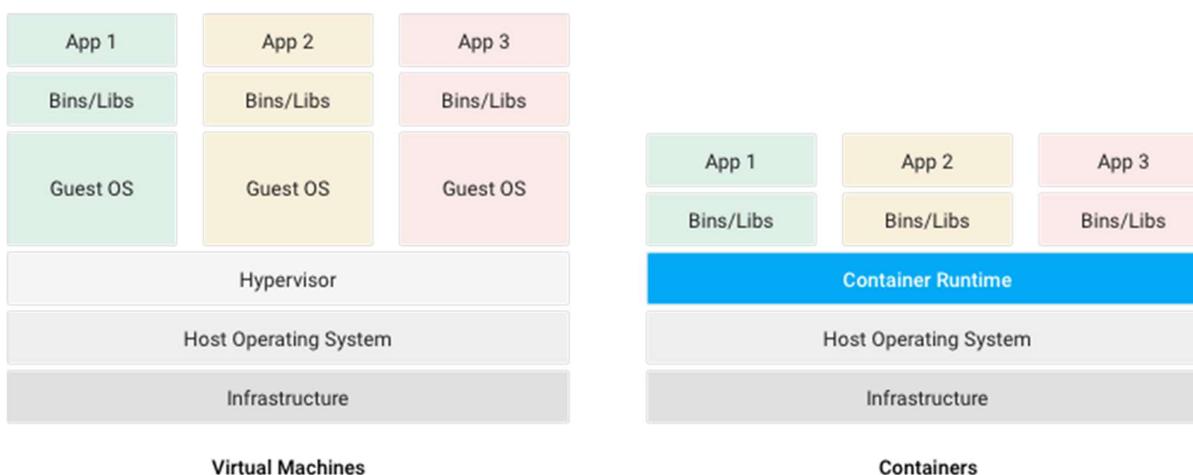


## I container per la virtualizzazione

Nell'ambito dell'evoluzione della virtualizzazione dei sistemi ICT, in particolare in ambito cloud, si è introdotto il concetto di **Container**.

Dalla tradizionale virtualizzazione dello stack hardware di un sistema, i container eseguono la virtualizzazione a **livello del sistema operativo**. In tal modo, diversi container possono essere eseguiti direttamente sul kernel del sistema operativo. Questo consente che i container siano più leggeri, condividano il kernel del sistema operativo, si possano attivare molto più velocemente e possano utilizzare una frazione della memoria rispetto a quanto richiede l'avvio di un intero sistema operativo.

La figura sottostante schematizza il confronto tra la virtualizzazione "tradizionale" ed una via container (fonte: Google)



L'introduzione del concetto di Container fornisce in pratica uno strumento che consente ad applicazioni di essere eseguite nel container, indipendentemente dal fatto che l'ambiente di destinazione sia un data center privato, un cloud pubblico o il laptop di uno sviluppatore.

I container consentono agli sviluppatori di creare ambienti prevedibili isolati da altre applicazioni. I container possono anche includere le dipendenze software necessarie all'applicazione, ad esempio versioni specifiche dei runtime dei linguaggi di programmazione e altre librerie software. Dal punto di vista dello sviluppatore, tutto rimane coerente, indipendentemente da dove venga poi eseguito il deployment dell'applicazione. I container virtualizzano le risorse di CPU, memoria, archiviazione e rete a livello di sistema operativo, offrendo agli sviluppatori una visualizzazione in sandbox del sistema operativo logicamente isolata da altre applicazioni.

Esistono molti formati di container: Docker è un formato open source popolare, si veda <https://www.docker.com/>