

CDHU	SUPERINTENDENTE DE PROJETOS
ENG. FERNANDO AREVALLO LLAITA	GERENTE
ARQ. CLÁUDIA ALVES DIAS LACORTE	LÍDER
ARQ. MARIA ISABEL DE SALLES BERTONCELLO	GESTORA
ARQ. ANNIE BEATRIZ C. DA SILVEIRA	

APOIO CDHU	COORDENADOR
ARQ. TASSIANO A. CERBONCINI	COLABORADOR
ARQ. LUCAS HENRIQUE R. PASSOS	COLABORADORA
ARQ. NOÊMIA YURI FREITE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. HARRISON SILVA DE FREITAS	
CREA 5062626989	ART 202025139824

LEGENDAS

NOTAS

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS INDICADOS DEVERÃO SER VERIFICADOS E CONFIRMADOS NO LOCAL.
- 3 - NÃO RETIRAR MEDIDAS EM ESCALA.
- 4 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - MODERADA
- 5 - SEGUNDO A NBR 6118
- 6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
  - FUNDAÇÃO (ESTACAS, BLOCOS E VIGAS BALDRAME) = 3,0cm
  - PILARES/PESCOÇOS = 3,0cm
  - VIGAS = 3,0cm
  - LAJES = 2,5cm
- 7 - DEVERÃO SER UTILIZADOS ESPACADORES ADEQUADOS DE MODO A GARANTIR O COBRIMENTO DURANTE A CONCRETAGEM.
  - 7.a - ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO:
  - 7.b - CLASSE DE CONCRETO: fck ≥ 25MPa
  - 7.c - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO: ≤ 0,60kg/kg
  - 7.d - CONSUMO DE CIMENTO: ≥ 280kg/m³
  - 7.e - SLUMP:
    - ESTACAS = de 22 a 24cm
    - LOCALS COM CONCRETO SOBREMO = 15 ± 3cm
    - DEMAIS LOCALS = 22 ± 3cm
  - 7.f - BRITA: LÍMPIDA E SEM MATERIAL PULVULENTO
  - 7.g - PODER SER EMPREGADOS ADITIVOS PLASTIFICANTES
  - 7.h - ÁREA GROSSA LAVADA E SEM A PRESENÇA DE ARGILA
- 8 - ESPECIFICAÇÃO DO AÇO:
  - 8.a - AÇO CA-50A COM Fyk ≥ 500MPa
  - 8.b - AÇO CA-60B COM Fyk ≥ 600MPa
- 9 - OBRIGATORIA A EXECUÇÃO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR12744 E NBR1735.
- 10 - PREVER PERÍODO DE CURA GOMIDA CUIDADOSA DE NO MÍNIMO 7 DIAS.
- 11 - ATENAR PARA O CARREGAMENTO MÁXIMO PERMITIDO NAS LAJES DURANTE O PERÍODO DE EXECUÇÃO.
- 12 - PROCESSOS RECOMENDADOS PARA DEFORMA:
  - PILARES E FACES LATERAIS DE VIGAS: 3 DIAS (fck ≥ 15MPa)
  - ESCORIMENTO DAS LAJES: 21 DIAS (fck ≥ 24MPa)
  - FACE INTERIOR DAS VIGAS: 21 DIAS (fck ≥ 24MPa)
- 13 - PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE ACORDO COM A NBR6120/2019
- 14 - POSICIONAR TODOS OS FURROS EM VIGAS E LAJES ANTES DA CONCRETAGEM E VERIFICAR O PROJETO DE DESSEAS DE PARA-RÁDIO.
- 15 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O PARCEIRO ESPECÍFICO DESTA EMPREENDIMENTO E SUA EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO.
- 16 - OS DESENHOS DAS ARMADURAS DE VIGA EM VISTA ESTÃO NA ESCALA 1:50 E SEUS RESPECTIVOS CORTES NA ESCALA 1:25.
- 17 - OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO PREVISTOS NO PROJETO DEVERÃO OBEDECER AS DISPOSIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS.

REVISÕES (DISCRIMINAÇÃO) N° DATA RUBRICA

NOMENCLATURA DE PILARES 01\_09-25 HSF

CDHU Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano

CONTRATO DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROJETO REFORMA DO GALPÃO QUE ABRIGARÁ A FUTURA REGIONAL ARAÇATUBA

