

PROPOSTA N.º 17.950

Proposta Técnica/Comercial para fornecimento de reservatório metálico em aço carbono, conforme detalhamentos abaixo:

DATA:	11/02/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TRINDADE
CONTATO:	A/C: VALTER
TEL.:	8799649 - 3763
EMAIL:	Valter.engenharia2017@gmail.com
VENDEDORA:	SAMARA TRINDADE

1 – Dimensões:

RESERVATÓRIO TIPO TAÇA COLUNA SECA						
Capacidade (m ³)	Ø da Taça (m)	H da Taça (m)	Ø da Coluna (m)	H da Coluna (m)	H do Cone (m)	H Total (m)
15,00	2,22	3,60	1,27	3,90	0,48	7,98

RESERVATÓRIO TUBULAR COM DIVISÃO FÍSICA			
RESERVATÓRIO	CAPACIDADE (m ³)	DIÂMETRO (m)	ALTURA (m)
CÉLULA INFERIOR	0,00	2,22	3,72
CÉLULA SUPERIOR	15,00	2,22	4,28
RESERVATÓRIO TOTAL	15,00	2,22	8,00

2 - Dados do Projeto:

Velocidade do Vento = Norma NBR 6123

Pressão de Projeto = Atmosférica

Temperatura do Projeto = Ambiente

Densidade do Líquido = 1.0

3 – Acessórios;

- Escada interna e externa tipo marinheiro;
- Guarda corpo para escada externa Ø 650 mm;
- Grade de proteção no teto, altura 1,00 m (em todo o perímetro);
- Boca para inspeção no teto Ø 610mm ;

Via Centro, n.º 4.164 – Cia Sul - CEP: .43.700-000 – Simões Filho/BA.

Fone/Fax: (71) 3594-2250 - www.dipawa.com.br

ORÇAMENTO: 17.950 – 11/02/2021

Editado por: samara trindade

- Boca para inspeção no costado Ø 610mm;
- Conexões de entrada (recalque) de água para cada célula do reservatório;
- Conexões de saída (consumo) de água para cada célula do reservatório;
- Conexões de saída (limpeza) de água para cada célula do reservatório;
- Respiro e extravasor (ladrão) em cada célula do reservatório;
- Suporte com abraçadeira para fixação da tubulação;
- Suporte para luz piloto de sinalização;
- Fixador de pára-raios no Teto, (com isoladores laterais);
- Chumbadores para fixação do reservatório com porca e contra porca;
- Arruelas fixadas no corrimão da escada externa para passagem de cabos eletrocondutores;

4 - Conexões:

- Conforme Projeto hidráulico, (somente tomadas para tubulação).

Obs: Não incluso tubulação.

5 - Materiais de Fabricação;

5.1 – Estrutura:

Chapas de **aço carbono (ASTM –A36) de alta resistência estrutural;**

- Espessura das chapas calculadas através de simulações realizadas no Software Autodesk Simulation Mechanical, tendo análise de elementos finitos como base de calculo, aliado ao que preconiza a Norma API 650 em relação a tensão admissível e materiais admissíveis, no que tange ao calculo de chapas do costado. Dimensionadas de forma a garantir a integridade estrutural do reservatório quando submetidos aos esforços de carregamento.

5.2 – Soldas:

Procedimentos de soldagem e soldadores qualificados de acordo com a **NORMA ASME IX** (acompanhamento com certificado de qualificação dos soldadores).

5.3 – Pintura: **PARA RTCS**

REPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:

Externo: Jateamento abrasivo ao metal quase branco, no padrão SA 2. ½



Interno: Jateamento abrasivo ao metal quase branco, no padrão SA 2. ½.

PINTURA EXTERNA:

02 (duas) demãos de Primer Epóxi com EPS de 100 micras na cor Cinza N-6-5.
02 (duas) demãos de Esmalte Sintético com EPS 25 micras por demão na cor branca N- 9,5

Superfície inferior (Parte que fica em contato com a base):

02 (duas) demãos de Epóxi Alcatrão de Hulha com EPS 120 micras por demão.

PINTURA INTERNA:

02 (duas) demão de Primer acabamento Epóxi com EPS de 120 micras na cor azul piscina.

5.3 – Pintura: PARA TUBULAR

REPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:

Externo: Jateamento abrasivo ao metal quase branco, no padrão SA 2. ½

Interno: Jateamento abrasivo ao metal quase branco, no padrão SA 2. ½.

PINTURA EXTERNA:

02 (duas) demãos de Primer Epóxi com EPS de 100 micras na cor Cinza N-6-5.
02 (duas) demãos de Esmalte Sintético com EPS 25 micras por demão na cor AZUL PANTONE 286C

Superfície inferior (Parte que fica em contato com a base):

02 (duas) demãos de Epóxi Alcatrão de Hulha com EPS 120 micras por demão.

PINTURA INTERNA:

02 (duas) demão de Primer acabamento Epóxi com EPS de 120 micras na cor azul piscina.



6 - Garantia:

A Dipawa Nordeste Indústria Comércio e Construtora, oferece 24 (vinte quatro) meses de garantia em relação ao revestimento (pintura) e 60 (sessenta) meses em relação a integridade estrutural do reservatório a partir da data da nota fiscal correspondente, salvo o uso indevido ou inadequado do mesmo, desde que sejam observados as condicionantes do Manual de Instruções para Manutenção do Reservatório Metálico data 20/12/2016 .

7 – Escopo de Fornecimento:

Caberá à Contratada	Todo material para a perfeita construção mecânica do Reservatório;
	Todo o ferramental e equipamentos para a fabricação do mesmo;
	Entrega do reservatório na obra em – TRINDADE – PE
	Munck para levante do reservatório [desde que respeitado o espaço físico necessário para efetuar o içamento] .
	Projetos Mecânico e da Base Civil, Memória de Cálculos, Mapa de Cargas; Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto, fabricação e montagem;

Caberá à Contratante	Confecção da base e fundação civil para apoio do reservatório, seguindo as dimensões mínimas e croqui de posicionamento de nichos do reservatório.
	Sondagem do solo local.
	Fornecimento de materiais hidráulicos e elétricos e suas instalações.
	Acesso e local livre e desimpedido dos terrenos e áreas indispensáveis para que a carreta e/ou guindaste possa se aproximar da base e efetuar as manobras necessárias para levante do reservatório (conforme esquema de montagem). Incluindo a obtenção de toda e qualquer licença, autorização, permissão, servidão de passagem, ou de qualquer outra natureza, pertinente á obra, de modo que não seja perturbado, onerado, impedido ou retardado o andamento dos trabalhos nos prazos e condições ajustados pelas partes.
	Em caso de atraso ou retrabalho na descarga e verticalização do reservatório na obra por descumprimento de responsabilidades do cliente, como: base fora de nível, dificuldades de acesso á base civil, nichos fora de localização. A Dipawa Nordeste poderá cobrar todas as despesas comprovadas e adicionais decorrentes desta espera e/ou retrabalho no que se refere a caminhão/guindaste, hora/diária.

Via Centro, n.º 4.164 – Cia Sul - CEP: .43.700-000 – Simões Filho/BA.

Fone/Fax: (71) 3594-2250 - www.dipawa.com.br

ORÇAMENTO: 17.950 – 11/02/2021

Editado por: samara trindade

Fornecer energia elétrica no local da base em transformador ou gerador com kva suficiente, indicado por profissional da CONTRATADA, para instalação do reservatório; **OBS: Desde que o reservatório tenha altura total acima de 21,00m.**

8 – Cronograma:

ETAPA	RESPONSÁVEL	PRAZOS
Disponibilização do Projeto de Fundação	Dipawa Nordeste	05 (cinco) dias da confirmação do contrato.
Disponibilização do Projeto hidráulico	Dipawa Nordeste	05 (cinco) dias da confirmação do contrato
Aprovação do Croqui hidráulico	Cliente	02 (dois) dias do recebimento do projeto hidráulico
Conclusão da Base Civil	Cliente	20 (vinte) dias da confirmação do contrato
Entrega do Reservatório	Dipawa Nordeste	60 (sessenta) dias da assinatura <u>da proposta técnica comercial, do contrato e aprovação do projeto hidráulico do reservatório.</u> Os dias de atraso referente á aprovação do projeto hidráulico serão adicionados ao prazo final da entrega do produto.

9 – Preço:

QUANTIDADE	CAPACIDADE (M³)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01 UNID.	15,00 RTCS	R\$ 37.500,00	R\$ 37.500,00
01 UNID.	15,00 TUBULAR	R\$ 46.500,00	R\$ 46.500,00

10 – Prazo para Pagamento:

10.1– 04 (Quatro) pagamentos iguais, para 1/30/60/90 dias do pedido.

10.2 – **Faturamento:** 100% referente a material (produto pronto).

11 – Impostos inclusos:

- IPI (0%);
- PIS (0,65%);

Via Centro, n.º 4.164 – Cia Sul - CEP: .43.700-000 – Simões Filho/BA.

Fone/Fax: (71) 3594-2250 - www.dipawa.com.br

ORÇAMENTO: 17.950 – 11/02/2021

Editado por: samara trindade

- COFINS (3,00%);

Operação interestadual para não contribuintes do ICMS

ICMS incluso nos termos da Resolução nº 79/2015 - Programa de Desenvolvimento Industrial e de Integração Econômica - DESENVOLVE

Diferença do ICMS será paga pela Dipawa na alíquota de 6% de acordo com a resolução 93/2015 e Emenda Constitucional nº. 87/2015.

12 - Validade da Proposta: 07 dias a partir desta.

13 – Observações gerais de responsabilidade da Contratante:

13.1 - A aceitação geral do pedido dependerá da aprovação de crédito do cliente junto á empresa.

13.2 - Disponibilizar antecipadamente os dados de Faturamento do produto; CNPJ; Inscrição Estadual; Contrato social atualizado e/ou Procuração e endereço detalhado da Obra, constando CNPJ.

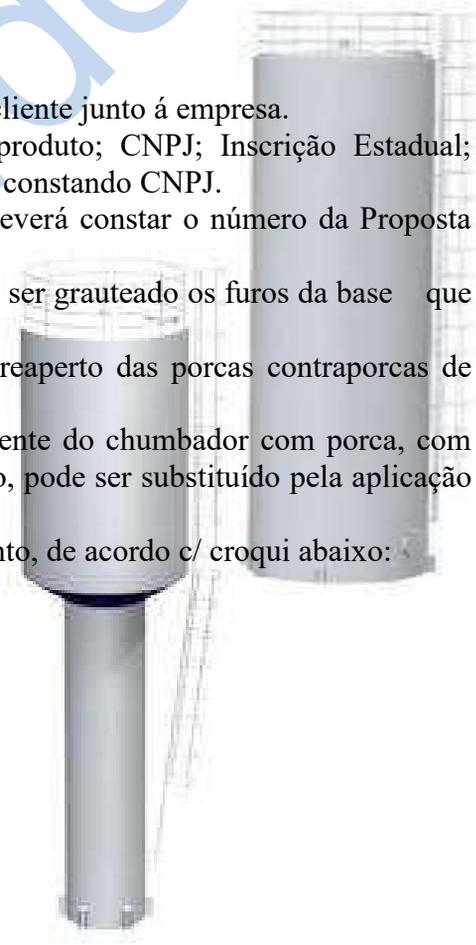
13.3 - Qualquer documento da Contratante de autorização de Compra deverá constar o número da Proposta técnica comercial.

13.4 – Imediatamente, após a montagem e fixação do reservatório, deverá ser grauteado os furos da base que recebem os nichos.

