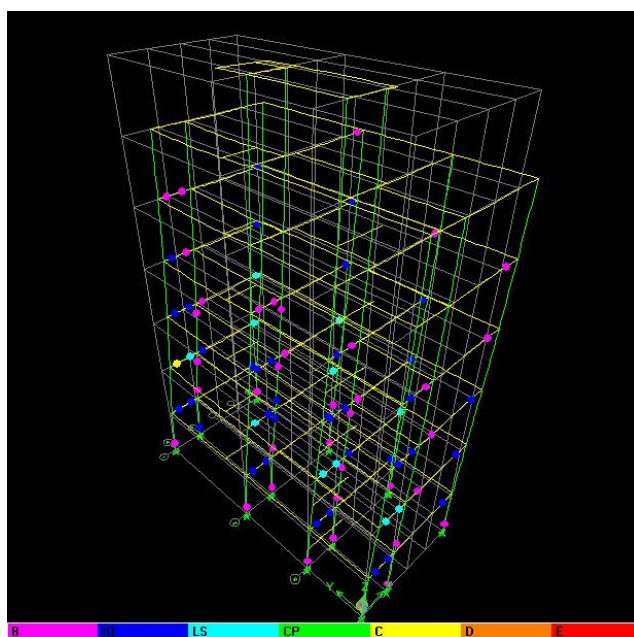


۱۱-۲- سیستم بتنی قاب خمشی پیرامونی و دال تخت

- دال تخت سقف به وسیله شبکه‌هایی از میلگردهای فولادی به سرعت آرماتورگذاری می‌شود.
- سطح صیقلی زیر دال‌ها، عملیات نازک‌کاری را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.

این سیستم ساختمانی در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن بررسی شده و کاربرد آن در حیطه الزامات تدوین شده مورد تایید است.

- سیستم بتنی قاب خمشی پیرامونی و دال تخت، مبتنی بر بکارگیری تیرهای با ارتفاع بلند و ستون‌های عریض در پیرامون ساختمان به منظور جذب و انتقال نیروهای ناشی از زلزله به فونداسیون است که از دال تخت و ستون‌های میانی برای انتقال نیروهای ثقلی استفاده می‌شود. به این ترتیب سطح زیرین دال سقف یکپارچه و تخت شده و اهداف زیر حاصل می‌شود:
- حذف تیرهای میانی، استفاده از قالب‌های یکپارچه با ابعاد بزرگ را مقدور ساخته و سرعت اجرا را افزایش می‌دهد.
- آرماتورگذاری تیرها فقط در پیرامون ساختمان صورت می‌گیرد.