ENDEREÇO / MUNICÍPIO RUA TENENTE ALCIDES THEODORO DOS SANTOS, S/N° - AVIAÇÃO - ARAÇATUBA / SP

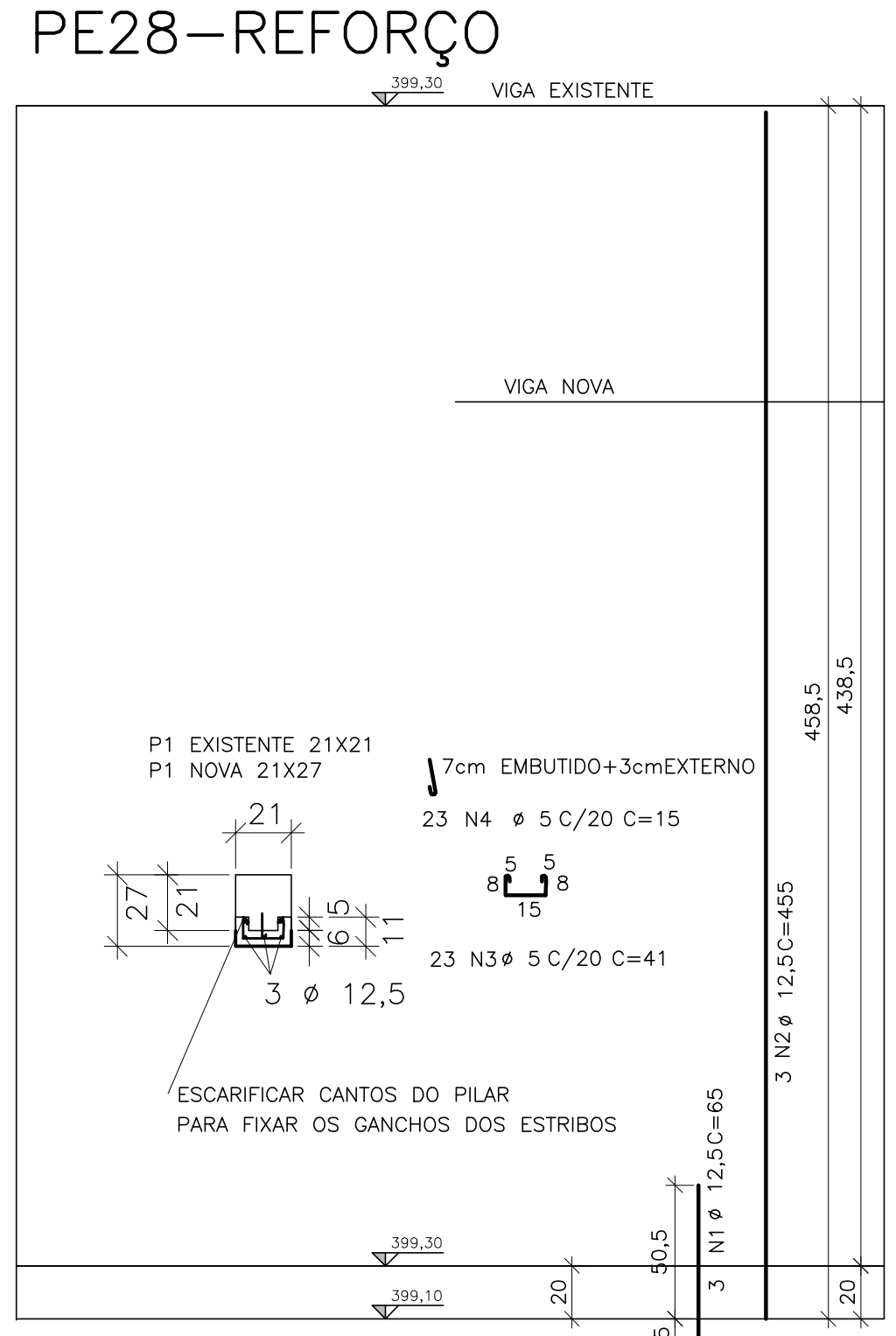