13.5 - Após o abastecimento do reservatório, deverá ser realizado o reaperto das porcas contraporcas de todos os chumbadores.

13.6 - Após reaperto das porcas, deverão ser encapsuladas, a parte aparente do chumbador com porca, com massa epóxi. Tendo dificuldade em adquirir na cidade onde será instalado, pode ser substituído pela aplicação de alcatrão de hulha.

13.7 - Verificar o acesso e o espaço físico necessário para efetuar o içamento, de acordo c/ croqui abaixo:



Via Centro, n.º 4.164 – Cia Sul - CEP: .43.700-000 – Simões Filho/BA.

Fone/Fax: (71) 3594-2250 - www.dipawa.com.br

Página 6

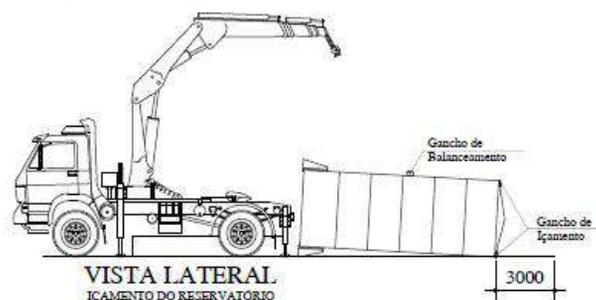
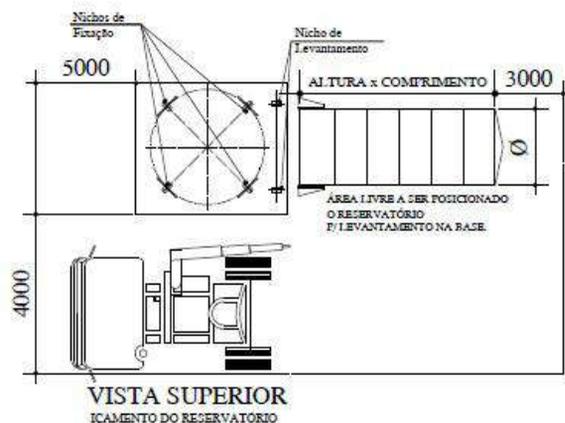
ORÇAMENTO: 17.950 – 11/02/2021

Editado por: samara trindade

ESQUEMA DE MONTAGEM:

INSTRUÇÕES TÉCNICAS E PRÁTICAS PARA ENTREGA E LEVANTAMENTO DO RESERVATÓRIO

- PARA SER FEITA A ENTREGA DO RESERVATÓRIO, JUNTO A BASE CIVIL, O CLIENTE DEVERÁ OBSERVAR AS CONDIÇÕES DO TRAJETO PARA QUE O CAMINHÃO (CAVALO MECÂNICO COM GUINCHO HIDRÁULICO) POSSA CHEGAR ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO,
- NOS RESERVATÓRIOS ACIMA DE 15.000 LITROS OU 9.00 METROS DE ALTURA, O CAMINHÃO SERÁ ACOPLADO COM A CARRETA (LARGURA = 3.20 / COMPRIMENTO = 16.00 METROS) CASO O TRAJETO ATÉ A BASE NÃO TENHA CONDIÇÕES DE ACESSO, O CLIENTE DEVERÁ ALUGAR, ASSUMINDO AS DESPESAS, UM CAMINHÃO TOCO OU TRUCK, PARA O TRANSPORTE DO RESERVATÓRIO ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, O CAMINHÃO DA DIPAWA (CAVALO MECÂNICO COM GUINCHO HIDRÁULICO) ACOMPANHARÁ PARA EXECUTAR O LEVANTAMENTO DO RESERVATÓRIO.
- PARA QUE POSSA SER FEITO O LEVANTAMENTO DO RESERVATÓRIO, A BASE CIVIL DEVERÁ SER CONSTRUÍDA CONFORME ESTE PROJETO.
- ABAIXO SEGUE CROQUI DOS ESPAÇOS FÍSICOS NORMAIS PARA QUE SEJA EFETUADA A MONTAGEM DO RESERVATÓRIO SEM O USO DO GUINDASTE.



14 - Instalação do reservatório: Conforme Procedimento de Qualidade (Acoplamento e montagem) da DIPAWA datado em 18/06/2018 Rev. 01, anexo.

Agradecemos a oportunidade oferecida e permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que julgarem necessários.

Simões Filho - BA, 11 de FEVEREIRO de 2021.

Atenciosamente,

SAMARA TRINDADE

(71) 3594-2250

comercial1.nordeste@dipawa.com.br

Via Centro, n.º 4.164 – Cia Sul - CEP: .43.700-000 – Simões Filho/BA.

Fone/Fax: (71) 3594-2250 - www.dipawa.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRINDADE**Contato:****Email:** josejunior_matos@yahoo.com.br**Fone:** 87988226566**Celular:****FAX:**

Prezado (s) Senhor(es),

Conforme solicitação, temos a satisfação de submeter a vossa apreciação nossa oferta de preço para possível fornecimento de:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL		
000002526	TS 15/4,00 - TAÇA SEM AGUA NA COLUNA	1,00	37.000,00	37.000,00		
PARTE	ALTURA	LARGURA	COMPRIMENTO	DIÂMETRO	CAPACIDADE	QUANTIDADE
COLUNA	4,00	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00
TACA	3,40	0,00	0,00	2,22	0,00	0,00
CONE	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	8,20	0,00	0,00	0,00	15.000,00	0,00

Prazo de Entrega: 45 dias**Observações:** CIDADE DE ENTREGA TRINDADE - PE**Vir Produtos:** R\$ 37.000,00**Vir IPI:** R\$ 0,00**Vir ICMS-ST:** R\$ 0,00**Vir Frete:** R\$ 0,00**Vir Acréscimo:** R\$ 0,00**Vir Desconto:** R\$ 0,00**VALOR TOTAL:** R\$ 37.000,00 (trinta e sete mil reais)**FORMA DE PAGAMENTO****Validade Proposta:** 7 dias à contar da data deste**Condição Pagamento:****Observações Financeiras:** 30% (NF PRODUTO) NO PEDIDO E 70% (NF SERVIÇOS) COM 30/60 DIAS DO PEDIDO.**REVESTIMENTO****TS 15/4,00 - TAÇA SEM AGUA NA COLUNA****Tratamento superficial:**

- Limpeza mecânica, grau St 3, para superfícies externas e internas, conforme norma sueca SIS 05 5900/67 e posterior limpeza química.

Pintura externa:

- Primer Alquídic Cinza atuando como proteção anti-corrosiva e acabamento em Esmalte Sintético Brilhante, com aderência e resistência físico-química em conformidade com as normas técnicas da ABNT, aplicada sobre a superfície tratada. Espessura da película seca: uma demão de 40 micrometros de Primer Alquídic Cinza e duas demãos de 40 micrometros de Esmalte Sintético Brilhante, cor a definir, totalizando 120 micrometros de espessura.

Pintura interna:

- Primer Epóxi atuando como proteção anti-corrosiva e atóxica, utilizado em recipientes para armazenamento de água potável, atestado pelo Instituto ADOLFO LUTZ, cujo produto atende aos requisitos para contato com alimentos aquosos, com aderência e resistência físico-química em conformidade com as normas técnicas da ABNT, aplicada sobre a superfície tratada. Espessura da película seca: duas demãos de 60 micrometros de Epóxi Azul Oceano, totalizando 120

micrometros.

Fabricante:

- Fornecimento de Boletim Técnico (Especificações), FISPQ e Certificado de Qualidade.

Testes e ensaios:

- Medição de espessuras das películas secas, sendo o equipamento devidamente calibrado.

ACESSÓRIOS

Acessórios inclusos:

- Escadas fixas tipo marinho interna e externa,
- Bocal para inspeção na tampa superior com 520 mm,
- Conexões de entrada, saída, dreno para limpeza e extravasor (limitadas a 100 mm),
- Suporte de boia,
- Suportes com abraçadeiras para fixação da tubulação,
- Base Metálica para fixação do reservatório (deve ser retirada na empresa),
- Corrimão no teto com 1000 mm de altura,
- Guarda-Corpo na escada externa,

Acessórios não inclusos:

- Suporte de para-raios,
- Haste para descida de cabo de aterramento,
- Suporte de luz de sinalização,
- Portinhola para casa de maquinas 600 x 900 mm (a partir do diâmetro 1270 mm).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, NORMAS E GARANTIAS

Soldas:

- As chapas de aço são soldadas interna e externamente com arame MIG nº 09 ou eletrodo revestido, por soldadores qualificados conforme a norma AWS A 5.18.

Materiais:

- Chapas de aço carbono de baixa liga, com espessuras e procedimentos de solda em conformidade com cálculo estrutural, considerando as normas técnicas em referência, de forma a garantirem a integridade estrutural quando o reservatório estiver cheio ou vazio e submetido aos esforços e cargas definidos em cálculo.

Normas:

- Norma de tanques soldados: ABNT-NBR 7821/83,
- Qualificação de Soldagem: código ASME seção VIII e AWWA D-100,
- Projeto de estruturas de aço: ABNT-NBR 8800/86,
- Forças devido ao vento: Conforme ABNT NBR 6123/88,
- Pressão do projeto: Atmosférica,
- Temperatura do projeto: Ambiente,
- Densidade do liquido: 1,0 g/cm³.

Garantia:

- Cinco anos de garantia contra defeito de fabricação e dois anos de garantia na pintura, salvo uso indevido do(s) mesmo(s).

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Das obrigações da CONTRATADA:

- Fornecimento de sugestão de fundação (orientativo).
- Fornecimento de desenho e/ou croquis especificando as conexões hidráulicas solicitadas pelo Contratante.
- Responsabilidade técnica junto ao CREA do Projeto e Fabricação do Reservatório.

Das obrigações da CONTRATANTE:

- Fornecer a base civil concretada.
- Comunicar por escrito a data de liberação da base civil por e-mail (logistica@formatotanques.com.br).
- Informar no prazo de até 5 dias da aprovação do orçamento quais serão as conexões hidráulicas e a cor do reservatório.
- Formalizar a aprovação das conexões do reservatório por e-mail (aux.engenharia@formatotanques.com.br).
- Fornecer tubulação hidráulica.
- Fornecer acesso livre para montagem e instalação do reservatório e acessórios.
- Testes e ensaios.

CONDIÇÕES PARA ENTREGA

- Fornecimento do material em obra, devidamente instalado (colocado sobre a fundação), desde que possíveis condições de local e espaço.
- Para as entregas em que a fundação não estiver pronta, o içamento e instalação do(s) reservatório(s) será(ão) por conta do Contratante.
- O acesso até a base civil deverá ser livre e desimpedido, dando passagem para um caminhão Munk com as medidas de até 23 metros de comprimento, 2,80 metros de largura e 3,50 metros de altura mínima, medidas essas, de acordo com cada reservatório adquirido, estando este livre de fiações, portões baixos, muros, árvores, entulhos, terrenos úmidos e outros.
- Em caso de fiações, portões baixos, muros, árvores, entulhos, terrenos molhados e outros, impedindo a instalação do mesmo, a locação do guindaste será por conta da contratante.
- Para as entregas em que o acesso estiver impedido, ou base desnivelada, ou ainda a fundação não estiver concretada de forma correta, em caso de espera/retrabalho para o descarregamento/içamento do(s) reservatório(s), em decorrência disso, custos adicionais com pessoal, guindaste e outros serão repassados para o Contratante.
- Caso seja necessário o auxílio de um guindaste para o içamento do reservatório, o mesmo deverá ser disponibilizado em obra pelo Contratante.
- Quaisquer alterações nas sugestões de fundação serão de responsabilidade do cliente, salientamos que o projeto é orientativo.
- Nos casos de aumento de altura da fundação, a Contratada se exime da responsabilidade de içamento, devido a limitação do caminhão Munk.

