



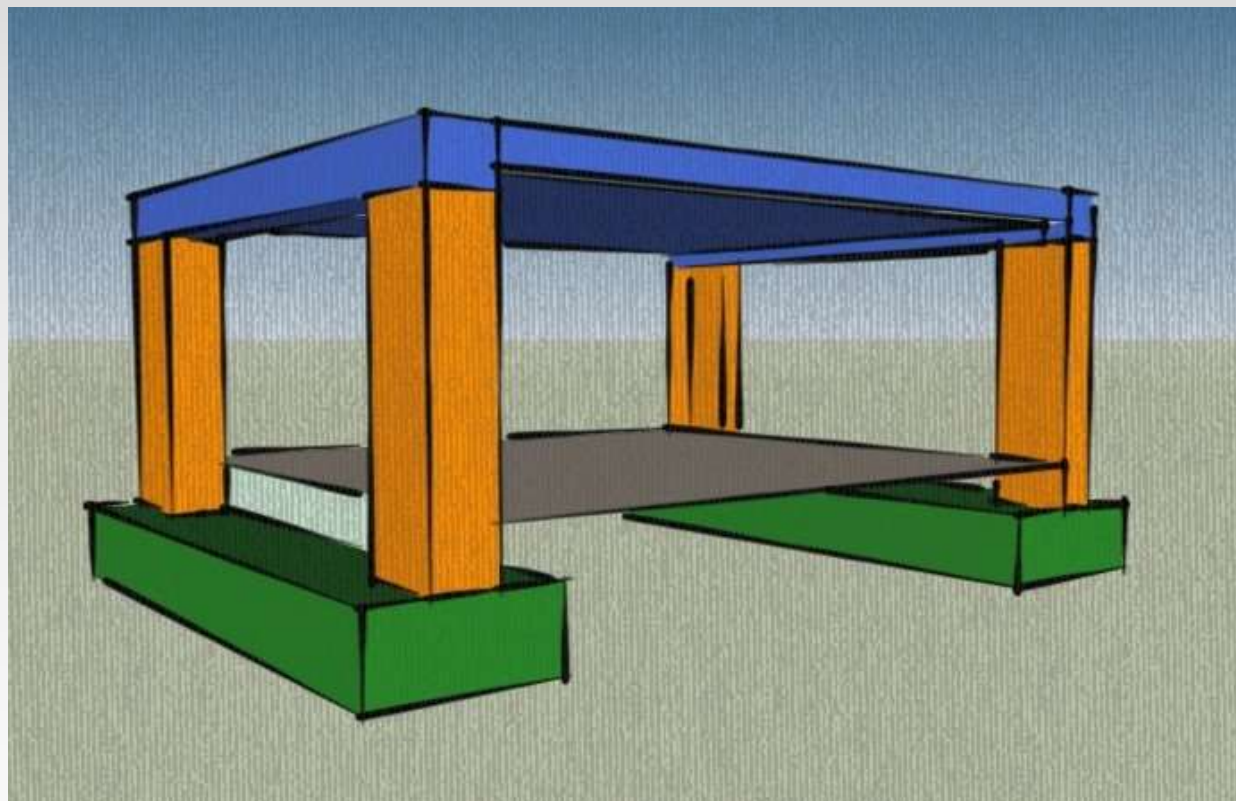
دانشگاه سمنان
دانشکده هنر - گروه معماری
ساختمان ۱

سقف دال بتنی

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۵-۹۶

مدرس : دکتر مقیمی

اجزای اصلی سازه ساختمان :