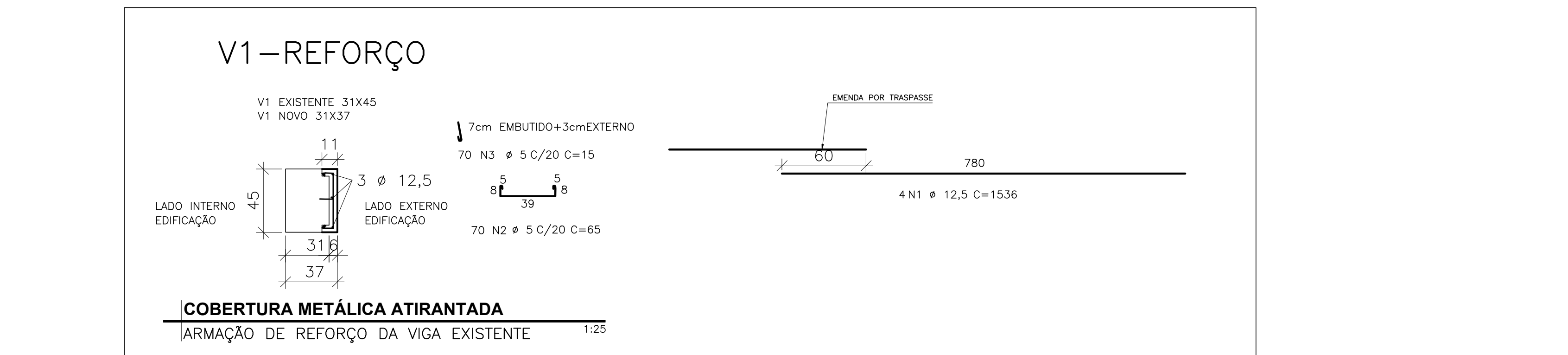
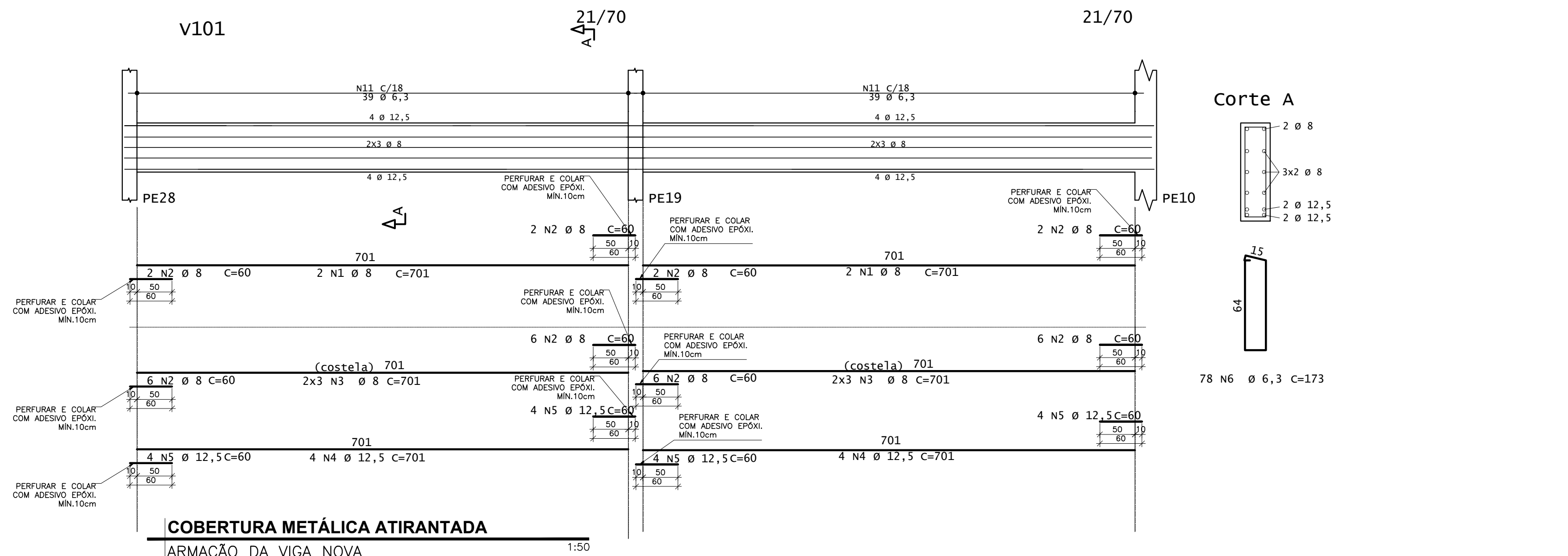
DISCIPLINA ESTRUCTURA | ÁREA | FOLHA EST | 07/24

