

SEM ESCALA

PERGOLADO DO TIPO ABRE/FECHA -
FORNECIMENTO E DIMENSIONAMENTO PRÓPRIO

ELEVÇÃO /
DETALHE PA

NÍVEL = CN - VER TABELA DE VIGAS

PAVIMENTO DE RE
CN=+000cm (+0.00)

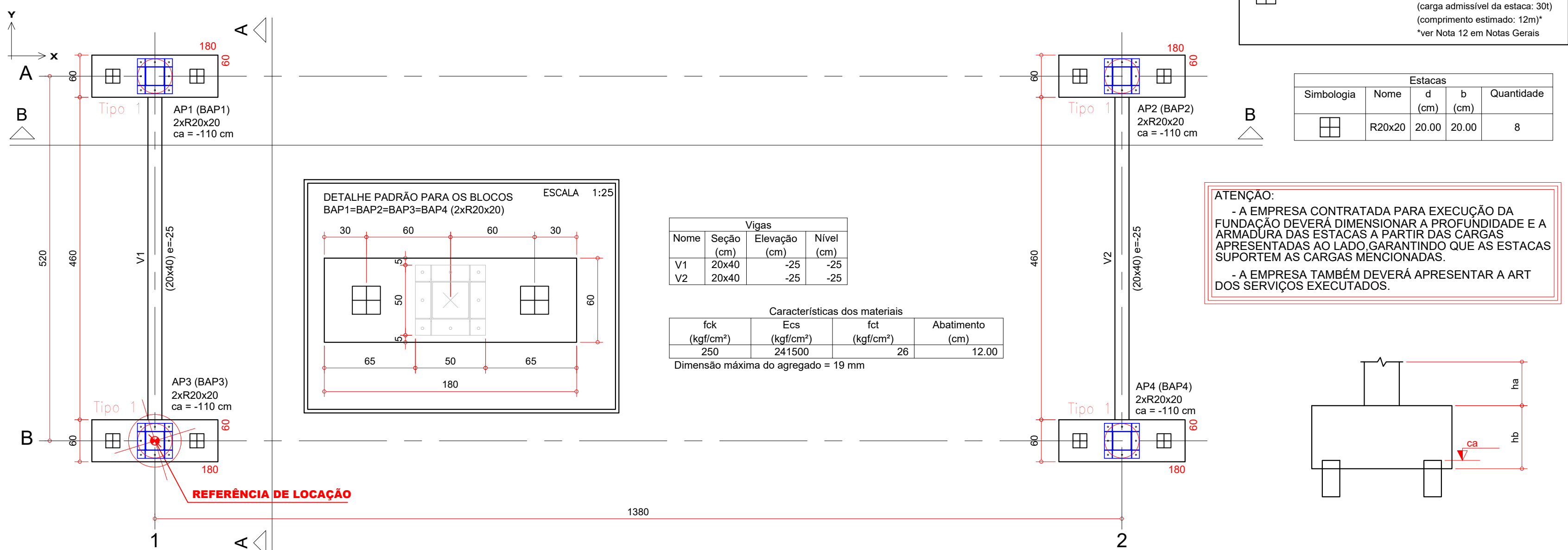
CN=+0

SEM ESCALA

A PERGOLADO DO TIPO ABRE/FECHA – FORNECIMENTO E DIMENSIONAMENTO PRÓPRIO



1 - PARA O FIO DE AÇO (LIMITE ELÁSTICO): FIO ADOTADO:
AÇO LAMINADO: Aço-A-36, $f_y=250\text{MPa}$;
AÇO DOBRADO: CP-28, $f_y=250\text{MPa}$;
CHUMBO EM AÇO A-36, $f_y=250\text{MPa}$;
BARRAS REFORÇOS OU CHUMBEIROS: Aço-A-36, $f_y=250\text{MPa}$ OU SUPERIOR.
2 - SOLAS COM ELÉKTROS M-36, CONSIDERAR DETALHAMENTO.
3 - ESSE PROJETO FOI DESENVOLVIDO E REVISADO SEM EXECUÇÃO CONFORME AS SEGUINTES NORMAS:
NBR 1662/2010 DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO COMBUSTÍVEIS POR PERFIS FORMADOS A FIO
NBR 8805/2008 PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE FIBRAS
NBR 15424/2013 AVALIAÇÃO-NÚMEROS E NÚMEROS DE PROCESSOS
NBR 6120/2019 CARGAS PARA CÁLCULO DE EDIFICAÇÕES
NBR 9681/2023 AÇÕES DE SUPERFÍCIE
PORTARIA Nº 3.733, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2020, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA/SECRETARIA ESPECIAL DE PREVENÇÃO E TRABALHO
4 - PROJETO BASEADO: TÓPICOS, DAS DIMENSÕES, MEDIDAS E COTAS (INCLUSIVE DE IMPLANTE), DEVERÃO SER CONVERSADAS NA LOCAL DA OBRA, ANTES DA FABRICAÇÃO, COM O PROJETO CIVIL, COM O OBJETIVO DE EVITAR QUALQUER CONFLITO COM AVALIAÇÃO DE CALIBRAÇÃO (ZINCO, ESPESURA DE COBRE, ABRILHANTAMENTO, ETC.). ATENÇÃO PARA QUE A SOLDAGEM NÃO FECHES A ABERTURA INTERIOR, PERMITINDO O ESCOAMENTO DO ZINCO PARA DENTRO DAS PARTES CONECTADAS.
5 - FALHAS DE ABRACAMENTO COM PRIMEIRO EPOXIQUET, TUBA INTERMEDIEIRA EPOXIQUET E TUBA DE ABRACAMENTO POLIURETÂNICA, VER NOTA 9 EM "NOTAS GERAIS".
6 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA NAS INFORMAÇÕES E OUTRAS DÚVIDAS, CONSULTAR O PROJEQUISTA.