• پی و شالوده

• پایه
ستون
دیوار

• پوشش - سقف



انواع سقف از نظر روش های اجرا

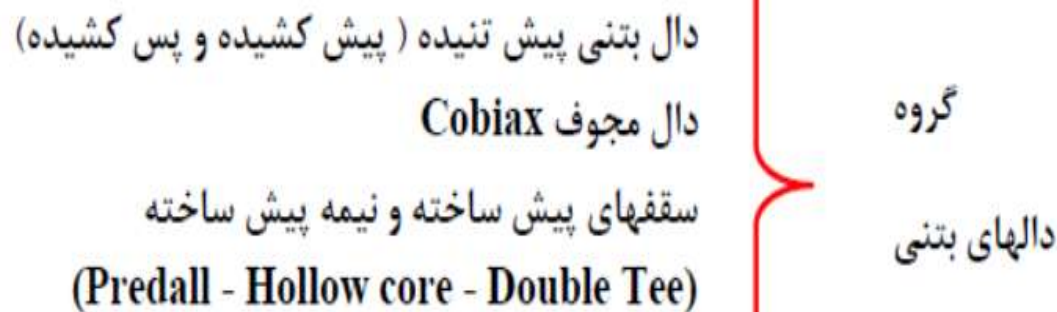
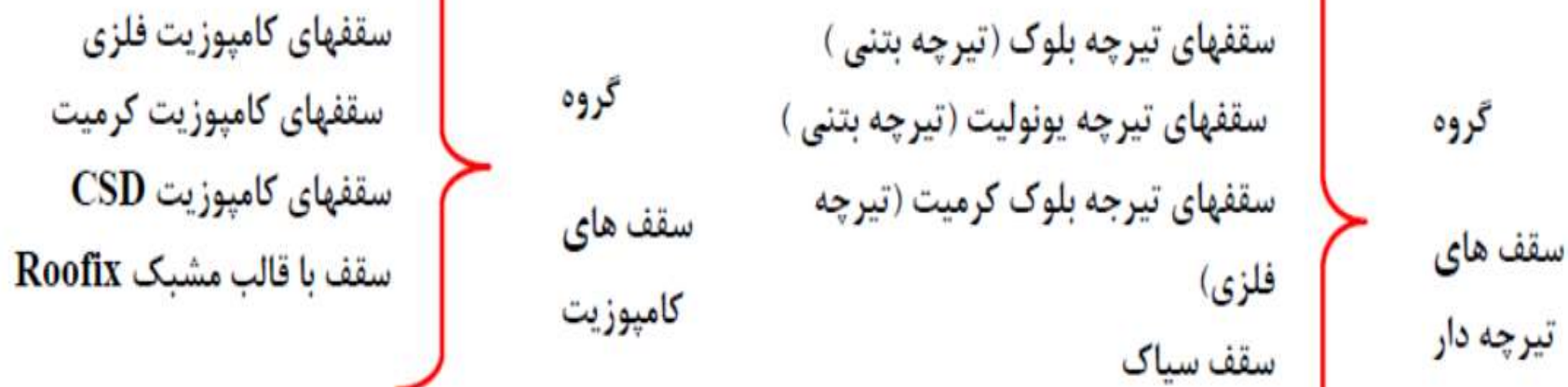
روش سنتی

۱- طاق ضربی

روش جدید

- ۲- سقف تیرچه دار
- ۳- سقف مرکب (کامپوزیت)
- ۴- سقف دال های بتنی





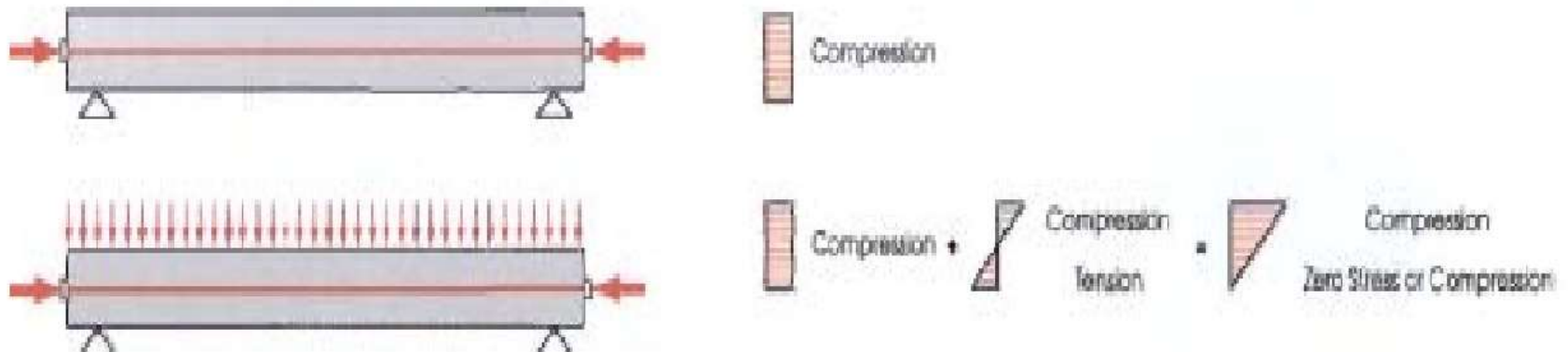
سقف دال های بتنی

- - دال های بتنی پیش تنیده (پیش کشیده و پس کشیده)
 - - دال مجوف (Cobiax)
 - - سقف های پیش ساخته و نیمه پیش ساخته
- Predall-Hollow core- Double Tee