ASSUNTO PROJETO EXECUTIVO ESTRUCTURA METÁLICA COBERTURA ATIRANTADA REFORÇO DA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE

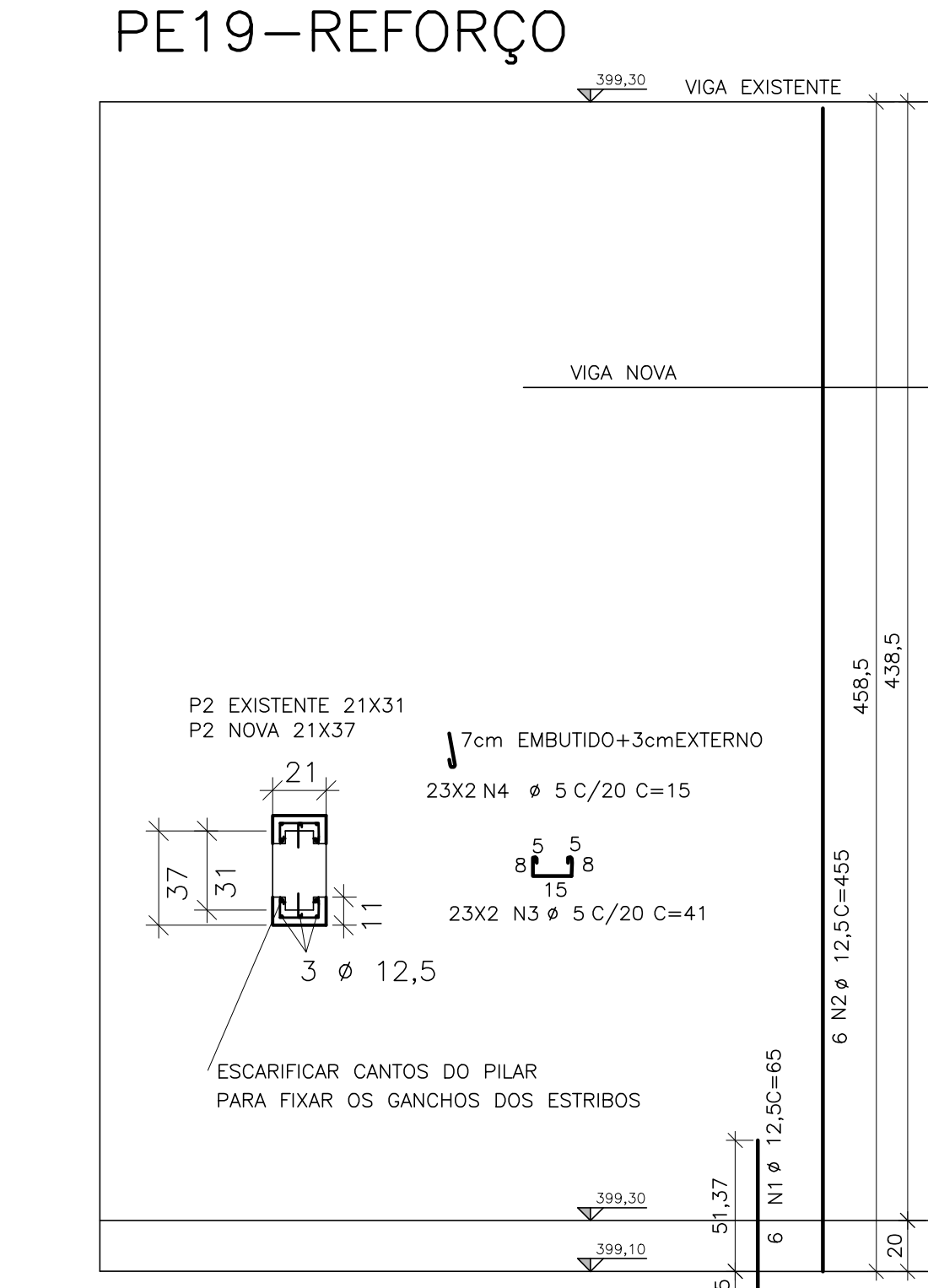
ESCALA GRAFICA ESCALA NOMINAL DATA INDICADA AGO/2025

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

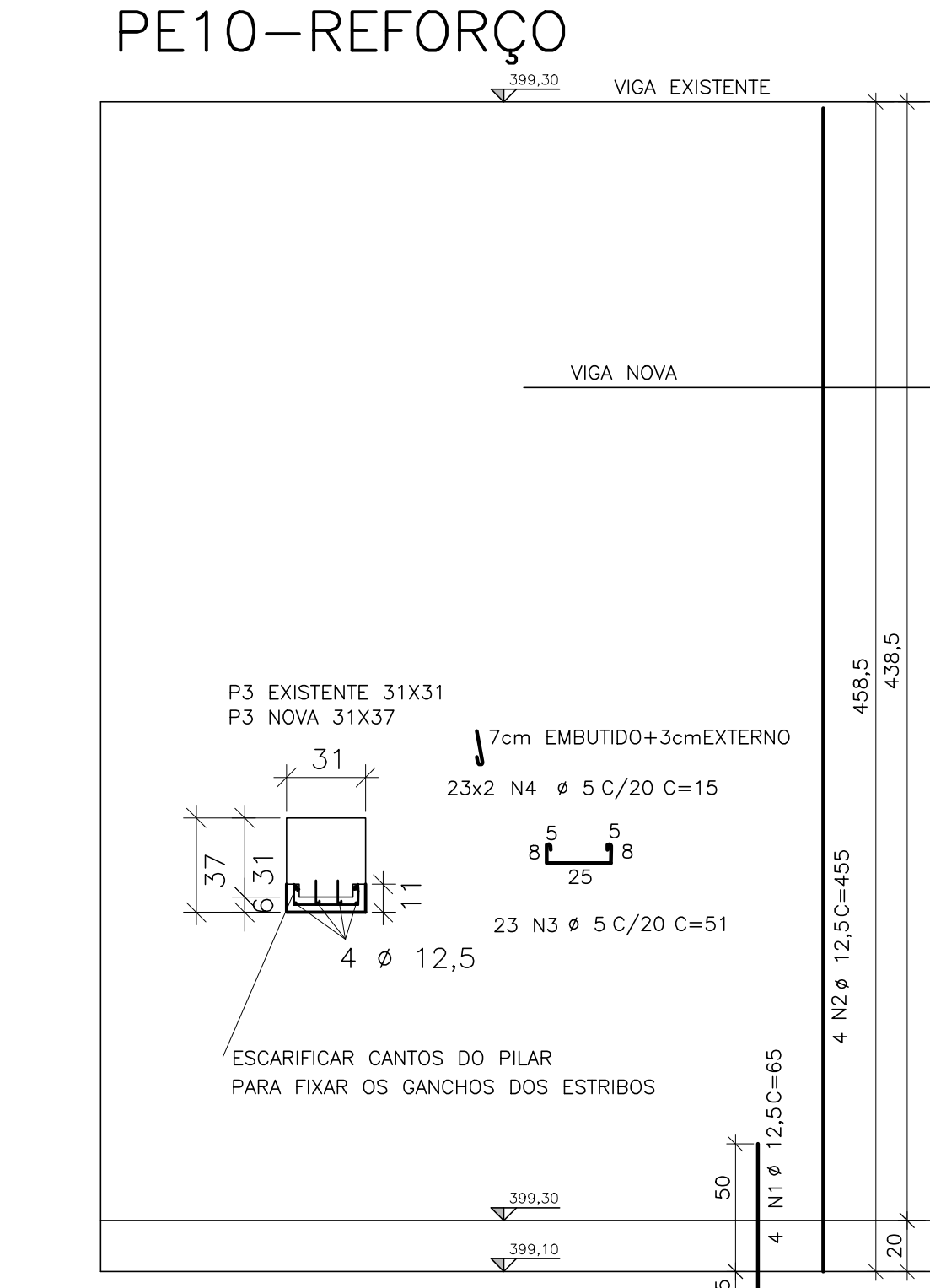
CÓDIGO CDHU EMPREENDIMENTO Projeto 0 0 2 2 5 0 Região 9 Município 0 2 0 P E



OBS: OS ESTRIBOS DEVEM SER CORTADOS E ADAPTADOS  
CONFIRMAR COMPRIMENTO NECESSÁRIOS DOS GANCHOS NO LOCAL



OBS: OS ESTRIBOS DEVEM SER CORTADOS E ADAPTADOS  
CONFIRMAR COMPRIMENTO NECESSÁRIOS DOS GANCHOS NO LOCAL



OBS: OS ESTRIBOS DEVEM SER CORTADOS E ADAPTADOS  
CONFIRMAR COMPRIMENTO NECESSÁRIOS DOS GANCHOS NO LOCAL