Prazo de entrega:

- Segue abaixo item com seu respectivo prazo de entrega após assinatura do contrato:
TS 15/4,00 - TAÇA SEM AGUA NA COLUNA - -45 dias.

Observação:

- O Prazo de Entrega terá início no dia seguinte à aceitação do pedido. Caso esta confirmação ocorra na sexta-feira ou em véspera de feriado, o prazo de entrega terá início no primeiro dia útil subsequente.
- Nos fornecimentos em que houver necessidade de aprovação de desenhos e/ou documentos, o prazo de entrega terá início no dia seguinte à aprovação destes desenhos e/ou documentos.
- Nos fornecimentos onde houver pagamento de entrada, o prazo de entrega será contado a partir do dia seguinte à liberação financeira ocorrida na instituição correspondente ao pagamento/depósito.
- Toda a documentação e/ou informações técnicas fornecidas pela CONTRATADA serão devidamente encaminhadas somente após a aceitação do pedido pela CONTRATANTE.
- Não havendo por parte da CONTRATANTE, as informações de cor e/ou conexões, a fabricação do reservatório poderá ser paralisada, interrompendo a contagem do prazo de entrega, até que as informações sejam esclarecidas.
- Não fornecemos o Plano de "Rigging" descrito na NR-18.

CONDIÇÕES CONTRATUAIS

- O orçamento em questão foi elaborado com base nas informações enviadas pelo Contratante (através de e-mail, desenho, descrição, etc.), e quaisquer alterações posteriores à aprovação do orçamento estarão sujeitas a revisões de valores.
- Se após iniciado a fabricação do(s) reservatório(s), houver mudanças de qualquer natureza referente ao reservatório, o Contratante e a Contratada, deverão imediatamente depois de detectado o fato, rever os recursos e prazos anteriormente estabelecidos e, se necessário, negociarem novas condições técnicas e comerciais.
- Prazo de carência para desistência do pedido é de 10 (dez) dias a contar da data de assinatura do pedido pelo Contratante.
- Multa de 10% (dez por cento) do valor do pedido caso haja desistência da compra após o prazo de carência.
- Retorno obrigatório à vendedora do canhoto da nota fiscal e da duplicata mercantil a serem emitidos, ambos assinados pelo representante legal.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Para os serviços executados na planta de terceiros, apenas forneceremos os documentos exigidos pela legislação em vigor, tais como: ASO, PPRA, PCMSO, Treinamentos, etc. As horas à disposição para quaisquer treinamentos exigidos pelo terceiro serão de responsabilidade do cliente.
- Para os reservatórios modelo Tipo Taça, a base metálica deverá ser retirada na fábrica pela contratante.

No aguardo da manifestação de V.S.as., desde já lhes somos gratos.
Atenciosamente,

CAMILA TORRES

Obra: Construção/Conclusão Escola 06 salas de aula - opção 220V
 Data de preço: Sinapi Janeiro/2020 com desoneração Orse Outubro/2020 e Seinfra 26.1
 Unidade Federativa: Trindade/PE
 Planilha Orçamentária

BDI: 29,07%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
Escola 06 salas de aula - 220V				un	1,00			
1. SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	74209/1	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	405,12	522,89	3.137,34
						Subtotal		3.137,34
2. MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES								
2.1	94098	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF 06/2016	m²	2,25	4,83	6,23	14,02
						Subtotal		14,02
3. FUNDAÇÕES								
3.1 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA								
3.1.1	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	m²	5,60	87,38	112,78	631,57
3.1.2	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg	325,00	7,92	10,22	3.321,50
3.1.3	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg	82,00	10,70	13,81	1.132,42
3.1.4	96558	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 11/2016	m³	3,92	408,45	527,19	2.066,58
						Subtotal		7.152,07
4. SUPERESTRUTURA								
4.1 CONCRETO ARMADO - VIGAS								
4.1.1	92471	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF 12/2015	m²	453,62	52,13	67,28	30.519,55
4.1.2	92776	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM- MONTAGEM. AF 12/2015	kg	0,73	10,57	13,64	9,96
4.1.3	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF 12/2015	kg	829,82	9,56	12,34	10.239,98
4.1.4	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg	100,82	8,35	10,78	1.086,84
4.1.5	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF 12/2015	kg	379,00	11,69	15,09	5.719,11
4.1.6	92726	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015	m³	27,81	365,36	471,57	13.114,36
4.2 CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES								
4.2.1	92434	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF 12/2015	m²	138,24	33,80	43,63	6.031,41
4.2.2	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg	319,17	7,92	10,22	3.261,92
4.2.3	92921	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg	102,27	6,62	8,54	873,39
4.2.4	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg	404,73	10,70	13,81	5.589,32
4.2.5	92722	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015	m³	6,91	382,10	493,18	3.407,87
4.3 CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO								
4.3.1	74202/1	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	647,46	65,91	85,07	55.079,42
4.4 CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS								
4.4.1	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	m	232,00	26,25	33,88	7.860,16
						Subtotal		142.793,29
5. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL								
5.1	87489	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 06/2014	m²	120,00	33,44	43,16	5.179,20
5.2	C4070	SEINFRA	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	12,92	399,44	515,56	6.661,04
						Subtotal		11.840,24
6. ESQUADRIAS								
6.1 PORTAS DE MADEIRA								
6.1.1	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	7,00	647,16	835,29	5.847,03
6.1.2	8029	ORSE	Porta em madeira lei (Ipê), lisa, semi-ôca, 80 x 210cm, com visor de vidro 6mm (60x40cm), inclusive batentes e ferragens	un	7,00	735,67	949,53	6.646,71
6.1.3	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	2,00	647,16	835,29	1.670,58
6.1.4	11611	ORSE	Porta em madeira de lei, tipo veneziana, de correr, com batentes e 2 jogos de alizar, exclusive ferragens	m²	1,26	537,32	693,52	873,84

Obra: Construção/Conclusão Escola 06 salas de aula - opção 220V
 Data de preço: Sinapi Janeiro/2020 com desoneração Orse Outubro/2020 e Seinfra 26.1
 Unidade Federativa: Trindade/PE
 Planilha Orçamentária

BDI: 29,07%

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
Escola 06 salas de aula - 220V				un	1,00			
6.1.5	11611	ORSE	Porta em madeira de lei, tipo veneziana, de correr, com batentes e 2 jogos de alizar, exclusive ferragens	m²	5,67	537,32	693,52	3.932,26
6.1.6	10032	ORSE	Porta em madeira de lei, almofadada, 0.60 x 1.60 m, inclusive batente e dobradiças, exclusive fechadura	un	3,00	744,75	961,25	2.883,75
6.1.7	10032	ORSE	Porta em madeira de lei, almofadada, 0.60 x 1.60 m, inclusive batente e dobradiças, exclusive fechadura	un	2,00	744,75	961,25	1.922,50
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
6.2.1	100874	SINAPI	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	242,50	312,99	625,98
6.2.2	74046/2	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO	un	5,00	32,33	41,73	208,65
6.2.3	7753	ORSE	Tampa em chapa metálica de 1/8", inclusive tratamento e pintura em esmalte ou óleo - Rev. 01	m²	2,88	312,43	403,25	1.161,36
6.3			PORTAS DE ALUMÍNIO					
6.3.1	94805	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	1,00	695,21	897,31	897,31
6.4			JANELAS DE ALUMÍNIO					
6.4.1	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,24	291,00	375,59	90,14
6.4.2	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1,08	291,00	375,59	405,64
6.4.3	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,20	291,00	375,59	1.201,89
6.4.4	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,60	175,68	226,75	136,05
6.4.5	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	6,00	175,68	226,75	1.360,50
6.4.6	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,30	291,00	375,59	1.239,45
6.4.7	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	8,80	291,00	375,59	3.305,19
6.4.8	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	67,76	291,00	375,59	25.449,98
6.4.9	C1516	SEINFRA	JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA	m²	6,48	471,15	608,11	3.940,55
6.4.10	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1,98	192,52	248,49	492,01
6.4.11	8970	ORSE	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em alumínio anodizado natural	m²	4,20	74,57	96,25	404,25
6.5			VIDROS					
6.5.1	72118	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	1,98	187,57	242,10	479,36
6.5.2	85005	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	m²	4,40	336,04	433,73	1.908,41
Subtotal								67.083,39
7.			SISTEMAS DE COBERTURA					
7.1	92550	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 8 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	un	23,00	1.131,05	1.459,85	33.576,55
7.2	92549	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	un	10,00	909,99	1.174,52	11.745,20
7.3	92548	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	un	6,00	709,78	916,11	5.496,66
7.4	92584	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 4 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF_12/2015	un	6,00	541,93	699,47	4.196,82
7.5	92540	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	1.189,68	41,26	53,25	63.350,46
7.6	40905	SINAPI	VERNIZ SINTÉTICO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	m²	1.714,31	18,69	24,12	41.349,16
7.7	94441	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO FRANCESA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	1.189,68	31,11	40,15	47.765,65
7.8	94221	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	213,80	19,59	25,28	5.404,86
Subtotal								212.885,36
8.			IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.1	74106/1	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	m²	463,48	8,48	10,95	5.075,11
Subtotal								5.075,11
9.			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					
9.1	87881	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	579,57	3,69	4,76	2.758,75
9.2	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	1.969,41	21,93	28,31	55.754,00
9.3	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1.5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	1.307,77	16,34	21,09	27.580,87

Jose Carlos Matos Júnior
 Engº Civil CREA 160141972-4

Obra: Construção/Conclusão Escola 06 salas de aula - opção 220V
 Data de preço: Sinapi Janeiro/2020 com desoneração Orse Outubro/2020 e Seinfra 26.1
 Unidade Federativa: Trindade/PE
 Planilha Orçamentária

BDI: 29,07%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
Escola 06 salas de aula - 220V				un	1,00			
9.4	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	579,57	16,34	21,09	12.223,13
9.5	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 06/2014	m²	439,53	49,79	64,26	28.244,20
9.6	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	m²	222,12	50,23	64,83	14.400,04
9.7	73886/1	SINAPI	RODAPE EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO EM PECAS DE MADEIRA	m	257,15	15,46	19,95	5.130,14
						Subtotal		146.091,13

10. SISTEMAS DE PISOS								
10.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA								
10.1.2	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 06/2018	m²	814,48	24,10	31,11	25.338,47
10.1.3	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	m²	65,28	30,79	39,74	2.594,23
10.1.4	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	m²	749,20	30,79	39,74	29.773,21
10.1.5	C4623	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL(FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	m²	40,95	170,53	220,10	9.013,10
10.1.6	C4624	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	m²	5,40	99,63	128,59	694,39
10.1.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	m	18,50	81,75	105,51	1.951,94
10.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA								
10.2.1	94996	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF 07/2016	m²	250,81	79,98	103,23	25.891,12
10.2.2	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)-PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m²	11,98	278,61	359,80	4.308,01
10.2.3	94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF 06/2016	m	27,30	21,70	28,01	764,67
10.2.4	88549	SINAPI	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-DRENOS E FILTROS	m³	11,28	76,40	98,61	1.112,32
						Subtotal		101.441,46

