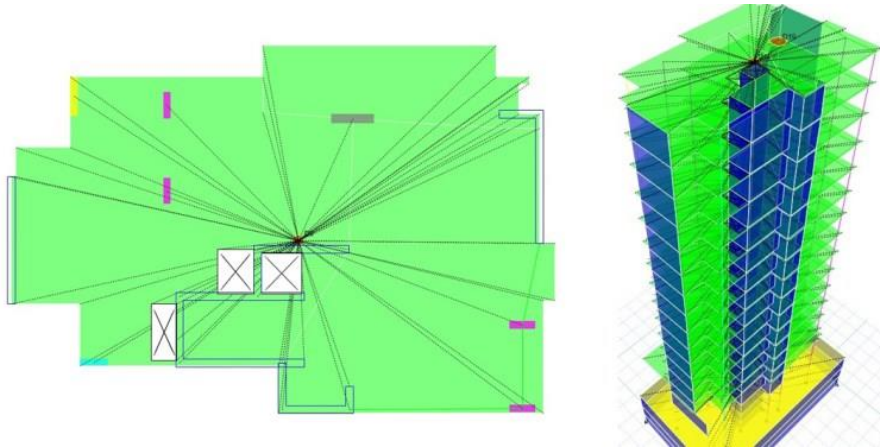


دیافراگم صلب یا انعطاف پذیر؟

دیافراگم‌های صلب دارای سختی داخل صفحه بی‌نهایتی هستند. آن‌ها تغییر شکل خمشی از خود نشان نمی‌دهند، در حالی که دیافراگم‌های نیمه صلب مشخصات سختی داخل صفحه و رفتار واقعی را شبیه سازی می‌نمایند. در اکثر سیستم‌های دال بتن مسلح، دال بسیار ضعیف است و تغییر شکل خمشی به دلیل بارگذاری جانبی قابل چشم پوشی می‌باشد. سرعت پردازش دیافراگم‌های صلب بالا و نیز نتایج به دست آمده از دیافراگم صلب به نتایج دیافراگم نیمه صلب نزدیک است. دیافراگم‌های نیمه صلب زمانی مدل سازی می‌شوند که تغییر شکل داخل صفحه قابل توجهی رخ دهد یا در استاندارد مورد نیاز باشند.



تفاوت‌های اصلی

فرمول بندی (ساختار) - مؤلفه‌های سختی زیاد درون صفحه در دیافراگم‌های صلب، ماتریس سختی را فشرده و زمان محاسبات را کاهش می‌دهد.

برون محوریت - در دیافراگم صلب، خروج از مرکزیت تصادفی مرتبط با بارگذاری لرزه‌ای متمرکز بر مرکز جرم است و بر آن اعمال می‌شود. در حالی که در دیافراگم‌های نیمه صلب، خروج از مرکزیت تصادفی به هر گره برای بارهای لرزه‌ای اعمال می‌شود. اگر هیچ دیافراگم تخصیص داده نشده باشد، خروج از مرکزیت به هیچ گره‌ای اعمال نمی‌شود. در مورد بار باد و دیافراگم صلب، بار در مرکز هندسی اعمال می‌شود. در دیافراگم نیمه صلب، بارها در ۱۰ گره توزیع می‌شوند به طوری که این نیروها با توجه به مرکز به صورت معادل، به شکل الگوی بار باد جانبی و پیچشی خواهند بود.

گزارش نیرو - در خرپاهای مسطح، برش و نیروهای جمع کننده تنها در دیافراگم نیمه صلب استفاده شده، گزارش شده‌اند.

در ادامه قصد داریم، یک فلوجارت برای تعیین دیافراگم صلب یا انعطاف پذیر (منعطف) مطابق با مفاد و ضوابط بخش ۱۲.۳ آیین نامه ۷-۱۰ ASCE که همانند IBC ۲۰۱۲ است ارائه دهیم.

