



**Figura 3.4** Tipologie strutturali ricorrenti nei sistemi intelaiati.

dovute al vento o al sisma, oppure associate alle imperfezioni strutturali. Sulla base delle indicazioni riportate nell'EC3, il sistema di controvento viene individuato come quella parte della struttura che è in grado di ridurre gli spostamenti trasversali del sistema strutturale almeno dell'80%. In modo del tutto equivalente, il sistema strutturale è controventato se la rigidezza trasversale dell'organismo che funge da controvento è almeno 5 volte quella del telaio senza controvento.

Il controvento può essere realizzato con elementi in conglomerato cementizio armato, quali nuclei scatolari, tipicamente il vano scala e/o il vano ascensori (fig. 3.4a), o pareti a taglio, dette *shear-walls* (fig. 3.4b), oppure mediante specifici sistemi in acciaio (fig. 3.4c). In assenza del sistema di controvento, il telaio è allora non controventato (fig 3.4d) e devono essere presenti elementi per il trasferimento in fondazione anche di tutte le azioni orizzontali (usualmente gli elementi già preposti ad assorbire i carichi verticali).

Il sistema di controvento deve essere progettato per resistere a:

- tutte le azioni orizzontali direttamente applicate al telaio;
- tutte le azioni orizzontali direttamente applicate al sistema di controvento;
- tutti gli effetti legati alle imperfezioni laterali iniziali derivanti sia dal sistema di controvento sia da tutti i telai che questo controventa (tali effetti possono essere considerati in forma di imperfezioni geometriche equivalenti oppure come azioni orizzontali addizionali, in accordo a quanto presentato al paragrafo 1.4.2).