TABELA DE QUANTITATIVOS DE AÇO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
<b>V101</b>					
CA-50	1	8	4	701	2804
CA-50	2	8	32	60	1920
CA-50	3	8	12	701	8412
CA-50	4	12,5	8	401	3208
CA-50	5	12,5	16	60	960
CA-50	6	6,3	78	173	13494
<b>V1-REFORÇO</b>					
CA-50	1	12,5	4	1536	6144
CA-60	2	5	70	65	4550
CA-60	3	5	70	15	1050
<b>PE28-REFORÇO</b>					
CA-50	1	12,5	3	65	195
CA-50	2	12,5	3	456	1368
CA-60	3	5	23	41	943
CA-60	4	5	23	15	345
<b>PE19-REFORÇO</b>					
CA-50	1	12,5	6	65	390
CA-50	2	12,5	6	456	2736
CA-60	3	5	46	41	1886
CA-60	4	5	46	15	690
<b>PE10-REFORÇO</b>					
CA-50	1	12,5	4	65	260
CA-50	2	12,5	4	456	1824
CA-60	3	5	23	51	1173
CA-60	4	5	46	15	690
<b>AÇO</b>					
CA-60	5	113			17
CA-50	6,3	135			33
CA-50	8	131			52
CA-50	12,5	171			165
<b>PESO TOTAL</b>					
				CA 60 =	17
				CA 50 =	249

