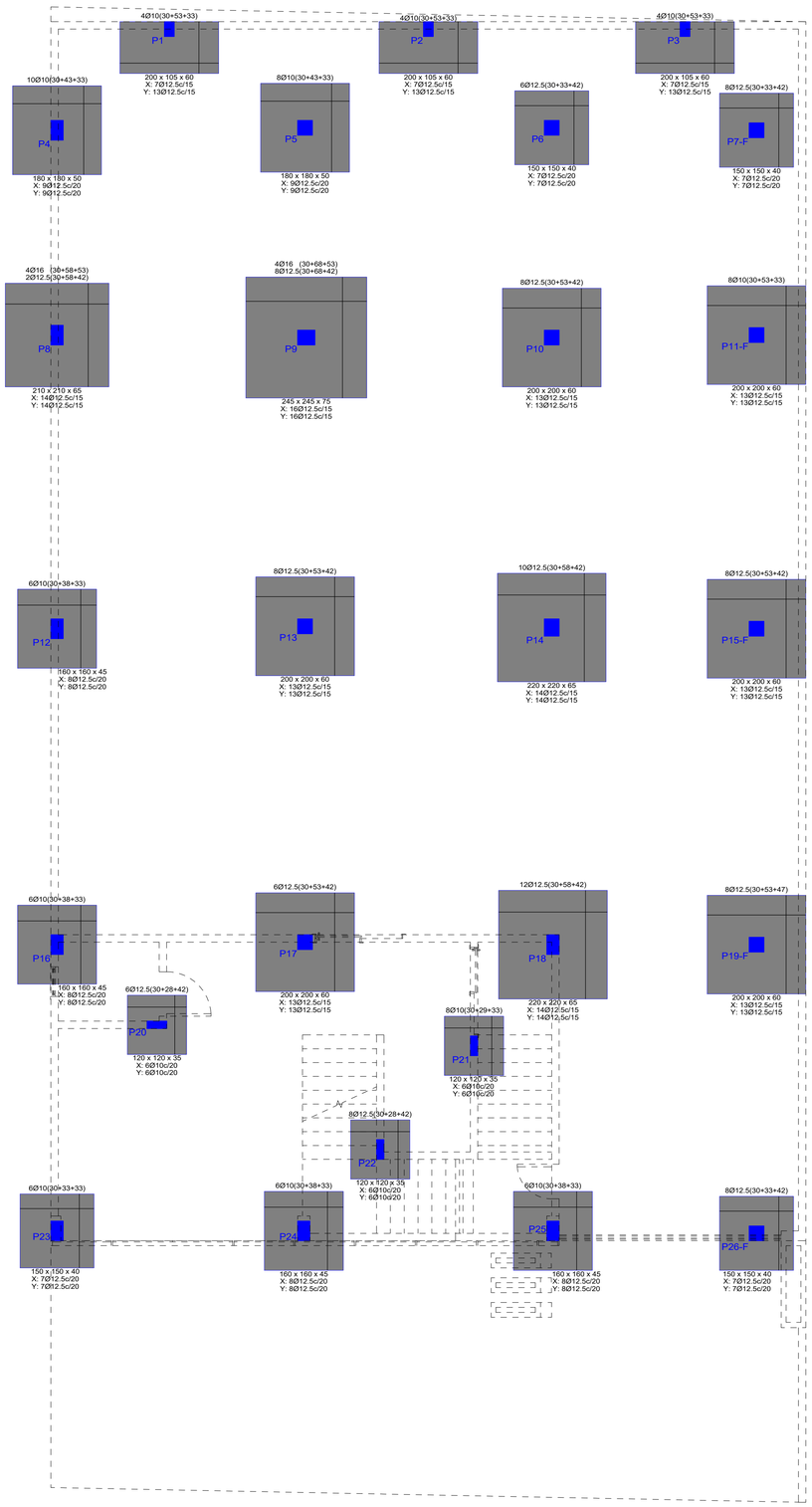
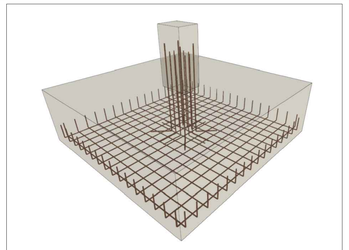




PERSPECTIVA 3D - SAPATA

Resumo Aço Fundação Detalhamento fundação		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø10	130.4	88	
	Ø12.5	1154.0	1223	
	Ø16	11.7	20	1331
CA-60	Ø5	81.4	14	14
Total				1345