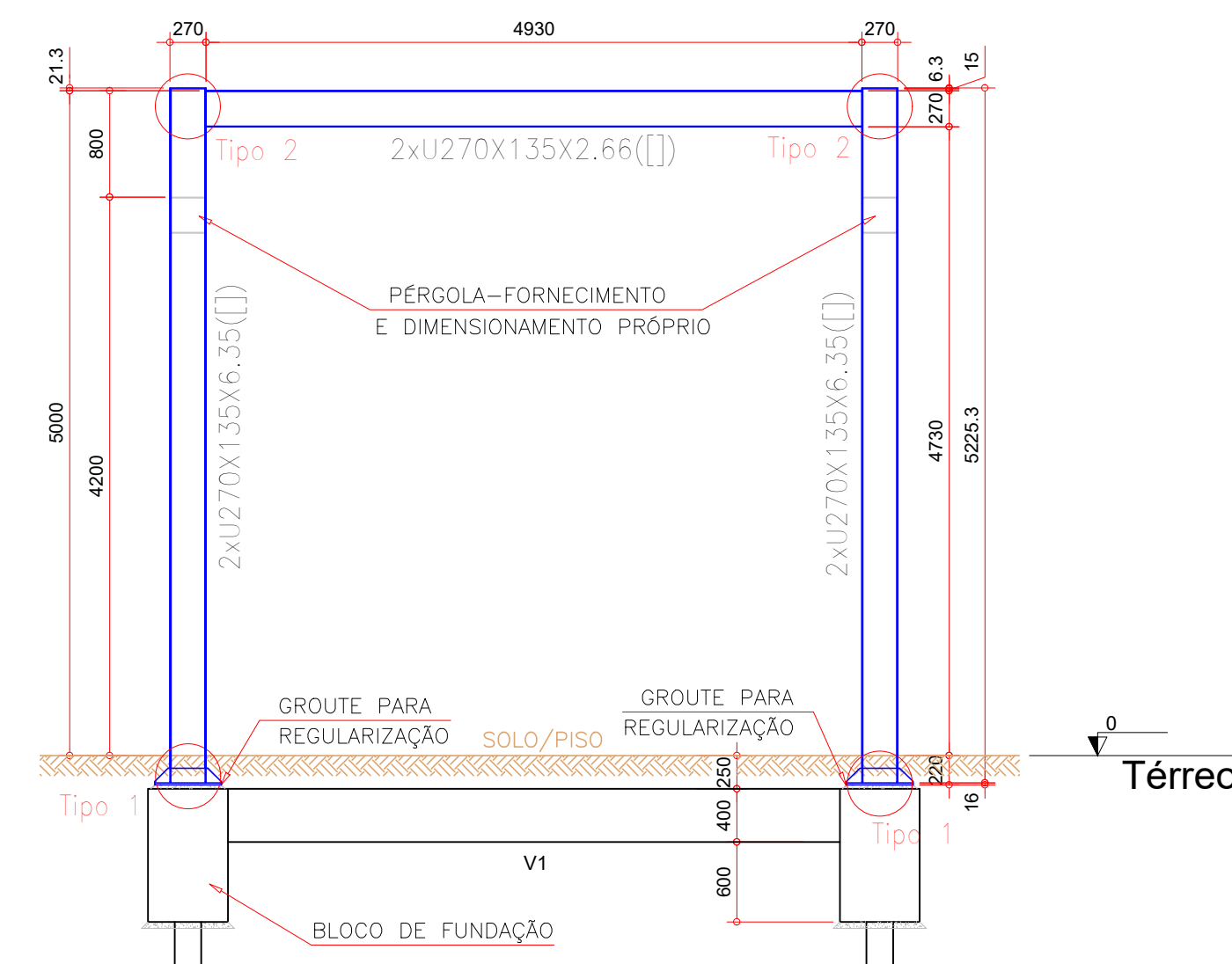
[illegible]

MÓDUL = CNL VER TABELA DE MÓDULOS

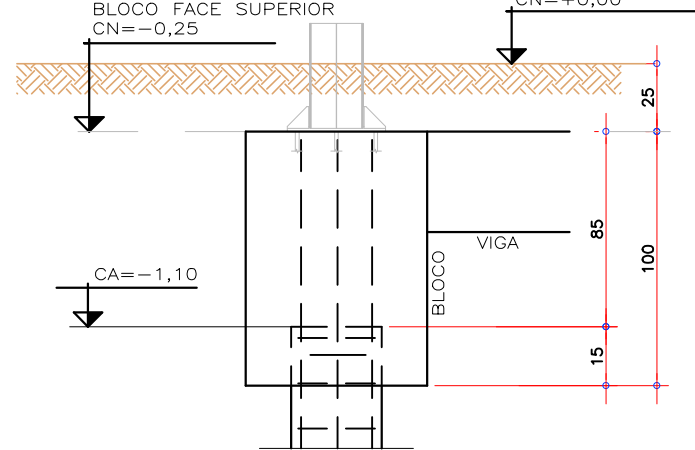
Diagrama de referência para o cálculo da elevação (e) de uma viga de concreto. O diagrama mostra uma seção transversal de uma viga de concreto com uma altura de 0,30m. A viga está apoiada em dois pilares. O nível do pavimento de referência é indicado como CN = +0,00cm (+0,00m). A elevação da face superior da viga é indicada como e (positivo). A elevação da face inferior da viga é indicada como e (negativo). A elevação do nível do pavimento é indicada como CN = e.

