

*Università degli Studi di Padova*

**Esame del 5 febbraio 2018**

**Esercizio . (7 punti)**

Una città USA ha 90.000 unità abitative, di cui 35.000 sono case singole, 45.000 sono appartamenti in stabili di proprietà, e 10.000 sono appartamenti in affitto. Si stima che il consumo medio di energia elettrica sia circa il doppio per le case rispetto agli appartamenti, e che la deviazione standard sia proporzionale alla media.

1. Volendo stimare il consumo medio di elettricità per tutte le famiglie della città, come si ritiene di allocare un campione stratificato di 900 osservazioni?
2. Si supponga di voler stimare la percentuale di famiglie che pratica il risparmio energetico. In indagini precedenti si è stimato che circa il 45% dei proprietari di casa, il 25% dei proprietari di appartamento e il 3% degli affittuari praticano questo tipo di risparmio. Qual è il guadagno presunto applicando il campionamento proporzionale rispetto al campionamento casuale semplice (n=900)?