Fundação
Fundação
Concreto: C30, em geral
Escala: 1:50

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO

Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
P1, P2 e P3	200x105	60	7Ø12.5c/15	13Ø12.5c/15
P4 e P5	180x180	50	9Ø12.5c/20	9Ø12.5c/20
P6, P23, P7-F e P26-F	150x150	40	7Ø12.5c/20	7Ø12.5c/20
P8	210x210	65	14Ø12.5c/15	14Ø12.5c/15
P9	245x245	75	16Ø12.5c/15	16Ø12.5c/15
P10, P13, P17, P11-F, P15-F e P19-F	200x200	60	13Ø12.5c/15	13Ø12.5c/15
P12, P16, P24 e P25	160x160	45	8Ø12.5c/20	8Ø12.5c/20
P14 e P18	220x220	65	14Ø12.5c/15	14Ø12.5c/15
P20, P21 e P22	120x120	35	6Ø10c/20	6Ø10c/20

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO E EXECUÇÃO DA OBRA

NBR 6118	Projeto de Estruturas de Concreto
NBR 6120	Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
NBR 6123	Forças devidas ao Vento em Edificações
NBR 14931	Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos
NBR 12654	Controle tecnológico de materiais componentes do concreto
NBR 12655	Concreto - Preparo, controle e recebimento
NBR 8953	Concreto para fins estruturais
NBR 14862	Armaduras treliçadas eletrossoldadas
NBR 14859-1	Lajes unidirecionais pré-fabricadas
NBR 7480	Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificação

CARGA ACIDENTAL MÁXIMA (NBR-6120)

- Escolas sala de aula	3 KN/m2
- Corredor	3 kN/m2
- Garagens e estacionamentos	3 kN/m2
- Escadas	3 kN/m2

RESISTÊNCIA DO CONCRETO À COMPRESSÃO

ELEMENTO	FCK
- FUNDAÇÃO	30 MPa
- PILARES	30 MPa
- VIGAS	30 MPa
- LAJES	30 MPa
- ESCADAS	30 MPa

GEOMETRIA

Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de arquitetura, instalações e demais disciplinas, tais como cotas, níveis, dimensões das peças estruturais, poços de elevadores, escadas, etc... devem ser validados pelos Profissionais responsáveis pelo desenvolvimento do projeto executivo.

ESPAÇADORES

USAR ESPAÇADORES PARA GARANTIR O COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA.

CURA DO CONCRETO

Prever um período de cura úmida de no mínimo 07 dias

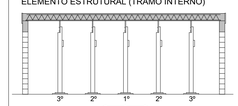
DESFORMA

Prazos:
- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados:14dias;
- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

Notas:
- A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques.
- Nas marquises e sacadas a retirada dos pontaletes deverá ser de fora para dentro da estrutura.
- Nos vãos centrais das estruturas a retirada das escoras deverá se dar do centro para os apoios.
- Quanto maior o tempo de escoramento, menores serão os efeitos das deformações.

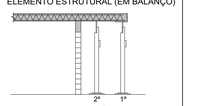
ORDEM DE RETIRADA DO ESCORAMENTO

ELEMENTO ESTRUTURAL (TRAMO INTERNO)



ORDEM DE RETIRADA DO ESCORAMENTO

ELEMENTO ESTRUTURAL (EM BALANÇO)



ESCORAMENTO

O escoramento deve suportar todas as cargas da estrutura, fluxo de funcionários e de equipamentos durante a execução da obra, conforme especificações da norma técnica NBR 15696 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto.

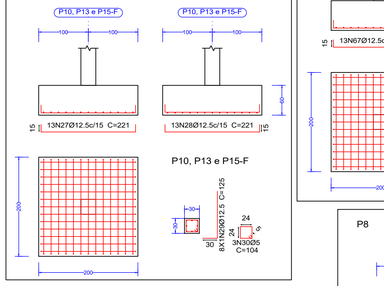
SEGURANÇA DO TRABALHO

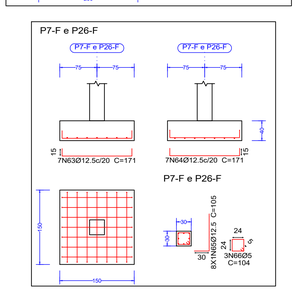
A execução da obra deve atender as especificações da Norma regulamentadora - NR 18 e NR 35

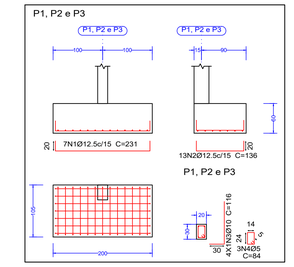
Axial:t

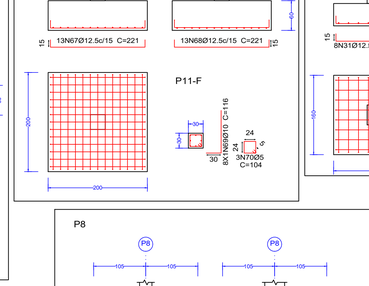
nØxx(aa)