NOTAS PARA OS REFORÇOS COM AUMENTO DE SEÇÃO

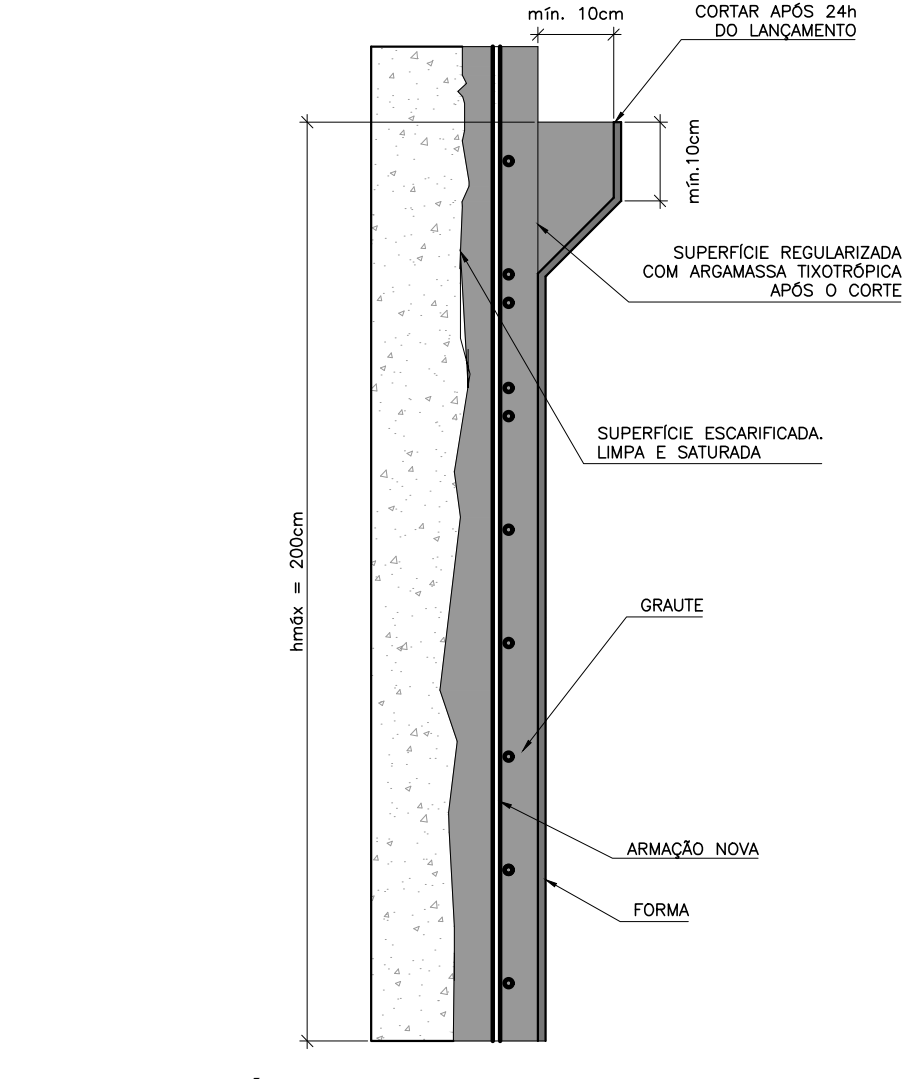
- 1 - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL.
- 2 - O PROJETO DE REFORÇO FOI DESENVOLVIDO COM BASE EM LEVANTAMENTOS REALIZADOS NO LOCAL E NO PROJETO EXISTENTE, ENTRETANTO AS DIMENSÕES DAS PILARES DEVEM SER CONFIRMADAS ANTES DA EXECUÇÃO DOS REFORÇOS.
- 3 - O REFORÇO DEVE SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA EM RECUPERAÇÃO E REFORÇO DE ESTRUTURAS.
- 4 - EXECUTAR ENSAIOS PARA CONTROLE DE QUALIDADE.