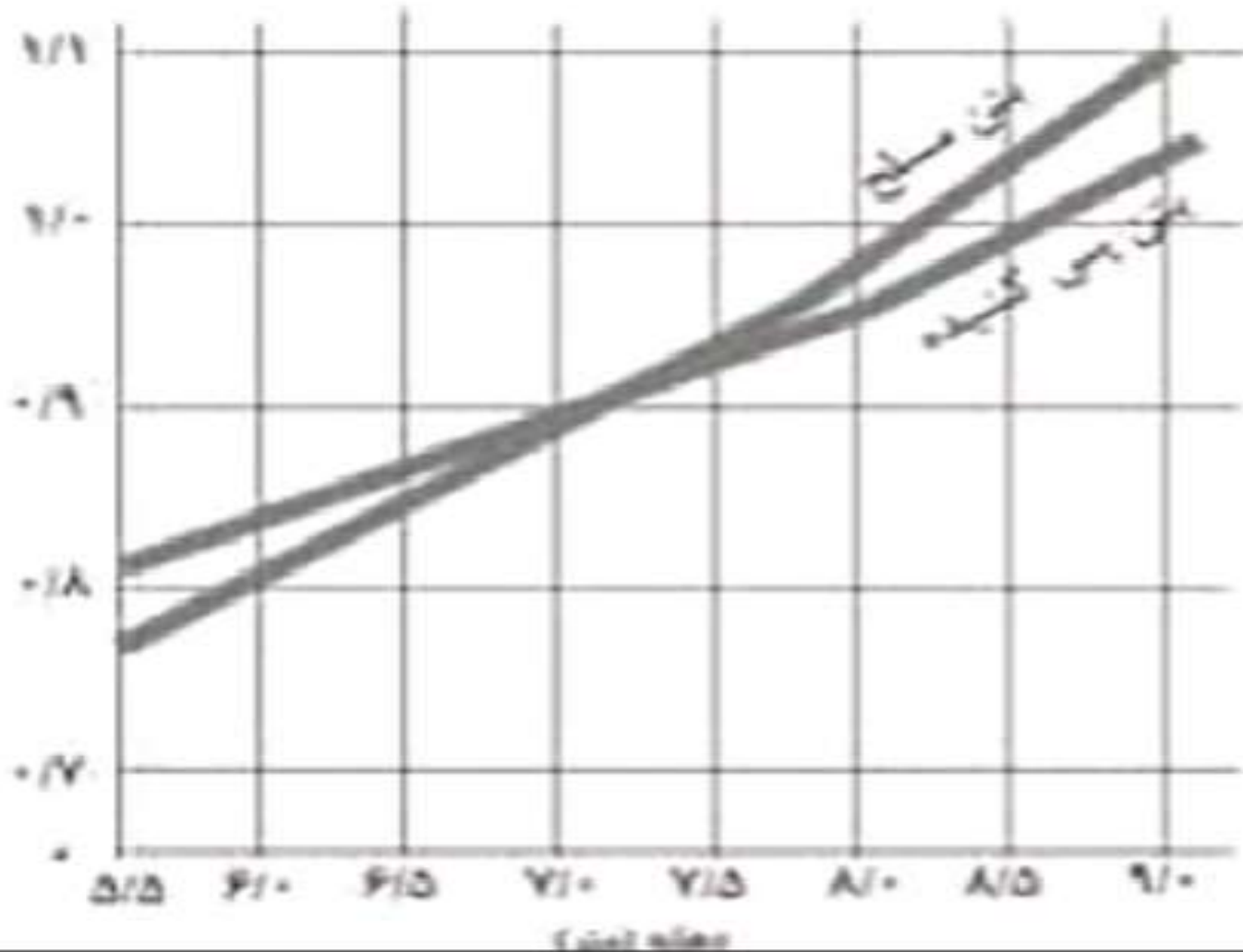
سقف دال های بتنی

□ - دال های بتنی پیش تنیده (پیش کشیده و پس کشیده)