11. PINTURAS E ACABAMENTOS								
11.1	96132	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESEÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF 05/2017	m²	432,55	12,75	16,46	7.119,77
11.2	96132	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESEÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF 05/2017	m²	579,57	12,75	16,46	9.539,72
11.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	1.307,77	11,18	14,43	18.871,12
11.4	88486	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	579,57	9,86	12,73	7.377,93
11.5	74065/1	SINAPI	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	25,72	20,48	26,43	679,78
11.6	100742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	m²	21,60	15,99	20,64	445,82
11.7	74065/1	SINAPI	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	62,56	20,48	26,43	1.653,46
						Subtotal		45.687,60

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
12.1	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	m	23,00	5,22	6,74	155,02
12.2	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	m	8,00	3,31	4,27	34,16
12.3	89447	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	m	3,00	6,95	8,97	26,91
12.4	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	m	11,00	10,00	12,91	142,01
12.5	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	m	4,00	11,50	14,84	59,36
12.6	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	m	69,00	18,94	24,45	1.687,05
12.7	89404	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	14,00	3,28	4,23	59,22
12.8	89481	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	15,00	2,99	3,86	57,90
12.9	89492	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	42,00	4,65	6,00	252,00
12.10	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	8,00	7,65	9,87	78,96
12.11	89505	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	2,00	23,72	30,62	61,24
12.12	89619	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	2,00	5,78	7,46	14,92
12.13	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	1,00	8,74	11,28	11,28
12.14	89626	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	2,00	19,78	25,53	51,06
12.15	89627	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	5,00	13,35	17,23	86,15
12.16	89630	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	2,00	47,93	61,86	123,72
12.17	89438	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	6,00	86,06	111,08	666,48
12.18	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	4,00	4,33	5,59	22,36

Jose Carlos Matos Júnior
 Engº Civil CREA 160141972-4

Obra: Construção/Conclusão Escola 06 salas de aula - opção 220V
 Data de preço: Sinapi Janeiro/2020 com desoneração Orse Outubro/2020 e Seinfra 26.1
 Unidade Federativa: Trindade/PE
 Planilha Orçamentária

BDI: 29,07%

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)	
Escola 06 salas de aula - 220V									
				un	1,00				
12.19	89623	SINAPI	TE. PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	1,00	11,82	15,26	15,26	
12.20	89628	SINAPI	TE. PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	8,00	30,27	39,07	312,56	
12.21	94495	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	un	4,00	59,11	76,29	305,16	
12.22	94496	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	un	2,00	72,47	93,54	187,08	
12.23	94497	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	un	1,00	85,09	109,83	109,83	
12.24	94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	un	1,00	110,07	142,07	142,07	
12.25	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	un	2,00	200,82	259,20	518,40	
12.26	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014	un	1,00	59,81	77,20	77,20	
12.27	COMP-001	CPU	Caixa água metálica completa de 15.000l, conforme projeto	un	1,00	60.692,17	78.335,38	78.335,38	
							Subtotal		83.592,74

13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									
13.1	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	m	28,00	12,80	16,52	462,56	
13.2	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	m	25,00	18,83	24,30	607,50	
13.3	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	m	77,00	19,48	25,14	1.935,78	
13.4	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	m	2,00	37,85	48,85	97,70	
13.5	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	un	4,00	4,76	6,14	24,56	
13.6	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	un	20,00	6,38	8,23	164,60	
13.7	89809	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	un	8,00	12,19	15,73	125,84	
13.8	89783	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	un	9,00	7,88	10,17	91,53	
13.9	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	un	5,00	25,06	32,34	161,70	
13.10	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	un	3,00	25,06	32,34	97,02	
13.11	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	un	4,00	26,86	34,67	138,68	
13.12	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	un	4,00	10,79	13,93	55,72	
13.13	C3738	SEINFRA	INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)	un	4,00	45,58	58,83	235,32	
13.14	74166/1	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H=60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	10,00	176,06	227,24	2.272,40	
13.15	98110	SINAPI	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF 05/2018	un	1,00	531,33	685,79	685,79	
13.16	98099	SINAPI	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 3,0 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF 05/2018	un	4,00	3.220,19	4.156,30	16.625,20	
13.17	98087	SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X 2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF 05/2018	un	1,00	8.224,05	10.614,78	10.614,78	
13.18	C4026	SEINFRA	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	m	8,42	141,88	183,12	1.541,87	
							Subtotal		35.938,55

14. LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS								
14.1	C1151	SEINFRA	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	un	2,00	62,43	80,58	161,16
14.2	95470	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2016	un	5,00	162,36	209,56	1.047,80
14.3	99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2019	un	5,00	220,87	285,08	1.425,40
14.4	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	3,00	345,13	445,46	1.336,38
14.5	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	1,00	456,84	589,64	589,64
14.6	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	5,00	103,16	133,15	665,75
14.7	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	6,00	103,81	133,99	803,94
14.8	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	11,00	42,15	54,40	598,40

José Carlos Marcos Júnior
 Eng. Civil CREA 160141972-4

Obra: Construção/Conclusão Escola 06 salas de aula - opção 220V
 Data de preço: Sinapi Janeiro/2020 com desoneração Orse Outubro/2020 e Seinfra 26.1
 Unidade Federativa: Trindade/PE
 Planilha Orçamentária

BDI: 29,07%

Escola 06 salas de aula - 220V		un	1,00		
--------------------------------	--	----	------	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
14.9	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	un	8,00	54,06	69,78	558,24
14.10	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	3,20	269,91	348,37	1.114,78
14.11	100864	SINAPI	BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	3,20	528,47	682,10	2.182,72
14.12	4287	ORSE	Dispenser para Toalha interfolha	un	9,00	44,59	57,55	517,95
14.13	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	un	9,00	67,35	86,93	782,37
14.14	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	1,00	634,18	818,54	818,54
14.15	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	4,00	313,61	404,78	1.619,12
14.16	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	5,00	84,34	108,86	544,30
14.17	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	2,00	313,61	404,78	809,56
14.18	C2507	SEINFRA	TORNEIRA ELÉTRICA AUTOMÁTICA 220V-2800W (INSTALADO)	un	1,00	146,18	188,67	188,67
14.19	9535	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	78,84	101,76	101,76
14.20	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	5,00	70,96	91,59	457,95
Subtotal								16.324,43

15. INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL								
15.1	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	m³	0,80	291,19	375,84	300,67
15.2	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	0,16	422,67	545,54	87,29
15.3	92688	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	7,20	23,71	30,60	220,32
15.4	92693	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	un	2,00	8,39	10,83	21,66
15.5	9300	ORSE-INSUM	Fita anticorrosiva para tubulação de cobre 50mm x 10m Scotchrap ou similar	m	120,00	5,04	6,51	781,20
15.6	C1250	SEINFRA	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	m	7,28	13,56	17,50	127,40
15.7	7975	ORSE	Regulador de 1º estágio dotado de O.P.S.O. (shut-off) PE 400kpa	un	1,00	111,73	144,21	144,21
15.8	7974	ORSE	Regulador de 2º estágio PE 100 kpa, P.S. 50 kpa	un	2,00	419,02	540,83	1.081,66
15.9	55	ORSE	Área coberta para abrigo de equipamentos ou refatório	m²	2,00	243,81	314,69	629,38
15.10	11853	ORSE	Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	un	1,00	36,09	46,58	46,58
15.11	11853	ORSE	Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	un	1,00	36,09	46,58	46,58
Subtotal								3.486,95

16. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO								
16.1	72553	SINAPI	EXTINTOR DE PÓS 4KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	5,00	157,99	203,92	1.019,60
16.2	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2017	un	16,00	36,27	46,81	748,96
16.3	72947	SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	5,00	13,92	17,97	89,85
16.4	12137	ORSE	Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	un	21,00	24,98	32,24	677,04
Subtotal								2.535,45

17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V								
17.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO								
17.1.1	83463	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	260,64	336,41	672,82
17.1.2	74131/4	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	335,08	432,49	432,49
17.1.3	100560	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2. 20X20X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	un	1,00	63,46	81,91	81,91
17.1.4	C3579	SEINFRA	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	un	1,00	77,39	99,89	99,89
17.1.5	74130/1	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	6,00	12,78	16,50	99,00
17.1.6	74130/1	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	12,78	16,50	16,50
17.1.7	74130/1	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	12,78	16,50	33,00
17.1.8	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	un	4,00	119,10	153,72	614,88
17.1.9	74130/3	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	23,00	59,45	76,73	1.764,79
17.1.10	74130/3	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	5,00	59,45	76,73	383,65
17.1.11	74130/3	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	11,00	59,45	76,73	844,03
17.1.12	74130/3	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	59,45	76,73	153,46
17.1.13	74130/3	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	59,45	76,73	76,73
17.1.14	74130/6	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	324,71	419,10	419,10
17.2. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS								

Assinado digitalmente por Carlos Mafos Júnior
 CPF: 160141972-4

Obra: Construção/Conclusão Escola 06 salas de aula - opção 220V
 Data de preço: Sinapi Janeiro/2020 com desoneração Orse Outubro/2020 e Seinfra 26.1
 Unidade Federativa: Trindade/PE
 Planilha Orçamentária

BDI: 29,07%

Escola 06 salas de aula - 220V		un	1,00					
--------------------------------	--	----	------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
17.2.1	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	593,30	6,05	7,81	4.633,67
17.2.2	91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	199,50	7,77	10,03	2.000,99
17.2.3	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	159,50	10,64	13,73	2.189,94
17.2.4	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	52,40	15,69	20,25	1.061,10
17.2.5	93011	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	80,00	26,66	34,41	2.752,80
17.2.6	92662	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	9,00	21,92	28,29	254,61
17.2.7	92693	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	2,00	8,39	10,83	21,66
17.2.8	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	9,00	139,63	180,22	1.621,98
17.2.9	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	5,00	139,63	180,22	901,10
17.2.10	91944	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	5,00	9,38	12,11	60,55
17.2.11	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	88,00	6,77	8,74	769,12
17.2.12	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	147,00	7,81	10,08	1.481,76
17.2.13	C0671	SEINFRA	GANALETA PLÁSTICA (110 X 20)MM, SISTEMA "X"	m	2,00	63,84	82,40	164,80
17.3			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
17.3.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1.520,00	1,94	2,50	3.800,00
17.3.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2.357,20	2,84	3,67	8.650,92
17.3.3	92983	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	56,80	19,05	24,59	1.396,71
17.3.4	92987	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	113,60	37,10	47,88	5.439,17
17.3.5	92991	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	12,90	67,37	86,95	1.121,66
17.3.6	92995	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	51,60	107,55	138,81	7.162,60
17.3.7	98281	SINAPI	CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	m	52,60	5,32	6,87	361,36
17.3.8	C0560	SEINFRA	CABO TELEFÔNICO CCE - 2	m	53,60	6,28	8,11	434,70
17.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
17.4.1	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	56,00	21,50	27,75	1.554,00
17.4.2	92001	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	4,00	23,62	30,49	121,96
17.4.3	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	7,00	20,28	26,15	183,05
17.4.4	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1,00	32,14	41,48	41,48
17.4.5	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	11,00	44,02	56,82	625,02
17.4.6	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	3,00	35,66	46,03	138,09
17.4.7	C2298	SEINFRA	TAMPA CEGA PLÁSTICA, SISTEMA "X"	un	7,00	10,89	14,06	98,42
17.4.8	C1638	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	un	74,00	130,48	168,41	12.462,34
17.4.9	C1661	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W	un	3,00	97,05	125,26	375,78
17.4.10	C2045	SEINFRA	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W	un	13,00	341,05	440,19	5.722,47
17.4.11	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	10,00	41,14	53,10	531,00
Subtotal								73.827,96