ROTEIRO EXECUTIVO

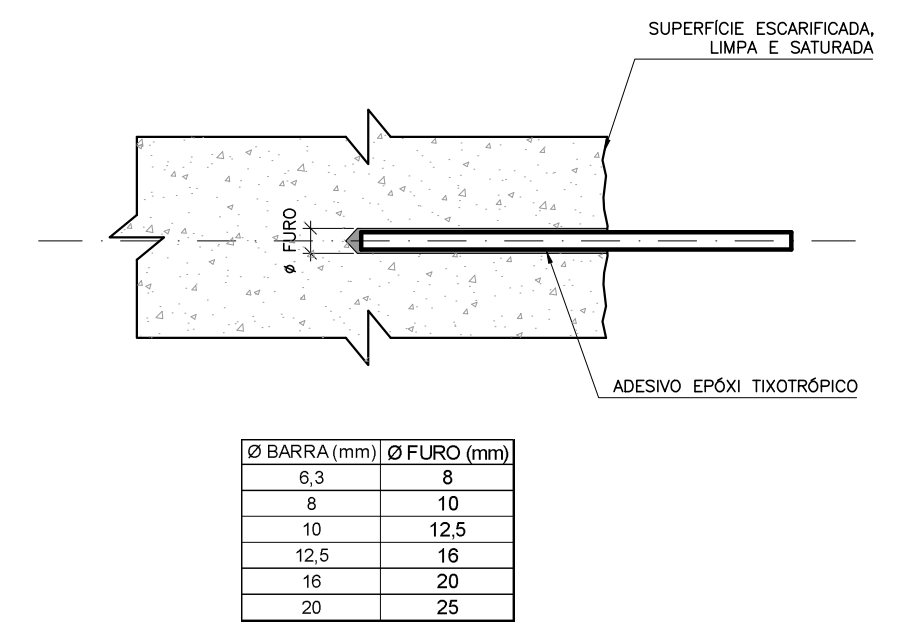
- 1 - ESCARIFICAR O CONCRETO ATÉ O SUBSTRATO ESTAR FIRME E RUZOSO, COM BOAS CONDIÇÕES DE ADERÊNCIA.
- 2 - PROCEDER À LIMPEZA DAS ARMADURAS E TRATAMENTO DESTAS, SE NECESSÁRIO.
- 3 - LIMPAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATO DE AR FILTRADO.
- 4 - EXECUTAR OS FURROS PARA ANCORAGEM DAS ARMADURAS.
- 5 - LIMPAR O FURO COM JATO DE AR FILTRADO E ESCOVA DE CERDAS DE AÇO.
- 6 - O FURO DEVE SER TOTALMENTE PREENCHIDO COM ARGAMASSA EPOXI, UTILIZANDO O SISTEMA DE APLICAÇÃO COM PROTETA. SE NECESSÁRIO O BICO DEVERÁ SER PROLONGADO PARA ATINGIR DESEU O FURO DO FURO ATÉ A SUPERFÍCIE.
- 7 - ANCORAR AS BARRAS MANTENDO-AS MOVES.
- 8 - MONTAR AS ARMADURAS RESPEITANDO OS CORIMENTOS INDICADOS.
- 9 - LAVAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO E A BASE DOS ELEMENTOS.
- 10 - ONDE NECESSÁRIO PREENCHER AS RUPTURAS LOCALIZADAS PARA COLOCAÇÃO DOS ESTRIBOS COM ARGAMASSA TIPOGRÁFICA.
- 11 - MONTAR AS FORMAS DE MODO QUE FIQUEM ESTANQUES E FIRMES. ONDE NECESSÁRIO MONTAR TAMBÉM OS CACHIMBOS.
- 12 - PROCEDER À SATURAÇÃO DO SUBSTRATO ATÉ A CONDIÇÃO DE SATURADO SEM EMPONÇAMENTOS DE ÁGUA. RETIRAR TODO O EXCESSO DE ÁGUA DA BASE.
- 13 - PREENCHER COM GRANTE OU MICROCONCRETO FLUIDO.
- 14 - DEFORMAR 24 HORAS APÓS O LANÇAMENTO DO MATERIAL E REMOVER OS EXCESSOS, CONTENDO OS CACHIMBOS.
- 15 - NO TRECHO DE CORTE DO CACHIMBO REGULARIZAR A SUPERFÍCIE UTILIZANDO ARGAMASSA TIPOGRÁFICA.
- 16 - CURA GOMIDA COM ASPERSÃO DE ÁGUA LÍMPIDA A CADA 2 HORAS DURANTE 7 DIAS.
- 17 - NAS EMENDAS ENTRE AS CONCRETAGENS O MATERIAL JÁ EXECUTADO DEVERÁ SER ESCARIFADO, LÍMPIDO E UMEDIECADO ANTES DA INJEÇÃO DA FASE SEQUINTE.
- 18 - A ALTURA DE LANÇAMENTO MÁXIMA PARA O GRANTE OU MICROCONCRETO DEVERÁ SER DE 3,0m.
- 19 - NÃO DEVERÁ SER FEITA A VIBRAÇÃO DO GRANTE OU MICROCONCRETO.
- 20 - DEVERÁ SER FEITO CONTROLE DE QUALIDADE DOS MATERIAIS CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