هر پله نسبی در واحد متر مربع یا احتساب ستونهای یکپه گاهی



سیستم نچسبیده

امکان ایجاد خروج از مرکزیت بیشتر برای کابلها

افت کمتر در نیروی پیش‌تنیدگی

عدم نیازه تزریق گروت

سرعت اجرای بالاتر

هزینه کمتر

میانگین مصرف کابل: $2/75$ کیلوگرم در هر متر مربع سقف

میانگین مصرف آرماتور: 6 کیلوگرم در هر متر مربع سقف

مقایسه سیستم‌های چسبیده و نچسبیده

سیستم چسبیده

مقاومت بیشتر مقطع در حالت حدی نهایی

مستقل بودن نیروی پیش‌تنیدگی از مهار انتهایی بعد از تزریق گروت

میانگین مصرف کابل: $2/50$ کیلوگرم در هر متر مربع سقف

میانگین مصرف آرماتور: 9 کیلوگرم در هر متر مربع سقف



سیستم چسبیده

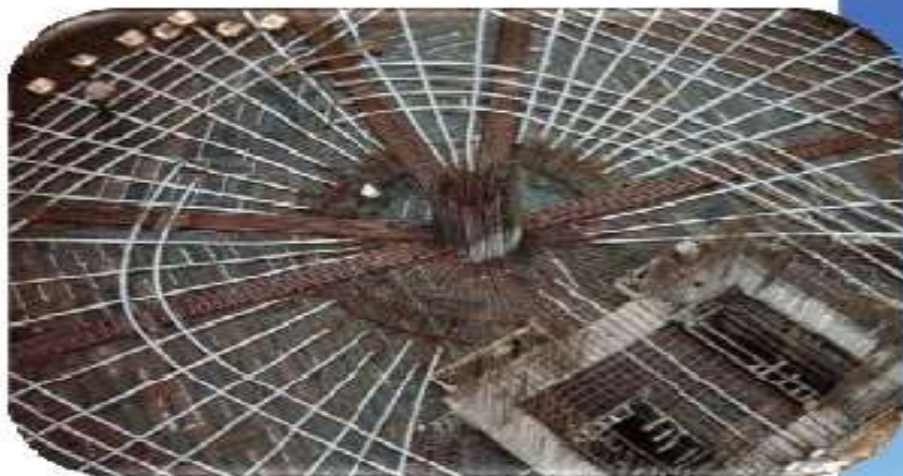


سیستم نچسبیده

مهاری‌های انتهایی (Live End) بعد از بتن ریزی





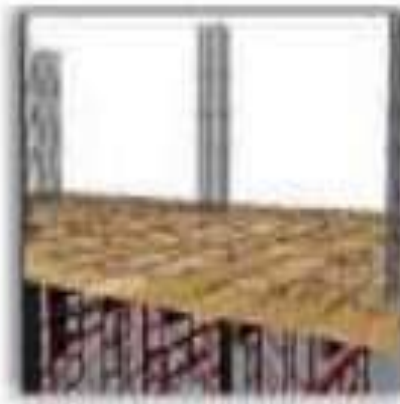




۱) قالب بندی سقف



۲) جاگذاری آرماتورهای
پایینی دال



۳) جاگذاری لیسرها



۴) جاگذاری تاندون ها (کابل ها)



۵) جاگذاری آرماتورهای
مهاری الگوج



۶) جاگذاری آرماتورهای
بالایی دال



۷) جاگذاری Pocket Former ها



۸) قالب بندی و فیکس کردن
دیواره های سقف





۱۲) جاگذاری گوه ها



۱۱) برچیدن Pocket Former ها



۱۰) برچیدن قالب بندی دیواره های سقف



۹) بتن ریزی سقف



۱۴) پر کردن حفره ها با ملات سیمان



۱۵) جاگذاری کلاهک ها



۱۴) برش انتهای کابل ها



۱۳) کشش کابل ها



۱۷) گروت ریزی

■ مراحل اجرای سقف پس کشیده به روش چسبده

مراحل اجرایی در این روش مشابه روش غیرچسبده می باشد با این تفاوت که پس از مرحله ۱۶، گروت ریزی انجام می شود.