ESCALA 1:50

-COTAS EM mm



PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DA OBRA, OS EXECUTORES DEVERÃO, DESDE O INÍCIO DOS TRABALHOS, CONSIDERAR COMO PROJETO BASE O PROJETO ARQUITETÔNICO, UTILIZANDO O PROJETO ESTRUTURAL E OS DEMAIS PROJETOS COMPLEMENTARES CONCOMITANTEMENTE COM O PRIMEIRO. HAVENDO QUALQUER EVENTUAL DISCREPÂNCIA OS AUTORES DOS PROJETOS DEVERÃO SER CONSULTADOS ANTES DA CONCRETAGEM.

[illegible]PISO
CN=+0.00

- 1) APÓS A EXECUÇÃO DAS ESTACAS, EFETUAR O ROMPIMENTO DO CONCRETO ATÉ A COTA DE ARRASAMENTO SOBRE O CORTE DAS ARMADURAS.
- 2) UTILIZAR PONTEIROS AFIAZOS, NA POSIÇÃO INCLINADA DE BAIXO PARA CIMA, OU NO MÁXIMO HORIZONTALMENTE, SEMPRE DA PERIFERIA PARA O CENTRO E DE MODO QUE A CABEÇA ARRASADA FIQUE PERPENDICULAR AO EIXO DA ESTACA.
- 3) AS ESTACAS DEVERÃO FICAR ENGASTADAS NO BLOCO.
APÓS O ARRASAMENTO DAS ESTACAS, AS ARMADURAS DEVERÃO SER MANTIDAS ÍNTEGRAS, DE MODO QUE AS ESPERAS RESULTEM LIVRES DENTRO DO BLOCO.
NÃO CORTAR AS BARRAS DE AÇO. DOBRAR O EXCEDENTE SOB A FORMA DE GANCHO.
- 4) MANTER O MAIOR COMPRIMENTO POSSÍVEL DAS ESPERAS.



Trabalho de Dimensionamento de Estrutura Metálica e Fundações realizado através de Contrato de Prestação de Serviço Especializado de Engenharia para a AMUNESC (Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina).

Endereço : Praça Nereu Ramos - Rua do Príncipe, Centro, Joinville/SC

Identificações e Assinaturas	ADMINISTRAÇÃO:	ASSINATURA PREFEITO MUNICIPAL
	Prefeito do município de Joinville	
	PROJETO	ASSINATURA RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
	<p>Leonardo Geronazzo</p> <p>Engenheiro Civil / CREA 135.384 D/P/R</p>	
	EXECUÇÃO:	ASSINATURA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:

PÓRTICOS DE SUSTENTAÇÃO DO PERGOLADO – CORTE B-B

ESCALA 1:50

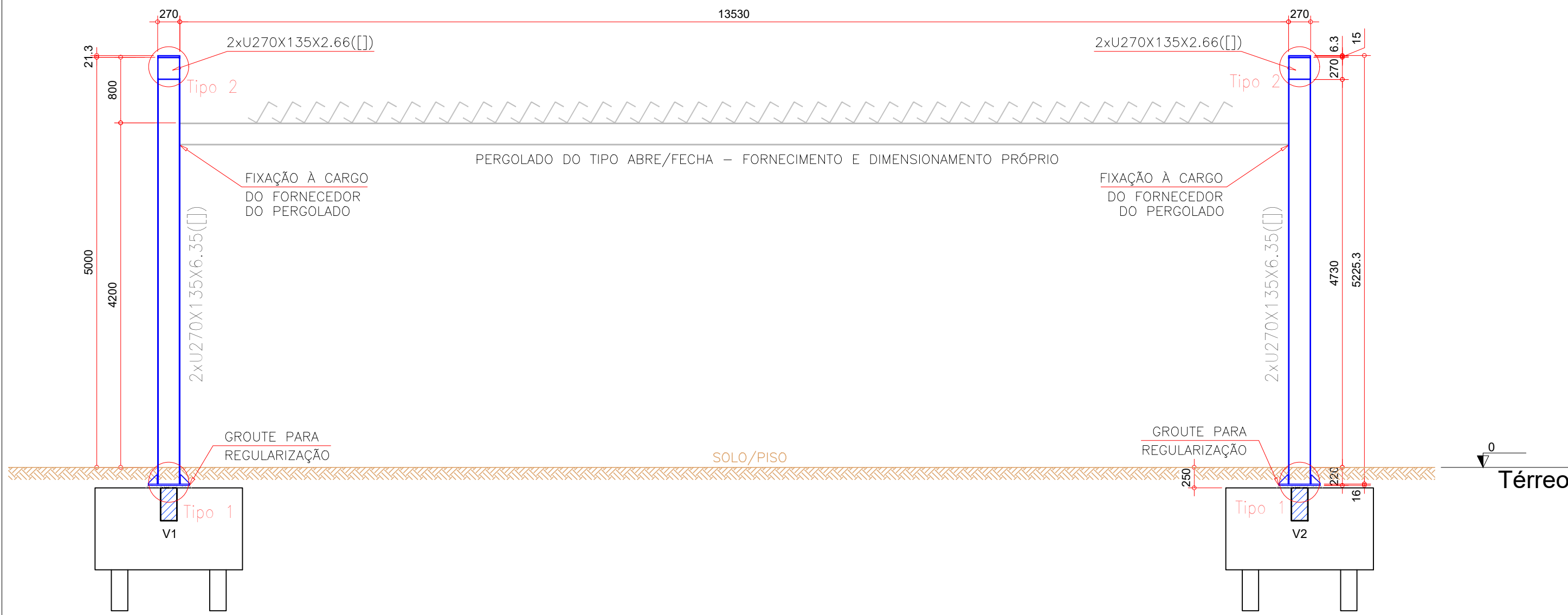
NOTAS:--OS BLOCOS DE FUNDAÇÃO SÃO EM CONCRETO ARMADO E APOIADOS SOBRE ESTACAS PRÉ-MOLDADAS.