18.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)							
18.1	96989	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00	109,11	140,83	140,83
18.2	C3478	SEINFRA	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"	m	26,00	8,41	10,85	282,10
18.3	98463	SINAPI	SUPORE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	26,00	19,48	25,14	653,64
18.4	9051	ORSE	Caixa de equalização p/ aterramento 20x20x10cm de sobrepor p/11 terminais de pressão c/barramento	un	1,00	271,64	350,61	350,61
18.5	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	26,00	50,97	65,79	1.710,54
18.6	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	449,20	33,52	43,26	19.432,39
18.7	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	305,20	41,99	54,20	16.541,84
18.8	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018	un	5,00	24,56	31,70	158,50
18.9	C2457	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	un	26,00	14,98	19,33	502,58
Subtotal								39.773,03

19.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
GERAL								
19.1.1	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	12,22	237,08	306,00	3.739,32
19.1.2	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	3,50	237,08	306,00	1.071,00
19.1.3	C1869	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	m	71,30	59,96	77,39	5.517,91
19.1.4	C1980	SEINFRA	PORTA COMPENSADO P/ARMÁRIO SOB PIA	m²	6,55	173,78	224,30	1.469,17
19.1.6	C2910	SEINFRA	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLANADA	m²	1,90	129,75	167,47	318,19
19.2			ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO					
19.2.1	C0864	SEINFRA	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	un	1,00	2.315,21	2.988,24	2.988,24
19.2.2	C4646	SEINFRA	CORRIMÃO DUPLA ALTURA EM AÇO INOX DIAM 1 1/2	m	14,00	172,70	222,90	3.120,60
19.2.3	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m²	90,96	10,03	12,95	1.177,93
19.2.4	11445	ORSE	Gradil telado para subestação, confeccionado em tubo galvanizado de 38,10mm, tela galvanizada de 1/2", fio 12, com pintura preta fosca	m²	143,20	310,69	401,01	57.424,63

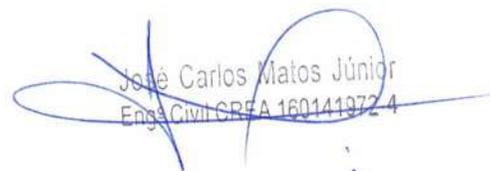
José Carlos Matos Júnior
 Eng. Civil - CREA 160141972-4

Obra: Construção/Conclusão Escola 06 salas de aula - opção 220V
 Data de preço: Sinapi Janeiro/2020 com desoneração Orse Outubro/2020 e Seinfra 26.1
 Unidade Federativa: Trindade/PE
 Planilha Orçamentária

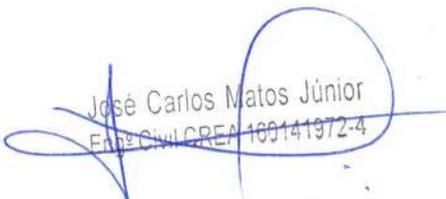
BDI: 29,07%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
Escola 06 salas de aula - 220V				un	1,00			
19.2.5	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	5,27	422,67	545,54	2.875,00
19.2.6	10891	ORSE	Portão de abrir, 2 folhas, com quadro em tubo galvanizado 2", com barra quadrada de 3/4" na vertical e esticador redondo de 3/4", inclusive fechadura e dobradiças	m²	4,90	440,70	568,81	2.787,17
19.2.7	9072	ORSE	Portão em ferro, em gradil metálico, padrão belo ou equivalente, de correr	m²	5,43	748,96	966,68	5.249,07
Subtotal								87.738,23
20. SERVIÇOS FINAIS								
20.1	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	1.129,64	1,38	1,78	2.010,76
20.2	5	ORSE	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,50 x 0,70 m	un	1,00	1.563,98	2.018,63	2.018,63
Subtotal								4.029,39
Custo TOTAL com BDI incluso								1.090.446,84

- 1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico da Escola de 06 salas de aula. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.
- 2 - Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alínea f.
- 3 - Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.


 José Carlos Matos Júnior
 Eng. Civil CREA 160141972-4

COMPOSIÇÃO DO BDI			
OBRA:	Conclusão/Construção de Escola Padrão FNDE 06 seis salas		
DATA:	01/01/2020		
1.0	Administração central	4,00%	A
1.1	Seguros+Garantia	0,80%	B
1.2	Risco	1,27%	C
1.3	Lucro	7,40%	D
1.4	Despesa Financeira	1,23%	E
1.5	Tributos sobre a receita	10,65%	F
1.5.1	ISS (*)	2,50%	F1
1.5.2	COFINS	3,00%	F2
1.5.3	PIS	0,65%	F3
1.5.4	INSS (CPRB)	4,50%	F4
	BDI	29,07%	


 José Carlos Matos Júnior
 Eng.º CIVIL CREA 160141972-4

Obra: Escola 06 salas de aula
Unidade Federativa:
Cronograma de Planejamento

PLANEJAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.137,34	0,29%	3.137,34	-	-	-	-	-
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDações	14,02	0,00%	14,02	-	-	-	-	-
3	FUNDações	7.152,07	0,66%	3.576,04	3.576,04	-	-	-	-
4	SUPERESTRUTURA	142.793,29	13,09%	-	49.977,65	49.977,65	42.837,99	-	-
5	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL	11.840,24	1,09%	-	-	-	5.920,12	5.920,12	-
6	ESQUADRIAS	67.063,39	6,15%	-	-	-	33.541,70	33.541,70	-
7	SISTEMAS DE COBERTURA	212.885,36	19,52%	-	-	191.596,82	21.288,54	-	-
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	5.075,11	0,47%	-	5.075,11	90%	10%	-	-
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	146.081,13	13,40%	-	-	-	73.045,57	73.045,57	-
10	SISTEMAS DE PISOS	101.441,46	9,30%	-	-	-	50.720,73	50.720,73	-
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	45.687,60	4,19%	-	-	-	18.275,04	13.706,28	13.706,28
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	83.592,74	7,67%	-	-	-	41.796,37	41.796,37	30%
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	35.938,55	3,30%	-	-	-	17.969,28	17.969,28	-
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	16.324,43	1,50%	-	-	-	16.324,43	16.324,43	-
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	3.486,95	0,32%	-	-	-	-	-	3.486,95
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	2.535,45	0,23%	-	-	-	-	-	2.535,45
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS - (127V/220V)	73.827,06	6,77%	-	-	-	36.913,53	36.913,53	-
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	39.773,03	3,65%	-	11.931,91	3.977,30	15.909,21	7.954,61	-
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	87.738,23	8,05%	-	-	-	26.321,47	26.321,47	61.416,76
20	SERVIÇOS FINAIS	4.029,39	0,37%	-	-	-	-	-	4.029,39
Valores totais		1.090.446,84		6.727,40	70.560,71	245.551,78	358.218,06	324.214,07	85.174,83
				6.727,40	77.288,10	322.839,88	681.057,94	1.005.272,01	1.090.446,84

Jose Carlos Matos Junior
ENR-Civil/CREA 160141972-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE DORMENTES
SECRETARIA DE AGRICULTURA, INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

Programa Obra: Construção/Conclusão Escola 06 salas de aula - opção 220V
 Empreendimento CONSTRUÇÃO DA UBS

Agente Financeiro MINISTERIO DA SAUDE
 Proponente FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE DORMENTES/PE

Objetivo CONSTRUÇÃO DA UBS FRANCISCA IRENE
 Localização AVENIDA PRINCIPAL, BAIRRO FRANCISCA IRENE, DORMENTES-PE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

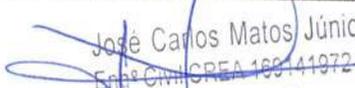
Memória de Cálculo

DESCRIÇÃO DOS CÁLCULOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO P/ AMBIENTE	compr.	largura	prof./alt	taxa	QUANT.	UND
1.0	MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS DEMOLIÇÕES						
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						
	Placa de obra	3,00		2,00		6,00	
	TOTAL					6,00	m²
2.0	MOVIMENTO DE TERRA E DEMOLIÇÕES						
2.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016						
	Caixa d'água						
	base	1,50	1,50			2,25	
	TOTAL					2,25	m³
3.0	FUNDAÇÕES						
3.1	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA						
3.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017						
	ver planta				5,60	5,60	
	TOTAL					5,60	m³
3.1.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015						
	ver planta				325,00	325,00	
	TOTAL					325,00	kg
3.1.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015						
	ver planta				82,00	82,00	
	TOTAL					82,00	kg
3.1.4	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016						
	ver planta				3,92	3,92	
	TOTAL					3,92	m³

José Carlos Matos Júnior
 Eng.º Civil CREA 180141972-4

4.0	SUPERESTRUTURA								
4.1	CONCRETO ARMADO - VIGAS								
4.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015								
	ver planta						453,62	453,62	
	TOTAL							453,62	m²
4.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM- MONTAGEM. AF_12/2015								
	ver planta						0,73	0,73	
	TOTAL							0,73	kg
4.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015								
	ver planta						829,82	829,82	
	TOTAL							829,82	kg
4.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015								
	ver planta						100,82	100,82	
	TOTAL							100,82	kg
4.1.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF_12/2015								
	ver planta						379,00	379,00	
	TOTAL							379,00	kg
4.1.6	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015								
	ver planta						27,81	27,81	
	TOTAL							27,81	m³
4.2	CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES								
4.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015								
	Pilares complementares				0,80	3,20	54,00	138,24	
	TOTAL							138,24	m²


 José Carlos Matos Júnior
 Eng.º Civil CREA 166141972-4

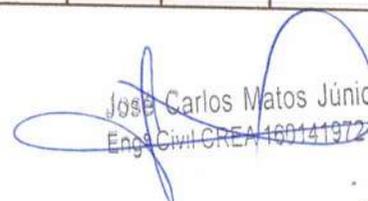
4.2.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							
	ver planta					319,17	319,17	
	TOTAL						319,17	kg
4.2.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							
	ver planta					102,27	102,27	
	TOTAL						102,27	kg
4.2.4	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							
	ver planta					404,73	404,73	
	TOTAL						404,73	kg
4.2.5	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015							
	ver planta	0,20	0,20	3,20	54,00		6,91	
	TOTAL						6,91	m³
4.3	CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO							
4.3.1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M ² , VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA							
	ver planta					647,46	647,46	
	TOTAL						647,46	m²
4.4	CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS							
4.4.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016							
	ver planta					232,00	232,00	
	TOTAL						232,00	m
5.0	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL							
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014							
	ver planta					120,00	120,00	
	TOTAL						120,00	m²
5.0	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL							
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014							