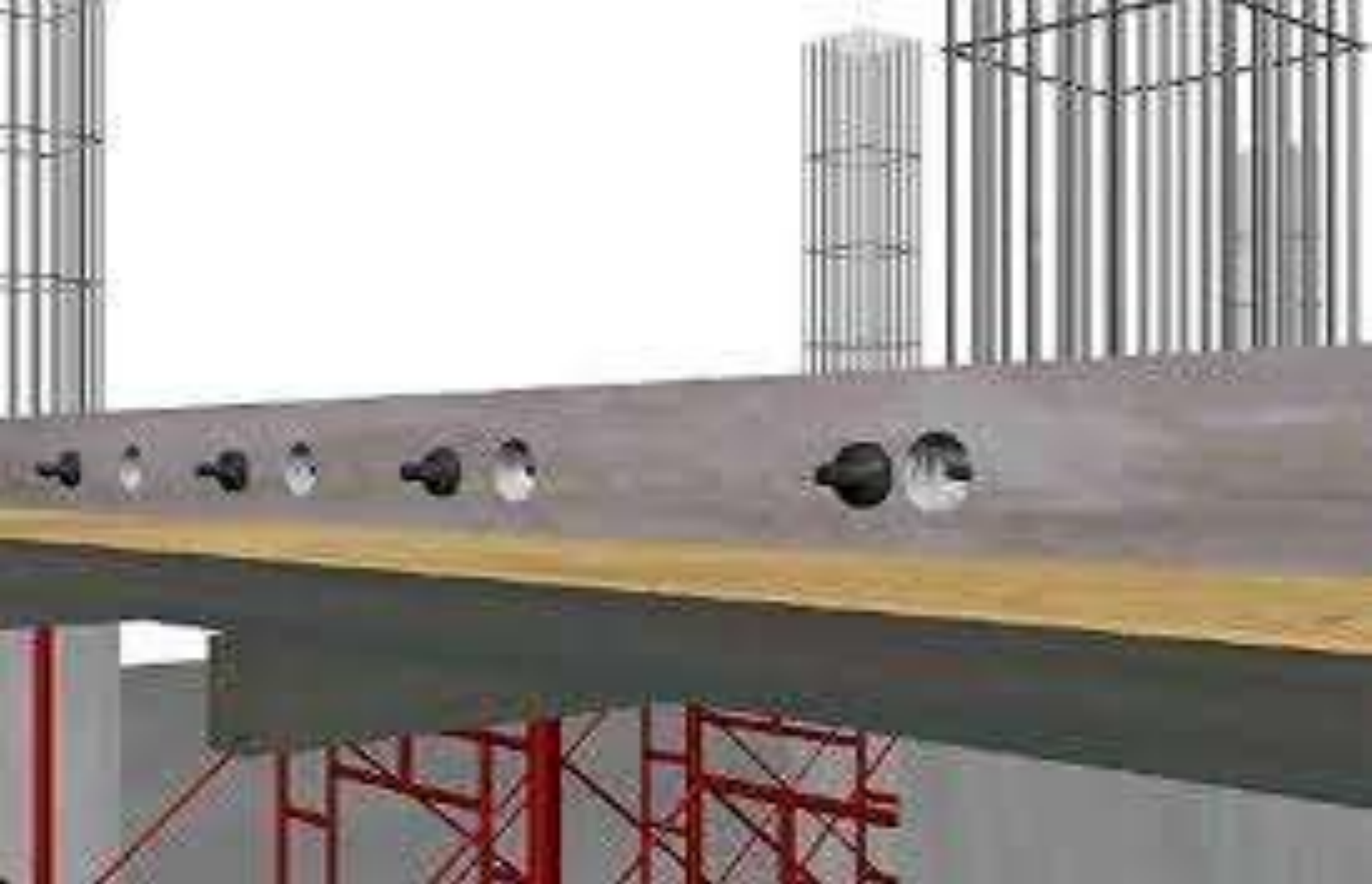


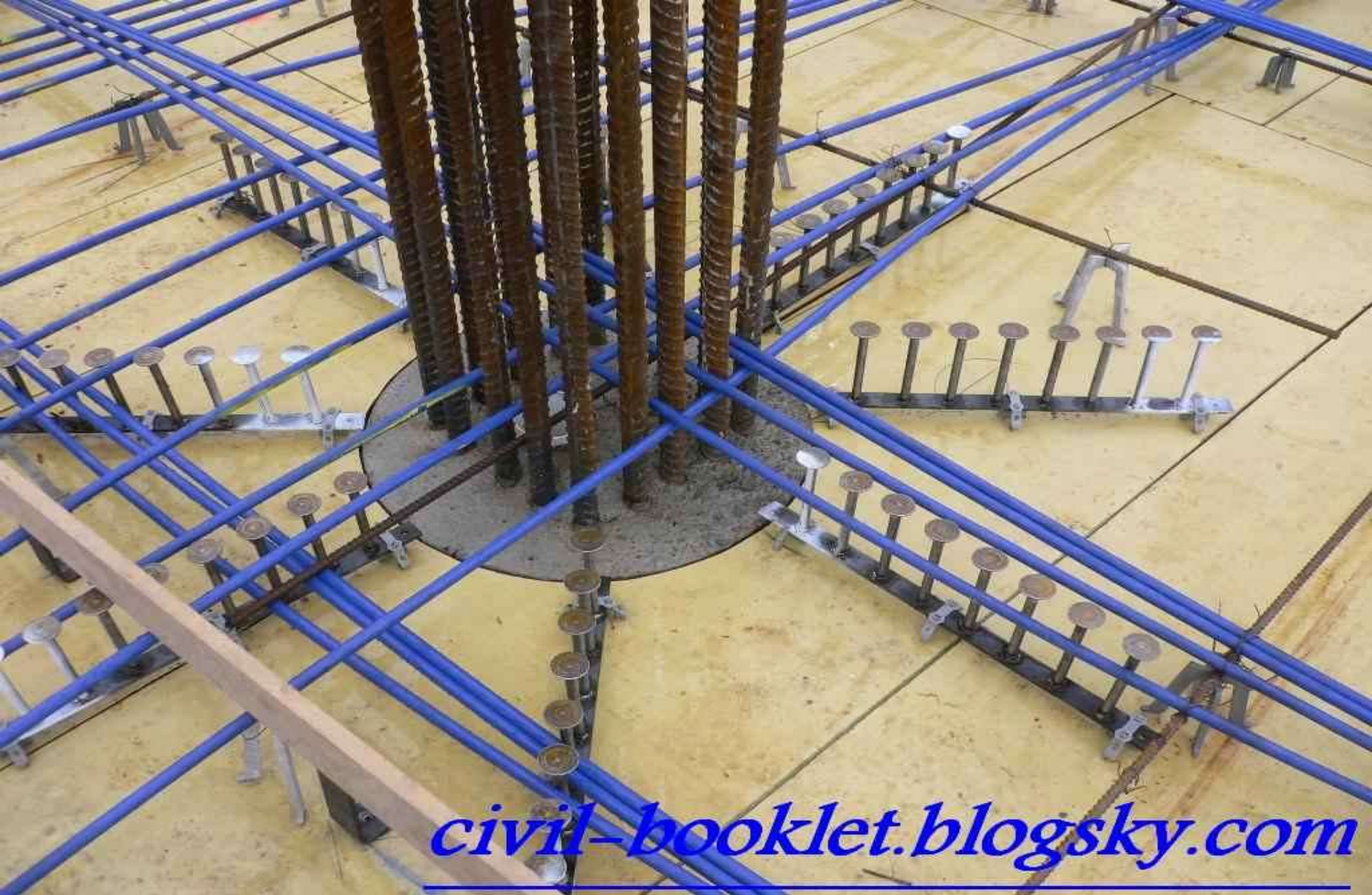








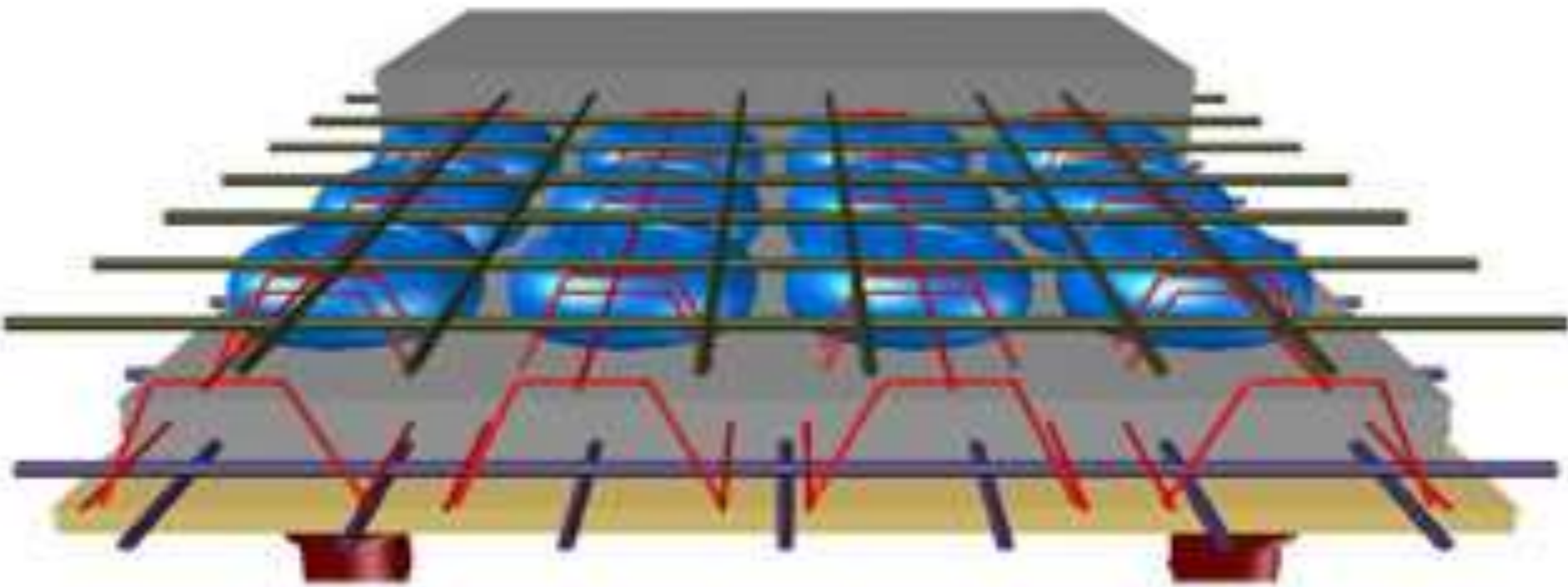




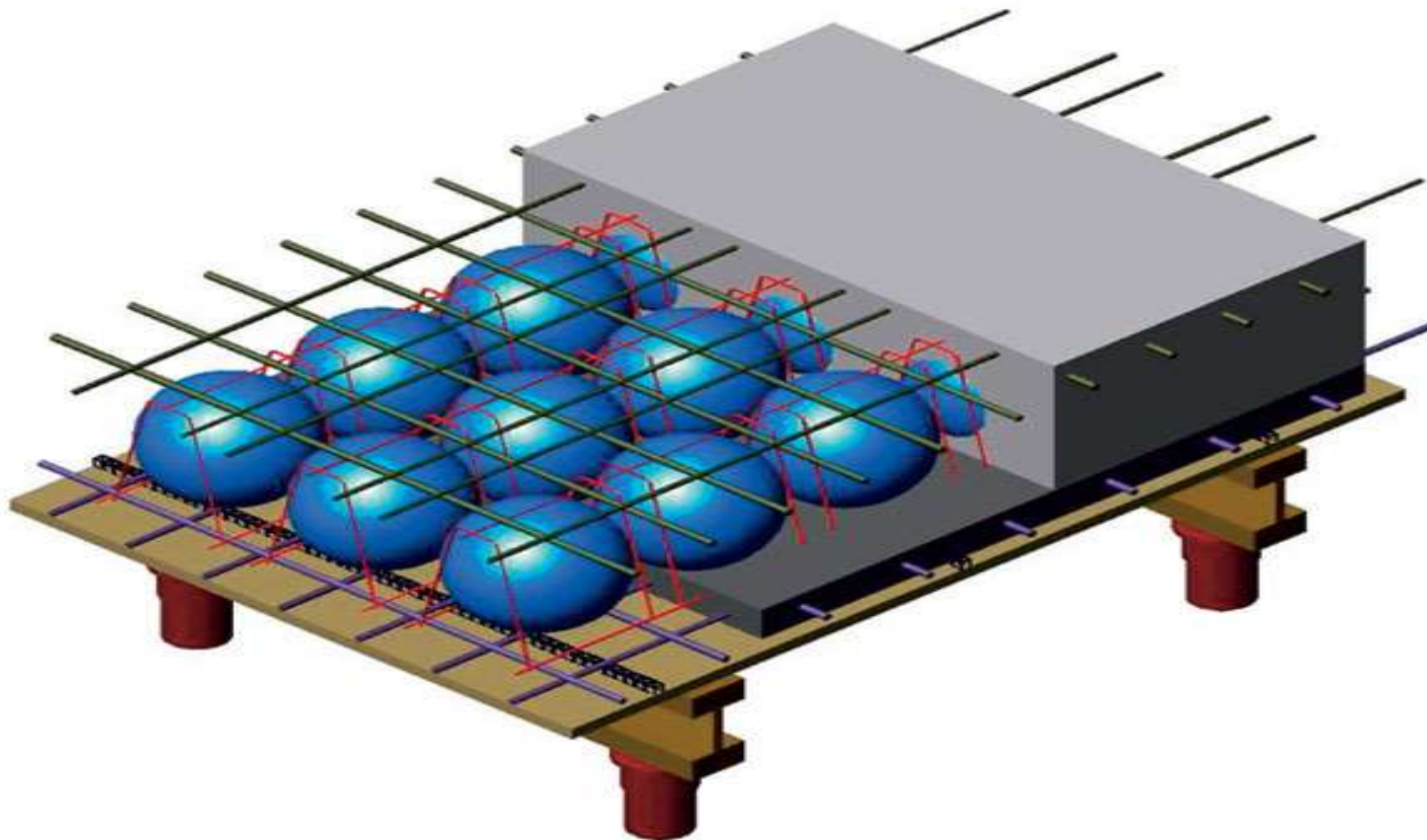
civil-booklet.blogspotsky.com





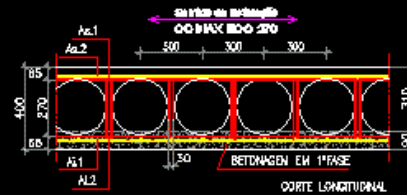
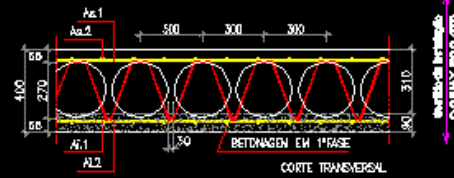


□ - دال مجوف (Cobiax)

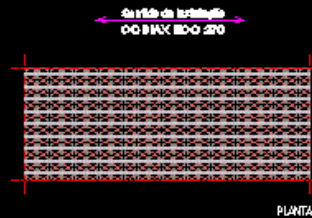


CARACTERÍSTICAS DA LAJE

Escala: 1/20