--O DIMENSIONAMENTO DA PROFUNDIDADE/COMPRIMENTO DAS ESTACAS É DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA

EMPRESA EXECUTORA DOS SERVIÇOS. A MESMA DEVERÁ GARANTIR QUE AS ESTACAS SUPOTEM AS CARGAS

SOLICITANTES MENCIONADAS NA PLANTA DE BASE/FUNDAÇÃO.

--COTAS EM mm.



PÓRTICOS DE SUSTENTAÇÃO DO PERGOLADO –

LIGAÇÕES DA ESTRUTURA METÁLICA

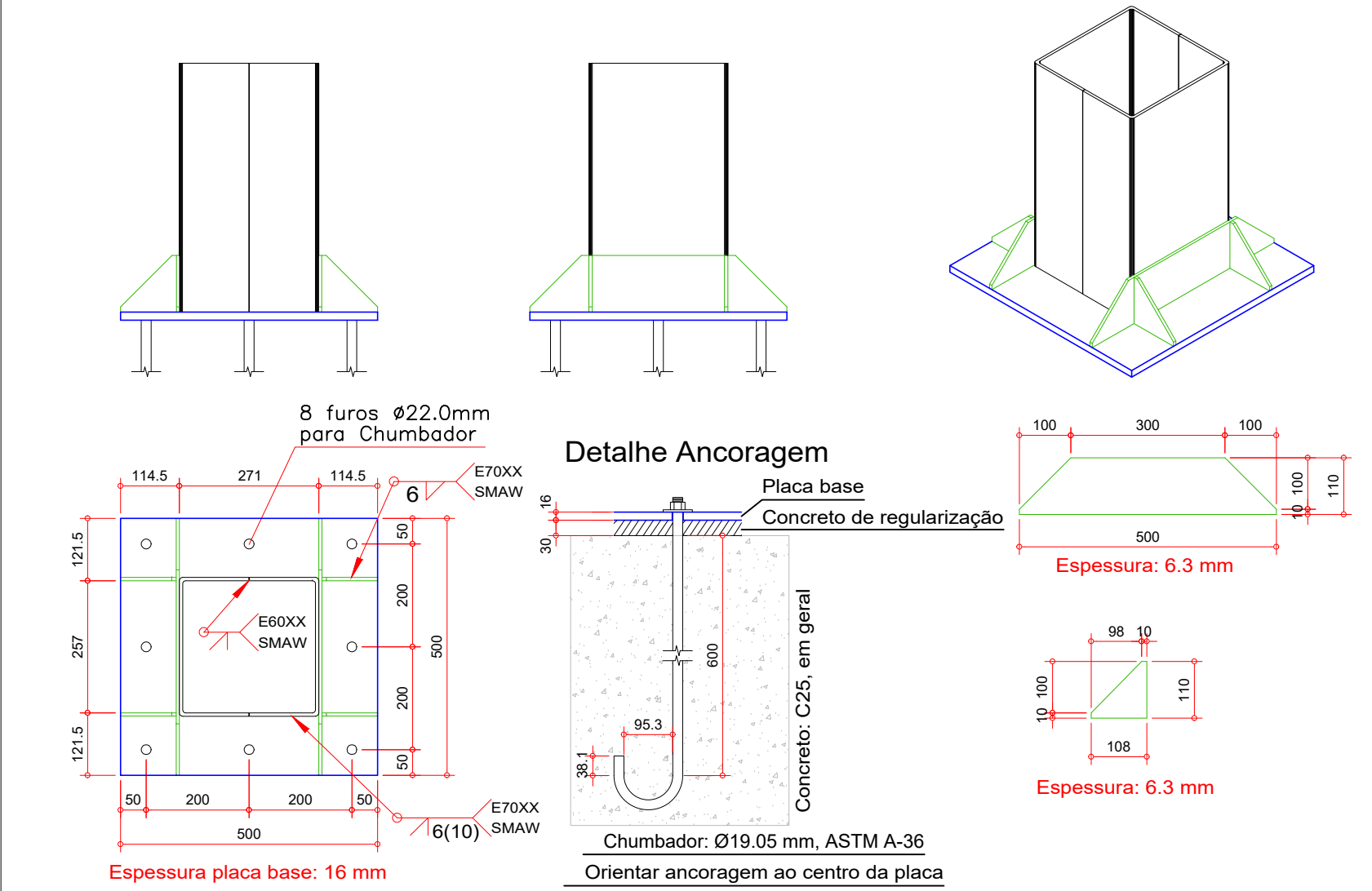
ESCALA 1:12,5

NOTAS:--COTAS EM mm.