José Carlos Matos Júnior
 Eng. Civil CREA 160141972-4

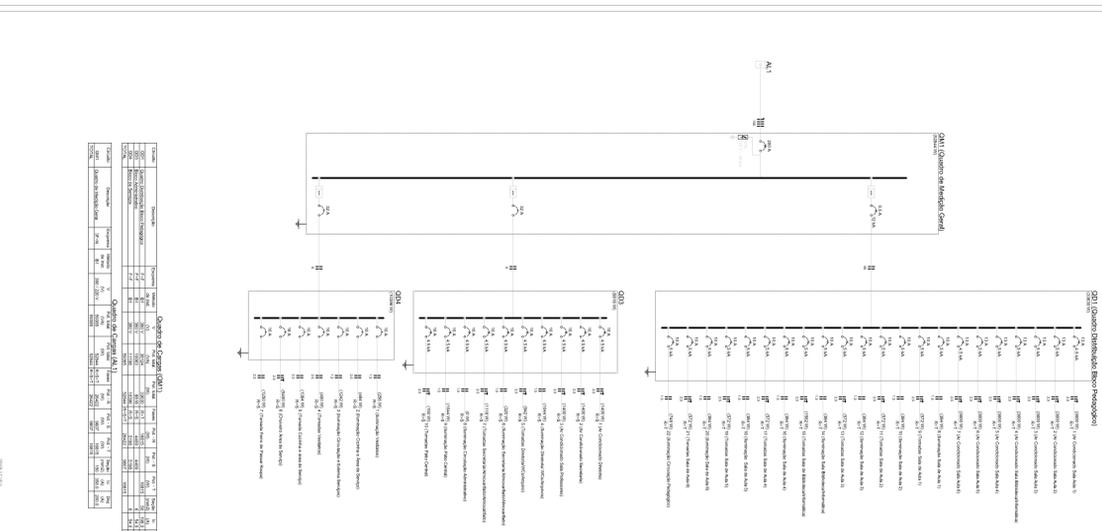
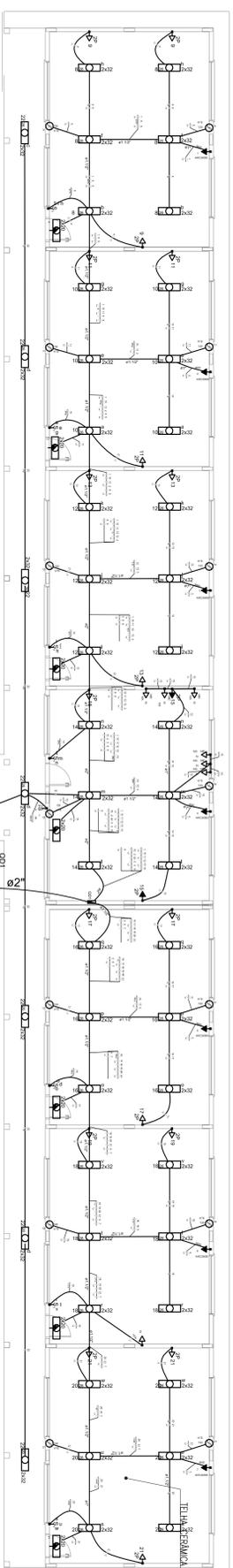
Recreio Coberto					
De 1 a 6	0,40		6,85	6,00	16,44
De 6 a 36	0,20	0,20	2,80	30,00	3,36
Da Fachada	0,20	0,20	1,70	20,00	1,36
Vigas					
Baldrame					-
C1	7,20	0,30	0,20		0,43
C2	3,20	0,30	0,20		0,19
C3	2,60	0,30	0,20		0,16
C4	0,95	0,30	0,20		0,06
C5	0,95	0,30	0,20		0,06
C6	2,88	0,30	0,20		0,17
C7	1,95	0,30	0,20		0,12
C8	3,20	0,30	0,20		0,19
C9	7,25	0,30	0,20		0,44
C10	7,95	0,30	0,20		0,48
C11	1,20	0,30	0,20		0,07
C12	0,80	0,30	0,20		0,05
C13	8,45	0,30	0,20		0,51
C14	7,95	0,30	0,20		0,48
C15	8,25	0,30	0,20		0,50
C16	1,00	0,30	0,20		0,06
C17	4,55	0,30	0,20		0,27
C18	8,65	0,30	0,20		0,52
C19	5,65	0,30	0,20		0,34
C20	3,25	0,30	0,20		0,20
C21	2,45	0,30	0,20		0,15
C22	2,45	0,30	0,20		0,15
C23	3,10	0,30	0,20		0,19
C24	1,60	0,30	0,20		0,10
C25	2,45	0,30	0,20		0,15
C26	2,45	0,30	0,20		0,15
C27	3,65	0,30	0,20		0,22
C28	0,90	0,30	0,20		0,05
C29	3,10	0,30	0,20		0,19
C30	0,55	0,30	0,20		0,03
C31	0,98	0,30	0,20		0,06
C32	2,08	0,30	0,20		0,12
C33	5,70	0,30	0,20		0,34
C34	2,05	0,30	0,20		0,12
C35	2,80	0,30	0,20		0,17
C36	1,10	0,30	0,20		0,07
C37	3,10	0,30	0,20		0,19
C38	2,40	0,30	0,20		0,14
C39	2,10	0,30	0,20		0,13
C40	0,23	0,30	0,20		0,01
C41	0,98	0,30	0,20		0,06
C42	2,05	0,30	0,20		0,12
C43	2,55	0,30	0,20		0,15
C44	2,70	0,30	0,20		0,16
C45	3,10	0,30	0,20		0,19
C46	1,60	0,30	0,20		0,10
C47	2,45	0,30	0,20		0,15
C48	2,45	0,30	0,20		0,15
Viga superior					
V1	12,20	0,40	0,20		0,98
V2	3,55	0,40	0,20		0,28
V3	3,55	0,40	0,20		0,28
V4	2,95	0,40	0,20		0,24
V5	22,75	0,40	0,20		1,82
V6	22,75	0,40	0,20		1,82
V7	10,90	0,30	0,20		0,65
V8	4,75	0,30	0,20		0,29
V9	7,10	0,30	0,20		0,43


 José Carlos Matos Júnior
 Eng.º Civil CREA 160141972-4

V10	10,90	0,30	0,20	0,65
V11	4,75	0,30	0,20	0,29
V12	7,10	0,30	0,20	0,43
V13	1,45	0,30	0,20	0,09
V14	4,75	0,30	0,20	0,29
V15	1,45	0,30	0,20	0,09
V16	3,45	0,30	0,20	0,21
V17	3,45	0,30	0,20	0,21
V18	1,95	0,30	0,20	0,12
V19	3,45	0,30	0,20	0,21
V20	3,45	0,30	0,20	0,21
V21	5,85	0,30	0,20	0,35
V22	1,85	0,30	0,20	0,11
V23	9,50	0,30	0,20	0,57
V24	5,23	0,30	0,20	0,31
V25	4,40	0,30	0,20	0,26
V26	3,45	0,30	0,20	0,21
V27	1,45	0,30	0,20	0,09
V28	3,45	0,30	0,20	0,21
V29	5,85	0,30	0,20	0,35
V30	5,23	0,30	0,20	0,31
V31	1,85	0,30	0,20	0,11
V32	3,55	0,30	0,20	0,21
V33	3,45	0,30	0,20	0,21
V34	3,45	0,30	0,20	0,21
V35	1,95	0,30	0,20	0,12
V36	3,45	0,30	0,20	0,21
V37	3,45	0,30	0,20	0,21
MURO DE CONTORNO E CISTERNA				
CONTORNO	68,30	0,30	0,20	4,10
CISTERNA	10,70	0,30	0,20	0,64
TOTAL				48,56 m³


 José Carlos Matos Júnior
 Eng. Civil CREA 160141972-4

COMP-001		Caixa d'água metálica completa de 15.000l, conforme projeto		PRODUÇÃO DA EQUIPE - (C):				1,00 UNID.
ÍTEM		EQUIPAMENTO		QUANT.	UNITÁRIO	C. OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
					PROD	IMPROD	PROD	IMPROD
				CUSTO HORÁRIO DO EQUIPAMENTO - (A)				-
ÍTEM		MÃO DE OBRA		QUANT.	SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
88316	Servente		24,00		14,32		343,68	
88309	Pedreiro		24,00		10,30		247,20	
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA - (B)				590,88
				FERRAMENTAS 0,00%				-
				CUSTO HORÁRIO TOTAL - (A + B)				590,88
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO - (D)				590,88
ÍTEM		MATERIAL		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
95952	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017		m³	0,50		1.407,59	703,79	
COTAÇÃO	Caixa d'água 15.000L		UNID	1,00		59.397,50	59.397,50	
				CUSTO TOTAL DE MATERIAL - (E)				60.101,29
ÍTEM		TRANSPORTE		DMT	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
				CUSTO UNITÁRIO DE TRANSPORTE - (F)				-
OBSERVAÇÕES:				PREÇO UNITÁRIO TOTAL				60.692,17



Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Interruptor 1P 20A	10	unidade	1,50	15,00
2	Tomada 2P 15A	20	unidade	2,00	40,00
3	Tomada 2P 15A	10	unidade	2,00	20,00
4	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
5	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
6	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
7	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
8	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
9	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
10	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
11	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
12	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
13	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
14	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
15	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
16	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
17	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
18	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
19	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
20	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
21	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
22	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
23	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
24	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
25	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
26	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
27	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
28	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
29	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
30	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
31	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
32	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
33	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
34	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
35	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
36	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
37	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
38	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
39	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
40	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
41	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
42	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
43	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
44	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
45	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
46	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
47	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
48	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
49	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
50	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
51	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
52	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
53	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
54	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
55	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
56	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
57	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
58	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
59	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
60	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
61	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
62	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
63	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
64	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
65	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
66	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
67	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
68	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
69	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
70	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
71	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
72	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
73	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
74	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
75	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
76	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
77	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
78	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
79	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
80	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
81	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
82	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
83	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
84	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
85	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
86	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
87	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
88	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
89	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
90	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
91	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
92	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
93	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
94	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
95	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
96	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
97	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
98	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
99	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00
100	Tomada 2P 15A	5	unidade	2,00	10,00

1 PLANTA BAIXA GERAL
ESCALA 1/100

- LEGENDA**
- HASTE DE ATERRAMENTO CORRUPIDA DI 8x12x400 INTERLIGADA AO CABO DE TERRA EM CONECTOR GPE COM SOLA EXOTÉRMICA EM MANILHA DE BARRA VITRIFICADO COM 200MM DE DIÂMETRO INTERNO E TUBA DE CONCRETO COM 200MM DE DIÂMETRO EXTERNO
 - TOMADA PARA ANTENA DE TV
 - TOMADA 2P 1 UNIVERSAL h = 1,50m DO PISO - COR BRANCA - DUP-PA
 - TOMADA 2P 1 UNIVERSAL h = 1,10m DO PISO - COR BRANCA - DUP-PA
 - TOMADA 2P 1 UNIVERSAL h = 0,35m DO PISO - COR BRANCA - DUP-PA
 - ELEMENTO DO TÍPO RISCO EMBITO NA LUZ DE TETO, CONTEUDO FOS FASE QUANDO DE DISTRIBUIÇÃO PARA ARRIBAOS DISJUNTORES, TERMOMAGNETOS EMBITO A 1,50m DO PISO
 - QUADRO DE MÊNÇO EMBITO A 1,50m DO PISO
 - INTERRUPTOR DE TRÊS SECCOES EMBITO EM CK 4x2x2" A 1,10m DO PISO
 - INTERRUPTOR DE UMA SECCOES EMBITO EM CK 4x2x2" A 1,10m DO PISO
 - LUMINÁRIA TIPO CALHA GUAR METÁLICA ZINCOADA
 - LUMINÁRIA TIPO CALHA GUAR BRANCA DE SORRENOR Ø 240x4x FLUORESCENTE
 - LUMINÁRIA DE SORRENOR COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES
 - TUBULARES DE 6W, REATOR DUPL. O DE ALTA FREQUÊNCIA ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BARRA VOA DE DISTRIBUIÇÃO PARALELA (P-32x2 E TDM-120)
 - ARANDELA DE SORRENOR COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 60W, 1x2000 DO PISO ACABADO
 - ⊠ CALHA DE PASSAGEM
 - ⊕ PISCOTRILHO COM TUBA A VORA METÁLICA DE 60x4, REATOR E REATOR DISTANÇ. PARALELA (P-32x2 E TDM-120), REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
 - VENTILADOR DE PAREDE

