# Capitolo 1 – Introduzione

La nostra ricerca si è concentrata allo studio di una possibile soluzione da adottare, in quelle particolari situazioni in cui le normali linee di comunicazione non sono disponibili. Situazioni del genere possono essere situazioni di emergenza causate da fattori naturali esterni, come forti eventi meteorologici che possono intaccare e danneggiare la comune rete di telecomunicazione. Nell’ottica di queste situazioni, abbiamo cercato di studiare una possibile soluzione che possa sfruttare dispositivi di comune utilizzo e possesso e i nostri studi si sono concentrati sull’utilizzo dei dispositivi mobili come smartphone o tablet. La soluzione da noi proposta consiste in un sistema basato sul Bluetooth Low Energy dei dispositivi mobili, che cerca di diffondere informazioni simulando il passaparola. Abbiamo modellato la rete come una Random Geometric Graph, e studiato i comportamenti dell’algoritmo proposto al variare della densità dei nodi. Per simulare il passaparola, abbiamo usato gli algoritmi di gossip ed esteso l’algoritmo di Fixed Fanout, creando un algoritmo dinamico in grado di adattarsi ai cambiamenti della rete circostante. L’utilizzo come piattaforma di dispositivi mobili, ci ha portati anche ad affrontare un discorso di tipo energetico. Abbiamo così progettato l’algoritmo in modo che uno dei suoi obiettivi, oltre a quello di diffondere informazioni, fosse quello di garantire autonomia operativa ai dispositivi. L’algoritmo autoregola i suoi parametri dinamicamente relativamente allo stato della rete circostante il dispositivo e lo stato della batteria del dispositivo stesso, in modo da affidare al dispositivo un appropriato carico di lavoro.