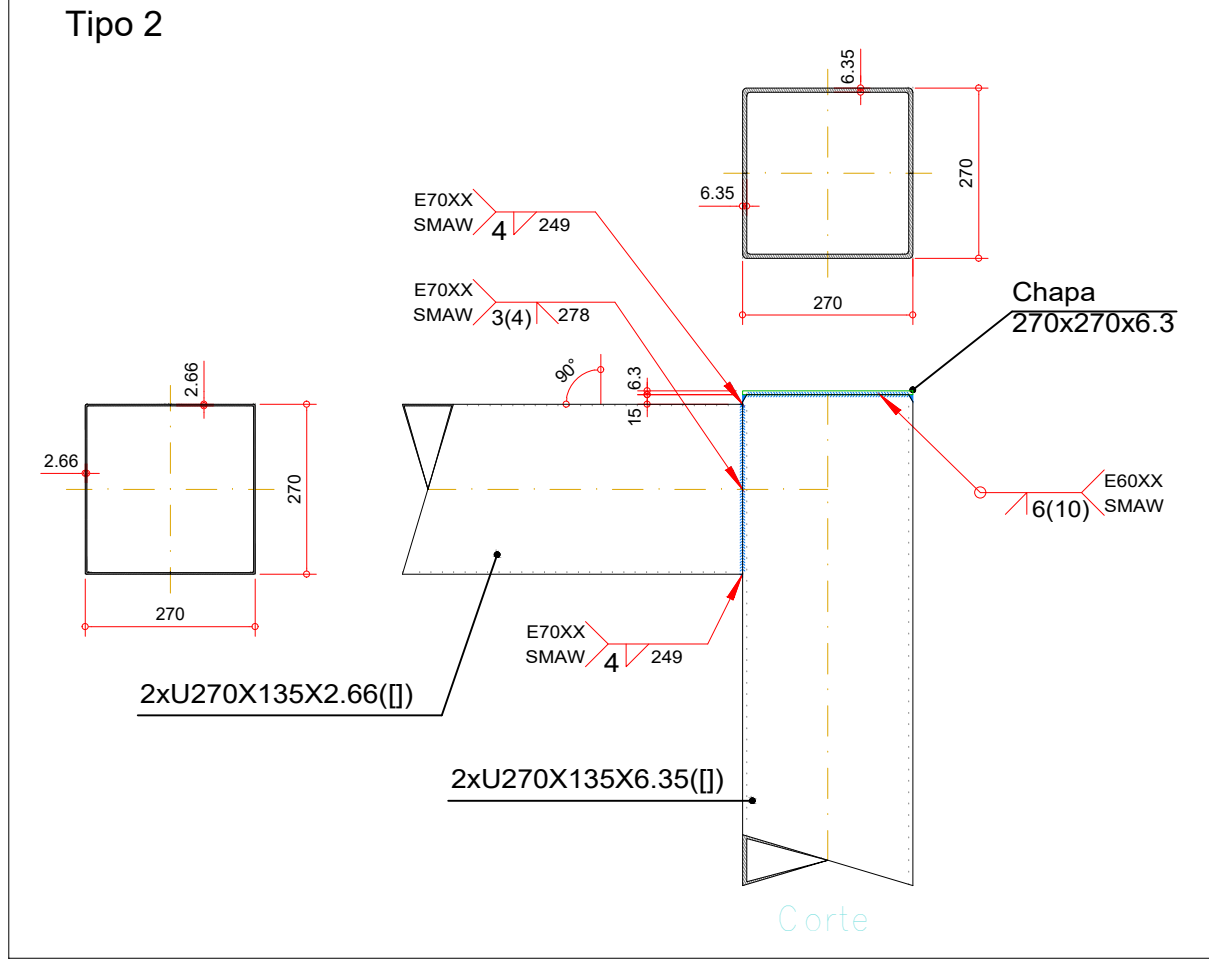
Tipo 1

Dimensões Placa = 500x500x16 mm (A-36)

Chumbadores = Ø19.05 mm, ASTM A-36



Tipo 2



PÓRTICOS DE SUSTENTAÇÃO DO PERGOLADO –

ARMADURAS DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESCALA INDICADA

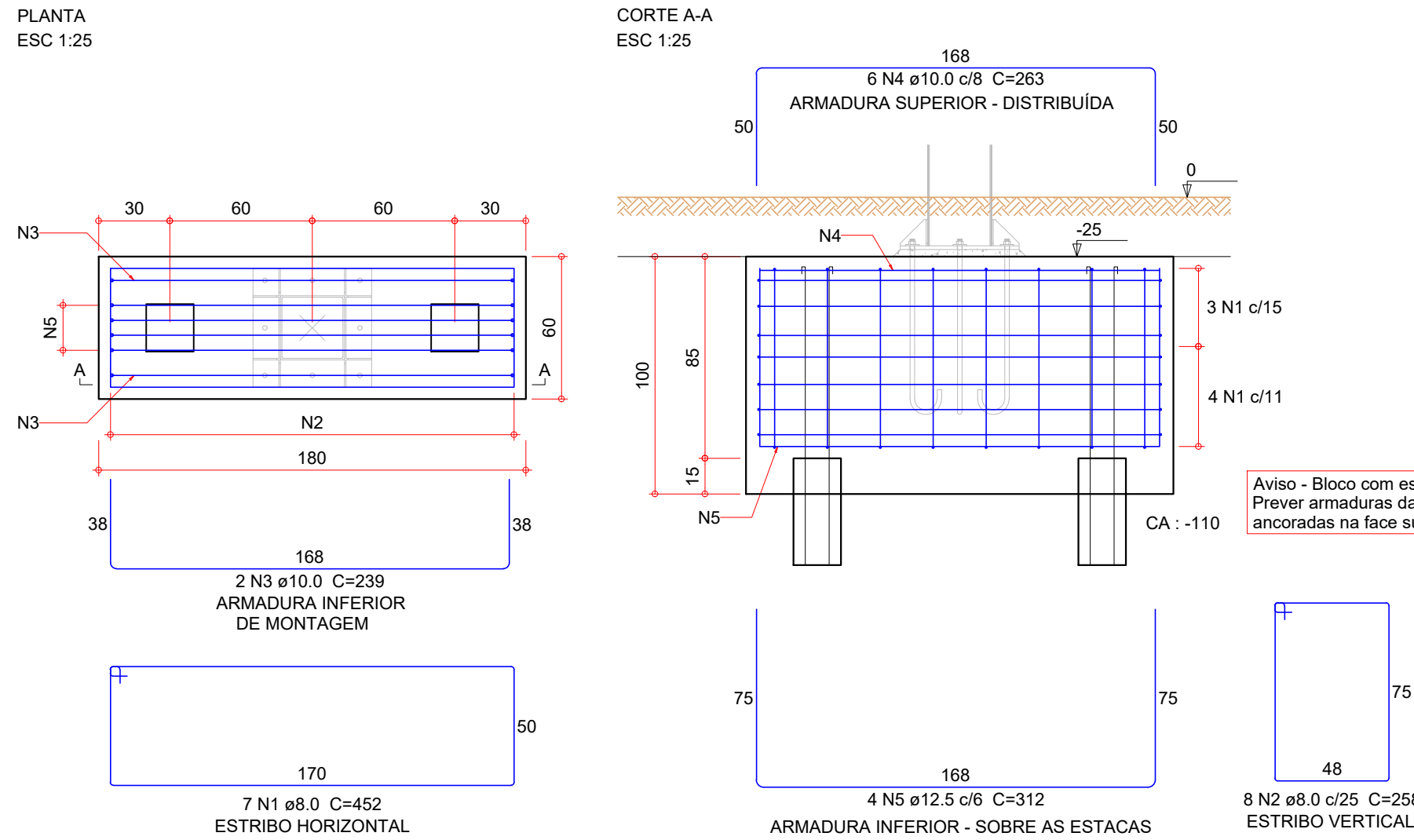
NOTA:--COTAS EM cm.