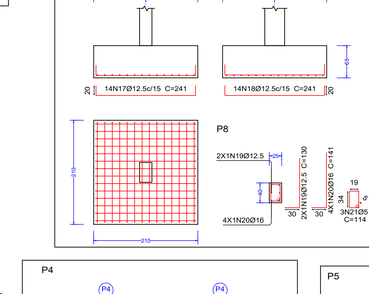
nØxx(aa+bb+cc)

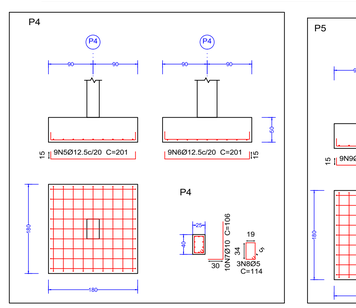


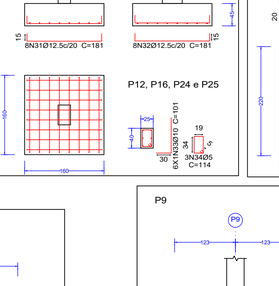


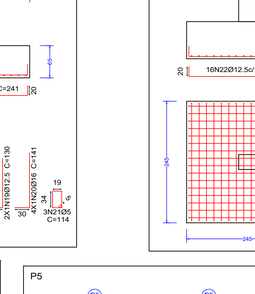


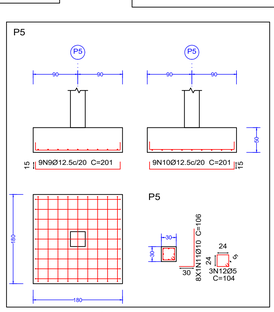


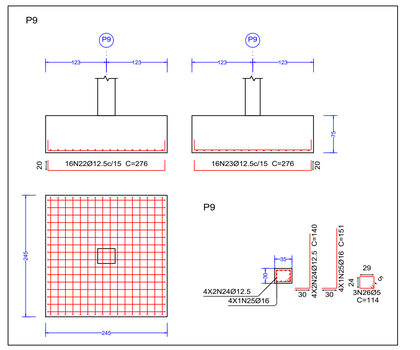


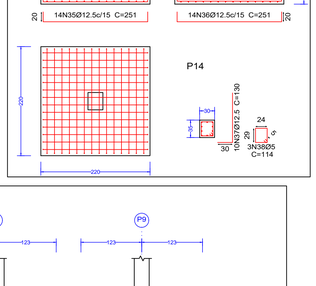


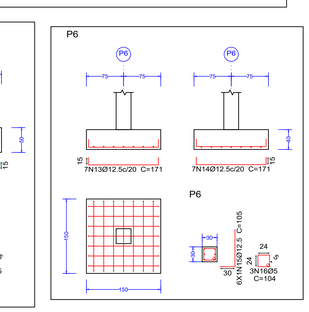


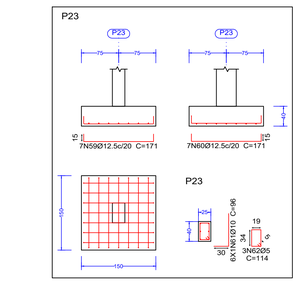












PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARANGUA - SC
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E SERVIÇOS URBANOS
Rua Dr. VIRGILINO DE QUEIZ, 295 - CENTRO
ADM. CESAR A. CESAR / CRISTIANO S. COSTA

UTILIZE O LEITOR DE QR CODE E ACESSE A MODELAGEM 3D DA ESTRUTURA

Projeto:
ESTRUTURAL - CONCRETO ARMADO

Prancha: 02 / 20

OBRA: Escola de Formação de Professores do Mun. de Araranguá
End.: Rua Giácomo Antônio Mazzuco, Cidade Alta, Araranguá/SC

Assunto:
- Fundação Sapatas

Colaboradores:
- Michel Vieira do Canto | Eng. Civil Crea/SC 100827-6
- Isabella Biléssimo Colodel | Eng. Civil (em formação)
- Michelly Gaudino | Eng. Civil (em formação)

Revisão: R00 17/11/2025
Escala: INDICADA

Responsável Técnico:
Luis Fernando Klar Serrano
Eng. Civil Crea/SC 59257-2
KS ENGENHARIA LTDA
Assinado de forma digital por LUIS FERNANDO KLAR SERRANO:09005334923
Dados: 2025.11.20 17:53:44 -03'00'

Proprietário:
Município de Araranguá
CNPJ Nº. 82.911.249/0001-13

DCALK ENGENHARIA
at 3524-0125 | dcalkengenharia.com.br
Av. Getúlio Vargas, nº 980 - Centro - Araranguá/SC