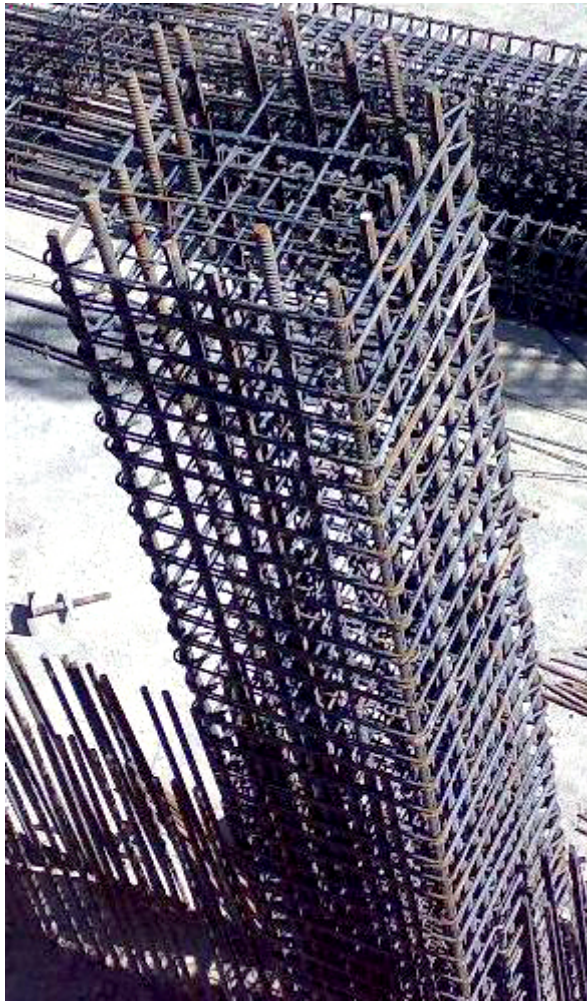


الزامات طراحی و اجرا برای سیستم بتنی قاب خمشی پیرامونی و دال تخت

۱. در این سیستم سازه‌ای بتنی، قاب‌های خمشی در پیرامون سازه قرار گرفته و در بخش‌های میانی، سازه از نوع دال تخت و ستون می‌باشد. در سیستم مذکور، اعضای باربر جانبی، قاب‌های خمشی پیرامونی بوده و سیستم دال تخت و ستون در قسمت میانی، صرفاً وظیفه تحمل و انتقال بارهای ثقلی را بر عهده دارند. در اجرای این سیستم، از روش میز پرنده (قالب پرنده) یا قالب مدولار برای قالب‌بندی یکپارچه سقف استفاده می‌شود.
۲. مشخصات و محدودیت‌های لرزه‌ای مربوط به قاب خمشی بتنی حاصله مانند: ضریب رفتار، حداکثر ارتفاع مجاز از تراز پایه، استفاده در مناطق با خطر لرزه‌خیزی بالا و ... بسته به میزان شکل‌پذیری، بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ ایران تعیین می‌شود.
۳. مشخصات مصالح، ضوابط اجرایی و طرح سازه‌ای و لرزه‌ای این سیستم باید بر اساس مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه" انجام گیرد.
۴. در صورت استفاده از قاب خمشی متوسط یا زیاد، رعایت ضوابط مربوط به شکل‌پذیری مطابق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ایران الزامی است.
۵. برای جلوگیری از گسیختگی برشی پانچ دال در محل اتصال دال به ستون، ضروری است در صورت لزوم مطابق بند 21.13.6 آیین‌نامه ACI 318-08، در آن محل تقویت برشی صورت گیرد.
۶. بارگذاری ثقلی و لرزه‌ای این سیستم، به ترتیب بر اساس مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "بارهای وارد بر ساختمان" و استاندارد ۲۸۰۰ ایران صورت گیرد.
۷. کنترل سازه در مقابل بار باد بر مبنای مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران و با در نظر گرفتن سیستم مقاوم در مقابل بار جانبی ناشی از زلزله انجام شود.
۸. کنترل خیز قائم و تغییر شکل جانبی مطابق آیین‌نامه‌های مربوطه ضروری است.
۹. تامین ضوابط دیافراگم صلب مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ایران برای کلیه سقف‌ها در این سیستم الزامی است.
۱۰. در قالب‌بندی و قالب‌برداری و اجرای این ساختمان بتنی، رعایت مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا" الزامی است.
۱۱. بارگذاری ثقلی و لرزه‌ای این سیستم، به ترتیب بر اساس مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "بارهای وارد بر ساختمان" و استاندارد ۲۸۰۰ ایران صورت گیرد.



ادامه الزامات طراحی و اجرا برای سیستم بتنی قاب خمشی پیرامونی و دال تخت



۱۲. کنترل سازه در مقابل بار باد بر مبنای مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران و با در نظر گرفتن سیستم مقاوم در مقابل بار جانبی ناشی از زلزله انجام شود.

۱۳. کنترل خیز قائم و تغییر شکل جانبی مطابق آیین‌نامه‌های مربوطه ضروری است.

۱۴. تامین ضوابط دیافراگم صلب مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ایران برای کلیه سقف‌ها در این سیستم الزامی است.

در قالب‌بندی و قالب‌برداری و اجرای این ساختمان بتنی، رعایت مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا" الزامی است.