BAP1=BAP2=BAP3=BAP4

2xR20x20

PLANTA

ESC 1:25



Relação do aço

4xBAP1					
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	28	452	12656
	2	8.0	32	258	8256
	3	10.0	8	239	1912
	4	10.0	24	263	6312
	5	12.5	16	312	4992

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	209.2	82.5
	10.0	82.3	50.7
	12.5	50	48.1

PESO TOTAL (kg)

CA50 181.3

Volume de concreto (C-25) = 4.32 m³

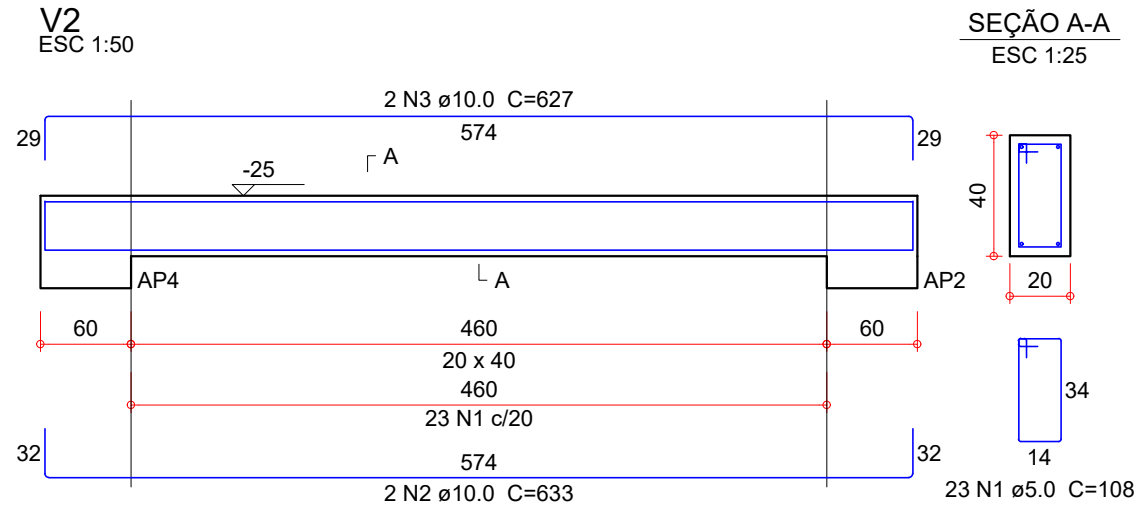
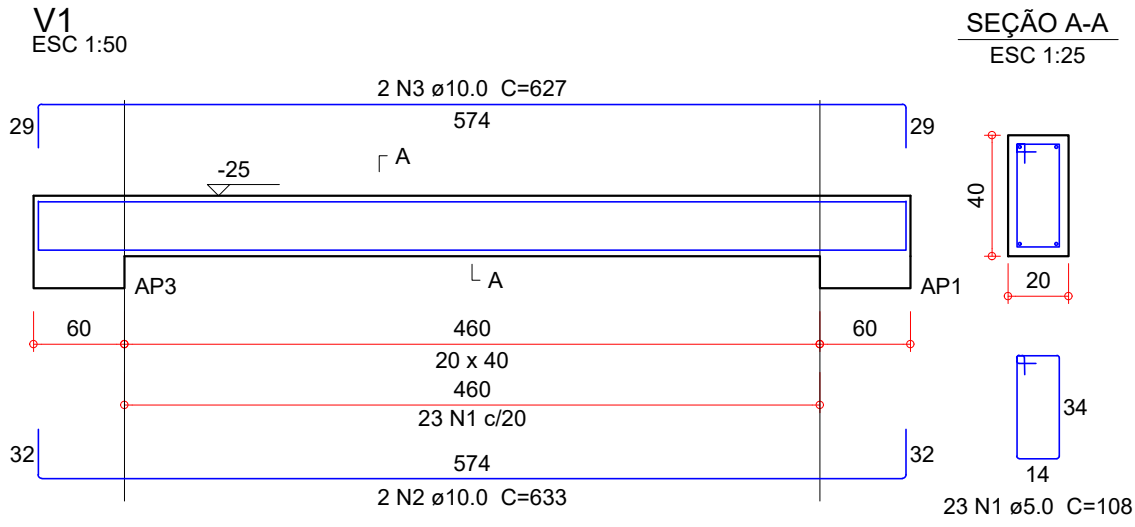
Área de forma = 19.2 m²

PÓRTICOS DE SUSTENTAÇÃO DO PERGOLADO –

ARMADURAS DAS VIGAS BALDRAME

ESCALA INDICADA

NOTA:--COTAS EM cm.