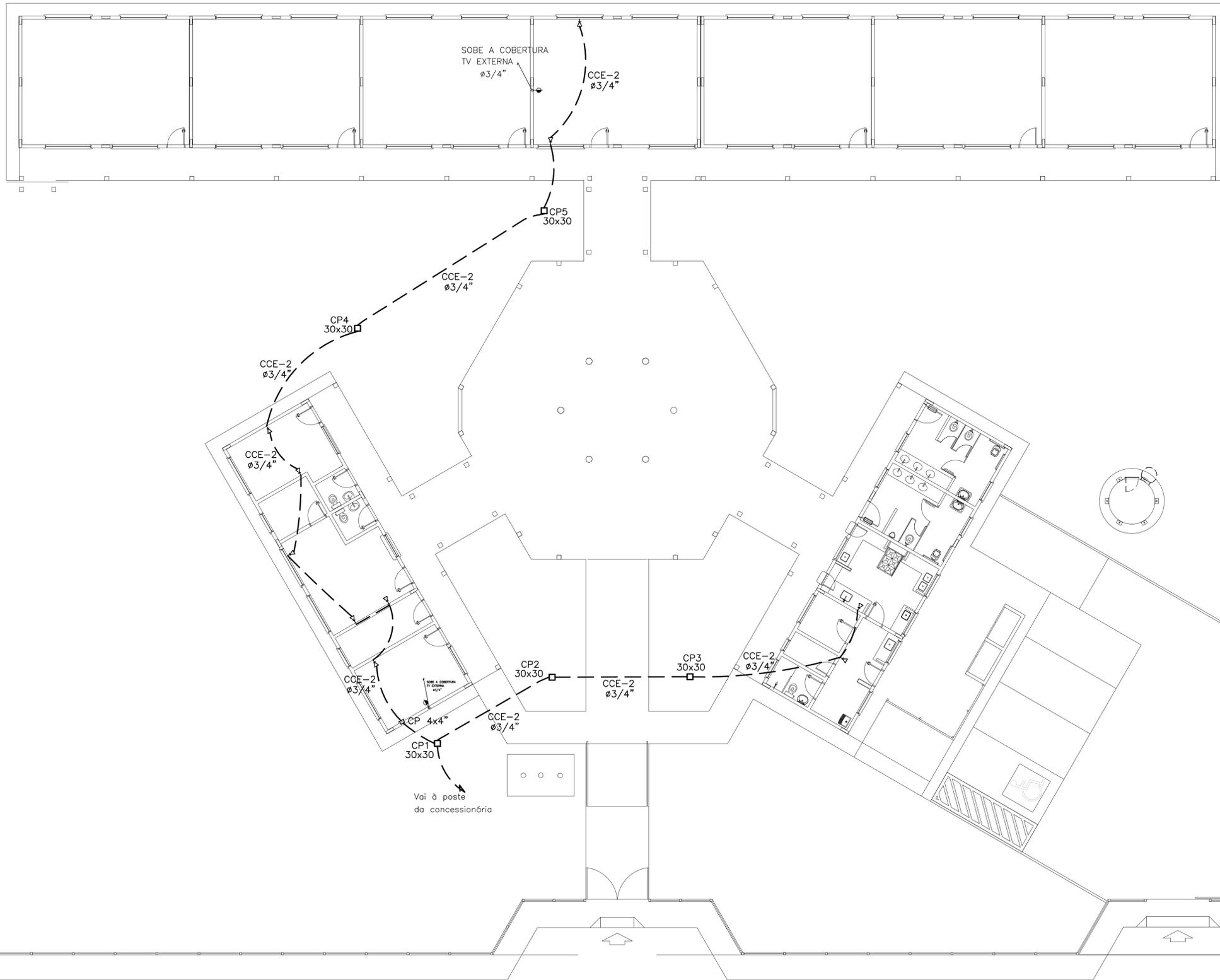
NOTA:
1- TUBO DE 60x4, REATOR E REATOR DISTANÇ. PARALELA (P-32x2 E TDM-120), REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
3- TOMADAS DE USO ESPECIAL, FORAM DIMENSIONADAS EM 600W

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL GOVERNO FEDERAL
Pais Rico e Pais Fiel

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENERGIA:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	GREIA
DLEO:	GREIA
PROJANTO:	RA

OBSERVAÇÕES:	
ESCOLA 6 SALAS DE AULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380V/ 220V	
COORDENAÇÃO GERAL de Infraestrutura Educativa	PLANTA BAIXA GERAL PLANTA BAIXA DE ELÉTRICA 380/ 220V
REVISÃO R-01	ESCALA TIPO DADOS REFERENCIAIS
PROJANTO (1140294)	FINANÇAS 01/04



- LEGENDA:
- HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"x2,40m INTERLIGADA AO CABO DE TERRA EM CONECTOR GPK COM SOLDA EXOTÉRMICA EM MANILHA DE BARRO VITRIFICADO COM 200mm DE DIÂMETRO INTERNO E TAMPA DE CONCRETO COM FLUXADOR, PARA INSPEÇÃO
 - TOMADA PARA ANTENA DE TV
 - TOMADA 2P + T UNIVERSAL h = 1,90 m DO PISO - COR BRANCA - DUPLA
 - TOMADA 2P + T UNIVERSAL h = 1,10 m DO PISO - COR BRANCA - DUPLA
 - TOMADA 2P + T UNIVERSAL h = 0,35 m DO PISO - COR BRANCA - DUPLA
 - TOMADA DE TELEFONE - DUPLA - h = 0,35 m DO PISO - COR BRANCA - DUPLA
 - ELETRODUTO D EPVC RÍGIDO EMBUTIDO NA LAJE DE TETO, CONTENDO FIOS FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA RESPECTIVAMENTE
 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA ABRIGAR DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS EMBUTIDO A 1,50m DO PISO
 - QUADRO DE MEDIÇÃO, EMBUTIDO A 1,50m DO PISO
 - INTERRUPTOR DE TRÊS SECCÕES EMBUTIDO EM CX. 4"x2"x2" A 1,10m DO PISO
 - INTERRUPTOR DE UMA SECCÃO EMBUTIDO EM CX. 4"x2"x2" A 1,10m DO PISO
 - LUMINÁRIA TIPO CALHA CHAPA METÁLICA ZINCADA E ESMALTADA A PÓ NA COR BRANCA, DE SOBREPOR. C/ 2x40w FLUORESCENTE, MAIS ACESSÓRIOS E REATOR
 - LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 16W, REATOR DUPLO DE ALTA FREQUÊNCIA ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%)
 - ARANDELA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 60W, h=220cm DO PISO ACABADO
 - CAIXA DE PASSAGEM
 - PROJETOR COMPLETO COM UMA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRÔNICO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%), REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
 - VENTILADOR DE PAREDE

NOTA:
 1- QUANDO NÃO INDICADO, CONSIDERAR ELETRODUTO DE Ø3/4"
 2- UTILIZAR CABO SINTENAX PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA
 3- TOMADAS DE USO ESPECIAL FORAM DIMENSIONADAS EM 600W

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____

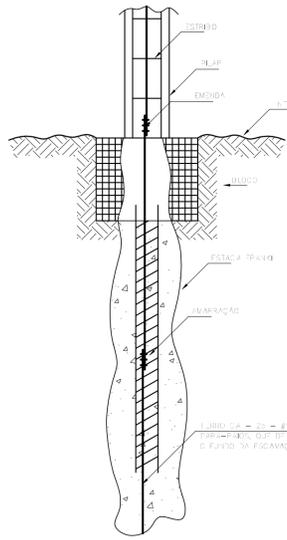
PROPRIETÁRIO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____ CREA: _____

DLFO	CREA
	RA

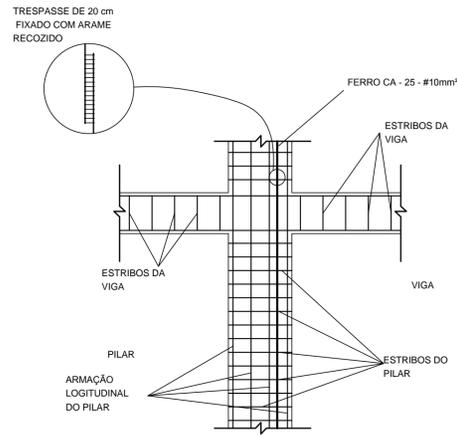
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 6 SALAS DE AULA		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DE TELEFONIA	ELE
REVISÃO R.01	ESCALA 1:100 DATA EMISSÃO FEVEREIRO/2014	PRANCHA 04/04

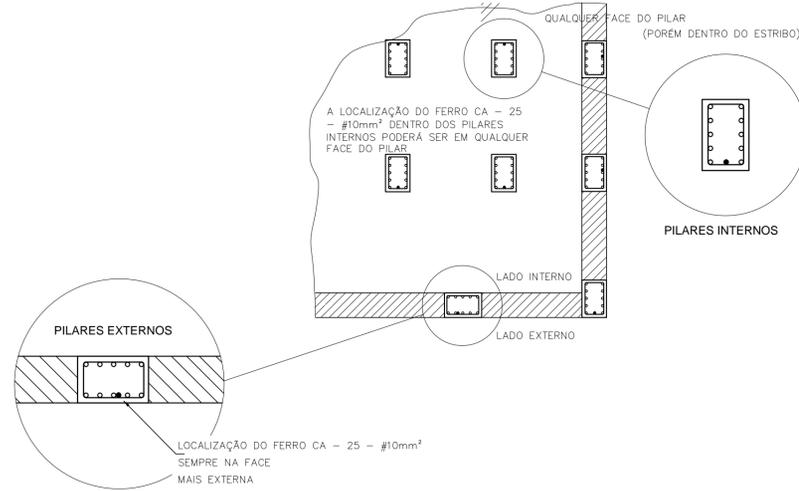
1 PLANTA BAIXA GERAL - TELEFONIA
 ESCALA 1/100



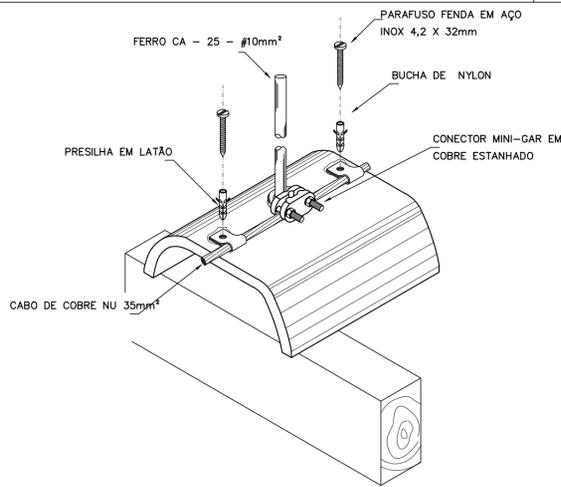
1 DET. ATERRAMENTO NAS FUNDAÇÕES
SEM ESCALA



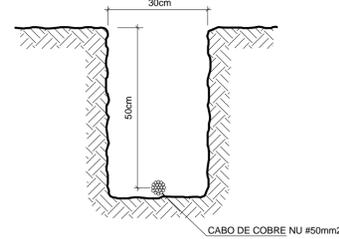
2 DET. DAS DESCIDAS (SPDA)
SEM ESCALA



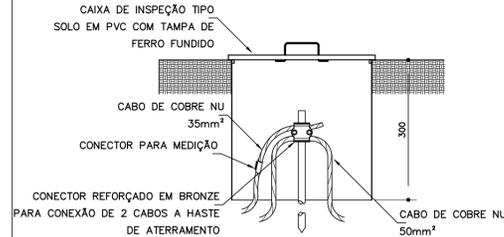
3 LOCALIZAÇÃO DOS FERROS CA - 25 - #10mm² NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS
SEM ESCALA