Arm.1, Nódulo COBIAX, Arm.2 tem o mesmo sentido de instalação



CARACTERÍSTICAS:

Espessura de laje (mm)	Redução de carga (kN/m²)	Altura do apoio (mm)	Altura do vão (mm)	Nº de varões (un/m²)	Volum. de aço (m³/m²)	Atas Lente usadas (mm)	Consumo de betão (m³/m²)
400	-2,86	275	270	11,11	0,114	300	0,236



CBCM-E-270





□- سقف های پیش ساخته و نیمه پیش ساخته

Predall-Hollow core- Double Tee













- ۱- عناصر و جزئیات - وزارت آموزش و پرورش - شاخه آموزشی فنی و حرفه ای - رشته نقشه کشی معماری - ۱۳۹۴
- ۲- فن آوری ساختمان های فلزی - وزارت آموزش و پرورش - شاخه آموزشی فنی و حرفه ای - رشته ساختمان- ۱۳۹۱
- ۳- نقشه کشی فنی ساختمان - وزارت آموزش و پرورش - شاخه آموزشی فنی و حرفه ای - رشته ساختمان- ۱۳۹۰
- ۴- عناصر و جزئیات ساختمان - محمد شجاع یامی - مرکز آموزش مهندسين خانه عمران شريف - ۱۳۹۱
- ۵- مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی (نشریه ۵۵) - سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
- ۶- مقررات و معیارهای طراحی و اجرای جزییات تیپ ساختمانی (نشریه ۱۶۷) - سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
- ۷- ساختمان ۱ - وحید افشین مهر ... - دانشگاه پیام نور - رشته مهندسی معماری
- ۸- معماری عناصر و جزئیات اجرای ساختمان - امیر رضا روحی زاده- انتشارات عصر کنکاش

9- [telegram.me/civil_arch](https://t.me/civil_arch)

10- filecivil.ir