Relação do aço

V1	V2				
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	46	108	4968
CA60	2	10.0	4	633	2532
CA50	3	10.0	4	627	2508

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	50.4	31.1
CA60	10.0	49.7	7.7

PESO TOTAL (kg)

CA50 31.1

CA60 7.7

Volume de concreto (C-25) = 0.93 m³

Área de forma = 11.6 m²

NOTAS IMPORTANTES, NORMAS E SEGURANÇA – METÁLICA

- PARA O Fy DO AÇO (LIMITE ELÁSTICO), FOI ADOPTADO:
AÇO LAMINADO ASTM A-36, fy=255MPa;
AÇO DOBRADO: CP-26, fy=265MPa;
CHAPAS EM AÇO ASTM A-36, fy=255MPa;
BARRAS RECORVADAS DE CHUMBADORES: ASTM A-36, fy=255MPa;
SOLAS COM ELÉTRICOS: AISI E70XX, CONFORME DETALHAMENTO.
- ESSE PROJETO FOI DIMENSIONADO E DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME AS SEGUINTE NORMAS:
NBR 14762/2010 DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERIS FORMADOS A FIO
NBR 8800/2008 PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR 13043/1993 SOLDAGEM-NÚMEROS E NOMES DE PROCESSOS
NBR 8120/2019 CÁLCULO PARA CÁLCULO DE EDIFÍCIOS
NBR 8843/2003 AÇÕES DE SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS
PORTARIA Nº 3.733, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2020, DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA/SECRETARIA ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO
- PROJETO ABERTO, TODAS AS DIMENSÕES, MEDIDAS E COTAS (INCLUSIVE DE TINTA), DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA FABRICAÇÃO.
- A PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E CORROSÕES DEVERÁ SER COM APLICAÇÃO DE GALVANIZAÇÃO A FOGO, ESPESURA DE 90 MICRONS. ATENÇÃO PARA QUE A SOLDAGEM NÃO FECHE A ESTRUTURA POR INTEIRO, PERMITINDO O ESCOAMENTO DO ZINCO PARA DENTRO DAS PARTES CONFINADAS. FINALIZAR ACABAMENTO COM PRIMER EPOXIQUÍDICO, TINTA INTERMEDIÁRIA EPOXIQUÍDICA E TINTA DE ACABAMENTO POLIURETÂNICA, VER NOTA 9 EM "NOTAS GERAIS".
- OS QUANTITATIVOS SÃO APENAS INDICATIVOS, CABENDO AO FABRICANTE-FORNECEDOR DA ESTRUTURA A DÍVIDA CONFIRMAÇÃO.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA NAS INFORMAÇÕES E OUTRAS DÍVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA.

NOTAS IMPORTANTES, NORMAS E SEGURANÇA

- PARA O Fck DO CONCRETO (RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO), ADOPTAR:
CONCRETO SIMPLES (USO NÃO ESTRUTURAL): fck=15MPa (150kgf/cm²) – CLASSE 15 (C15);
CONCRETO ESTRUTURAL: fck=25MPa (250kgf/cm²) – CLASSE 25 (C25);
FATOR ÁGUA/CEMENTO (AGLOMERANTE) <= 0.60, OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CA) = II (MODERADA).
- PARA O MELHOR RESULTADO POSSÍVEL, O PREPARO E A APLICAÇÃO DO CONCRETO DEVERÃO SER EFETUADOS COM CONTROLE TECNOLÓGICO.
- ADOPTAR COMO COBERTAMENTO DAS ARMADURAS:
-- BLOCOS DE FUNDAÇÃO= 5,0cm
-- VIGAS EM CONTATO COM O SOLO (VIGAS BALDRAMES)= 3,0cm
- O USO DE CIMENTO TIPO ALTA RESISTÊNCIA INICIAL (CEMENTO ARI) ESTÁ VETADO, EM CASO DE NECESSIDADE DE UTILIZAÇÃO DO MESMO, DEVERÃO SER TOMADOS CUIDADOS ESPECIFICAMENTE COM OS EFEITOS DA RETRAÇÃO.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA NAS INFORMAÇÕES E OUTRAS DÍVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA.
- ESSE PROJETO FOI DIMENSIONADO E DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME AS SEGUINTE NORMAS:
NBR 6118/2014 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO;
NBR 6122/2019 PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES: (ESTACAS, SAPATAS, TUBULÕES ETC)
NBR 12652/2015 CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND-PRÉPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO-PROCEDIMENTO E NORMAS COMPLEMENTARES;
NBR 7480/2007 AÇO PARA CONCRETO ARMADO EM BARRAS;
NBR 14935/2004 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTOS
NBR 8953/2015 CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS – CLASSIFICAÇÃO POR GRUPOS DE RESISTÊNCIA E CONSISTÊNCIA;
PORTARIA Nº 3.733, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2020, DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA/SECRETARIA ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO

