



**Figura 3.26** Esempio di corretta disposizione dei controventi.

controventi longitudinali sono invece soggetti alla forza  $R_y W_x$  che bilancia l'azione torcente dovuta alla presenza di un unico controvento trasversale.

Nelle figure 3.27-3.29 sono proposti alcuni esempi di controventatura per edifici multipiano a uso civile e sono evidenziati i modelli di calcolo per i controventi orizzontali. In dettaglio, gli edifici nelle figure 3.27 e 3.28 sono relativi a due soluzioni tipiche con sistema di controvento in acciaio. Nel primo edificio i controventi verticali sono simmetricamente disposti rispetto alle direzioni principali in pianta dell'edificio e, a seconda della direzione del vento, sono interessati i controventi verticali longitudinali o quelli trasversali. Nel secondo caso si hanno solo tre controventi verticali e quelli trasversali sono interessati dal meccanismo di trasferimento di forze orizzontali agenti in direzione sia longitudinale sia trasversale. La figura 3.29 è invece relativa a un edificio con nucleo controventante in conglomerato cementizio armato. Vengono proposte due differenti soluzioni con nucleo scatolare chiuso oppu-