PROPRIEDADES DOS MATERIAS

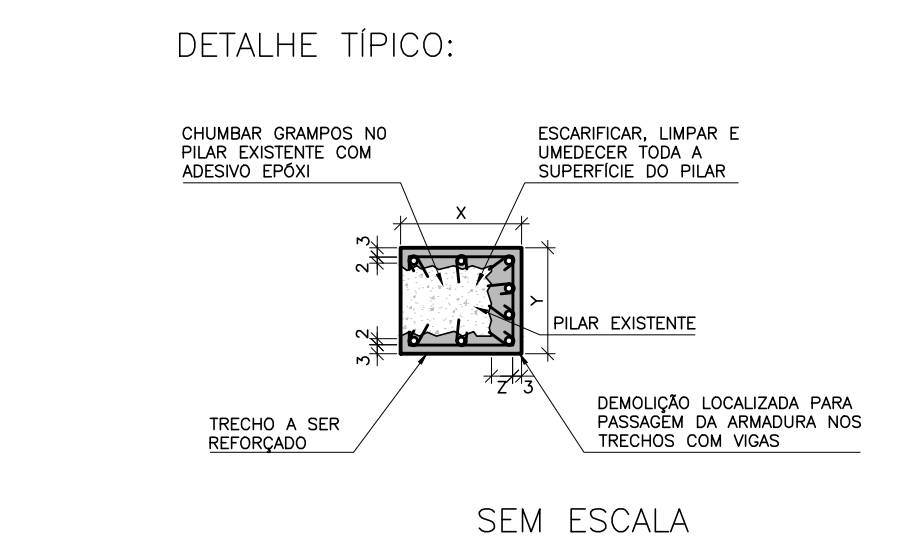
- 1 - GRANTE INDUSTRIALIZADO:
  - DENSIDADE: 2,10 a 2,3 g/cm³
  - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO 1 DIA > 15 MPa
  - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO 3 DIAS > 30 MPa
  - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO 28 DIAS > 45 MPa
- 2 - MICROCONCRETO INDUSTRIALIZADO:
  - DENSIDADE: 2,20 a 2,4 g/cm³
  - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO 1 DIA > 20 MPa
  - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO 3 DIAS > 30 MPa
  - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO 28 DIAS > 60 MPa



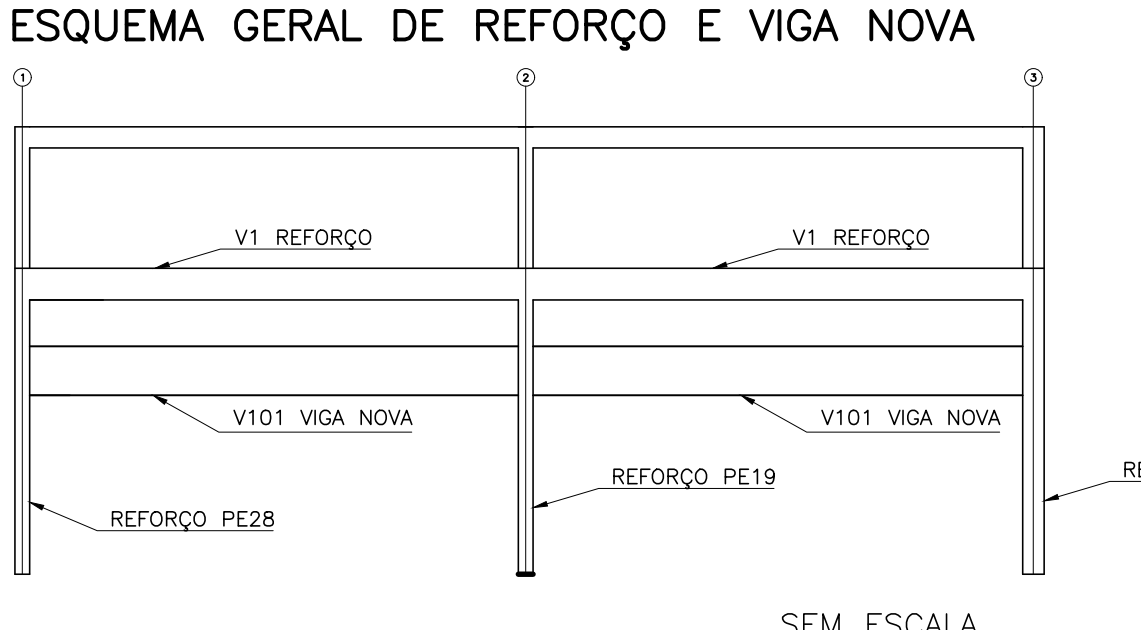
DETALHE TÍPICO PARA CACHIMBO EM PILARES REFORÇO 1:10



DETALHE TÍPICO PARA ANCORAGEM REFORÇO 1:10



DETALHE TÍPICO: SEM ESCALA



ESQUEMA GERAL DE REFORÇO E VIGA NOVA SEM ESCALA

COBERTURA METÁLICA ATIRANTADA ARMAÇÃO DE REFORÇO PILARES 1:25