CONVENÇÕES

- BLOCOS DE FUNDAÇÃO;
- VIGAS BALDRAME;
- ESTRUTURA METÁLICA;
- ELEMENTOS AUXILIARES;

NOTAS – GERAIS

- PROJETO DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO ARQUITETÔNICO "22.118-ARQ-PEE-ROOF" APRESENTADO PELA AMUNESC.
- OS NÍVEIS FORAM ESTABELECIDOS A PARTIR DO NÍVEL DO TERRENO/PSD.
- É INDICADA A UTILIZAÇÃO DE TUBULARES PARA QUE SEJA FEITA A LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, ADICIONALMENTE, É RECOMENDADO O USO CONJUNTO DA PRANCHA DE IMPLANTADO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PARA QUE SEJA FEITO O POSICIONAMENTO DA OBRA NO TERRENO.
- A ESTRUTURA DE COBERTURA MÓVEL (ABRE/FECHA) DEVERÁ SER FORNECIDA DE FORMA COMPLETA, ENLOBANDO TODO SEU CORRETO FUNCIONAMENTO E TAMBÉM SUA MONTAGEM E FIXAÇÃO NAS ESTRUTURAS METÁLICAS CONSTATANTES NESSE PROJETO (PORTIÇOS). TODO O SEU CONJUNTO NÃO PODERÁ SUPERAR O PESO DE 12.000kg, SOB RISCO DE RUÍNA. CASO NECESSÁRIO, CONTATAR ESSE PROJETISTA PARA DEVIDOS AJUSTES, SEGUNDO INSTRUÇÕES DA NOTA 6.
- PREVER FIXAÇÃO NA BASE COM ANCORAGEM DIRETA SOBRE OS BLOCOS SOBRE ESTACAS, POR MEIO DE CHUMBADOR. VER NOTA 1 DA ESTRUTURA METÁLICA.
- A FINALIZAÇÃO DA APLICAÇÃO DA GALVANIZAÇÃO DEVERÁ OCORRER APÓS AS SOLDAGENS EM UM ÚNICO DE TODOS OS ELEMENTOS, COM A FINALIDADE DE RECORRER TAMBÉM AS SOLDAS. UTILIZAR PRODUTOS DE GALVANIZAÇÃO A FOGO, COMO C.R.2. DO SIMILAR.
- PREVER PINTURA NA BASE CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- PINTURA CONFORME ESQUEMA: TINTA DE FUNDO (PRIMER) EPOXIQUÍDICA (UMA DEMÃO, ≈=80 MICRONS); TINTA INTERMEDIÁRIA EPOXIQUÍDICA (UMA DEMÃO, ≈=80 MICRONS) E TINTA DE ACABAMENTO POLIURETÂNICA-PA (UMA DEMÃO, ≈=80 MICRONS) – UTILIZAR PRIMER E TINTAS DE PROTEÇÃO DO MESMO FABRICANTE PARA MELHOR COMPATIBILIDADE.
- OS CHUMBADORES DEVERÃO SER GALVANIZADOS A FOGO COMO PROTEÇÃO CONTRA INTemperies E CORROSÃO. ADICIONALMENTE, APÓS A SUA MONTAGEM E APERTO, RECOMENDA-SE A APLICAÇÃO DE RESINA EPOXI SOBRE OS MESMOS, COM A FINALIDADE DE PROTEÇÃO EXTRA CONTRA CORROSÃO.
- É INDICADA EXECUÇÃO DE CAMADA DE 5cm. DE CONCRETO SIMPLES (fck=15MPa) SOB OS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO (BLOCOS E VIGAS).
- AS COTAS DE ANCORAGEM (CA) ESTÃO INDICADAS AO LADO DE CADA BLOCO, SEM COMO NAS SUAS ARMADURAS. VER PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DAS ESTACAS.
- O DIMENSIONAMENTO DA FUNDAÇÃO É APENAS ESTIMADO POIS NÃO FOI FORNECIDA A SONDAÇÃO DO TERRENO.
- PARA A SOLDAGEM DOS PERIS PRINCIPAIS EM TUBOS RETANGULARES, UTILIZAR SOLDA DE PENETRAÇÃO TOTAL (ENTALHE).

Associação de Municípios do Nordeste do Estado de Santa Catarina
89216-000 - JOINVILLE - SC - Rua Max Colln, 1843 - América - Fone: 0*47 433-3927

ASSESSORIA E COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO, MUNICIPAL E REGIONAL
home page : www.amunesc.org.br CREA SC 48.825-4

Trabalho de Dimensionamento de Estrutura Metálica e Fundações realizado através de Contrato de Prestação de Serviço Especializado de Engenharia para a AMUNESC (Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina)

PALCO DA PRAÇA NEREU RAMOS
PROJETO DE PÓRTICOS METÁLICOS E FUNDAÇÕES
RUA DO PRÍNCIPE - CENTRO, JOINVILLE/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Endereço : Praça Nereu Ramos - Rua do Príncipe, Centro, Joinville/SC

ADMINISTRAÇÃO: _____ ASSINATURA PREFEITO MUNICIPAL

Prefeito do município de Joinville

PROJETO: _____ ASSINATURA RESPONSÁVEL PROJETO

Leonardo Geronazzo
Engenheiro Civil / CREA 135.364 D/PR

EXECUÇÃO: _____ ASSINATURA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO

Informações

Desenho: LVG

Nome do Arquivo: 22.118-TER-MET-RO2

Escala: Indicada

Data: Setembro de 2022

CONTEÚDO DA PRANCHA

CORTE B-B; LIGAÇÕES;
ARMADURAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ARMADURAS DAS VIGAS BALDRAME

NÚMERO PR.

02/02