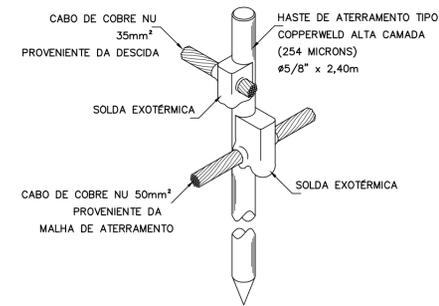
4 DET. FIXAÇÃO DO CABO NA TELHA CERÂMICA
SEM ESCALA



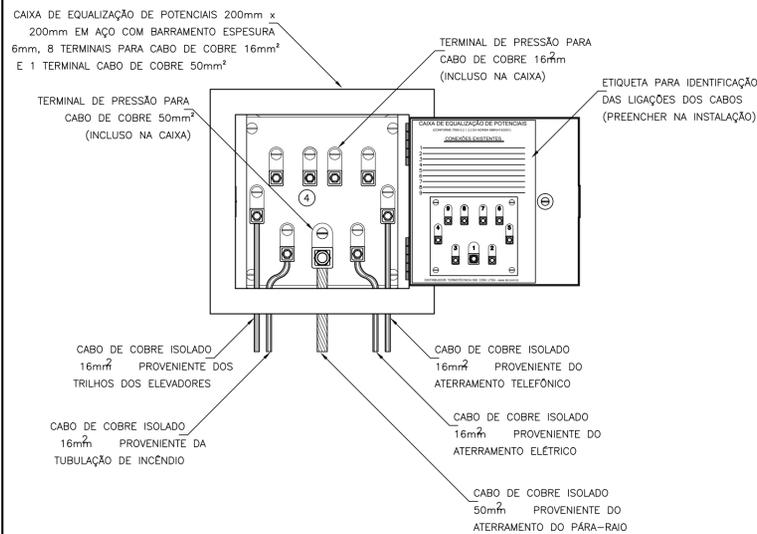
5 VALA CABOS DA MALHA DE ATERRAM.
SEM ESCALA



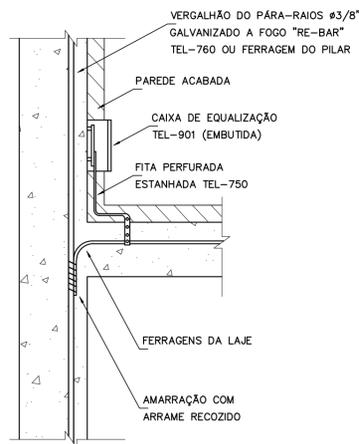
6 DET. - CAIXA DE INSPEÇÃO
SEM ESCALA



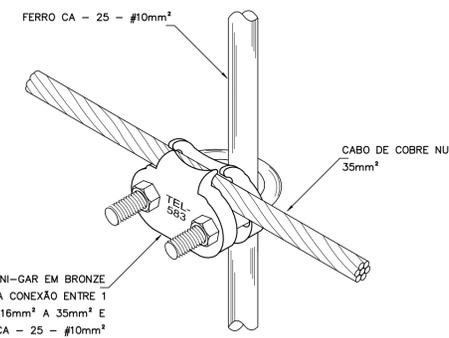
7 DET. - HASTE DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA



8 EX. DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)
SEM ESCALA



9 DET. DE INTERLIGAÇÃO DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO
SEM ESCALA



10 DET. UNIÃO MALHA DE COBRE NÚ E O FERRO CA - 25 - #10mm²
SEM ESCALA

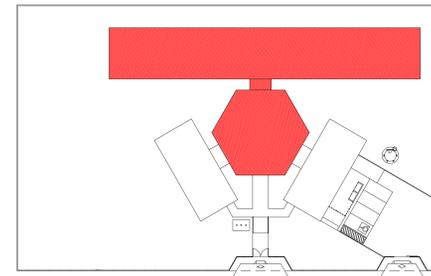
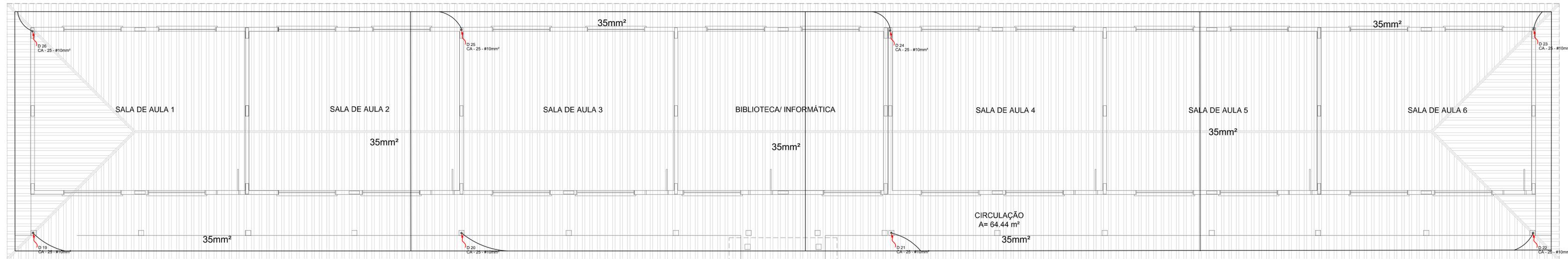
PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____ CAU/CREA _____

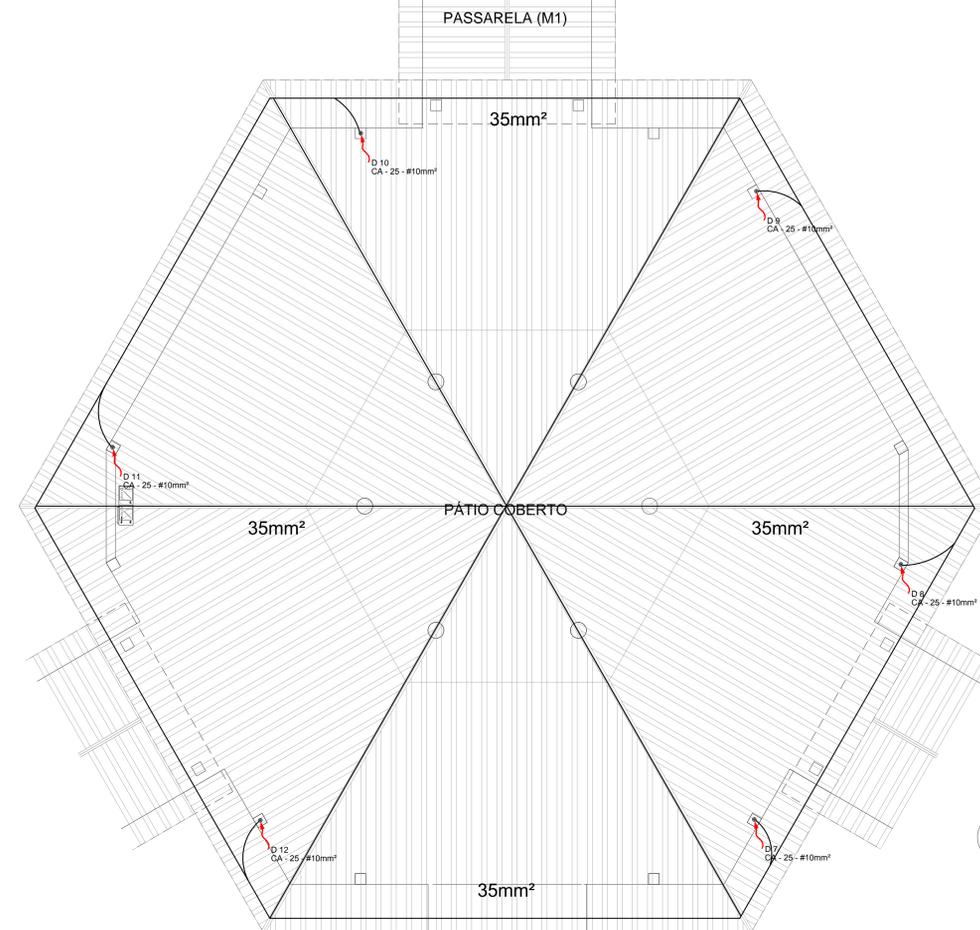
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 6 SALAS DE AULA		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110V/ 220V		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	DETALHES SPDA	EDA
FORMATO (B41X594)	REVISÃO R.01	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO FEVEREIRO/2014
		PRANCHA 05/05



CROQUI DE REFERÊNCIA



1 PLANTA DE COBERTURA - BL. PEDAGÓGICO/ PÁTIO COBERTO
ESCALA 1/50

LEGENDA

- ATERRAMENTO COM HASTE
- CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
- CABO DE COBRE NU (CORDOALHA)
- VERGALHÃO CA25-Ø10mm
- DESCIDA DO SPD
- CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

OBSERVAÇÃO

VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:

01 - APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ADICIONAR ELETRODOS ATÉ Atingir ESTE VALOR, PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAQUEL, OU SIMILAR.

02 - A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

03 - ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

01 - A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

02 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

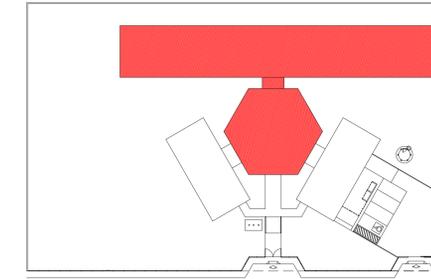
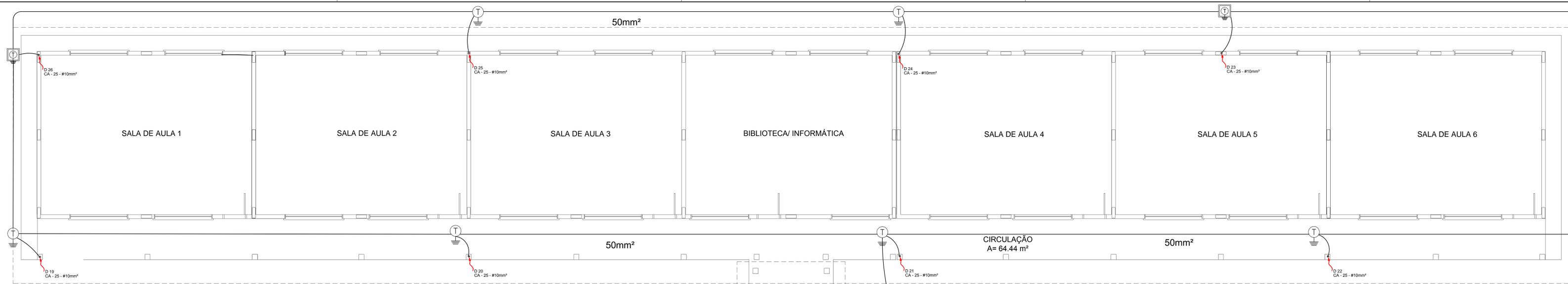
RESP. TÉCNICO: _____ CAU/CREA: _____

DLFO: _____ CAU/CREA: _____

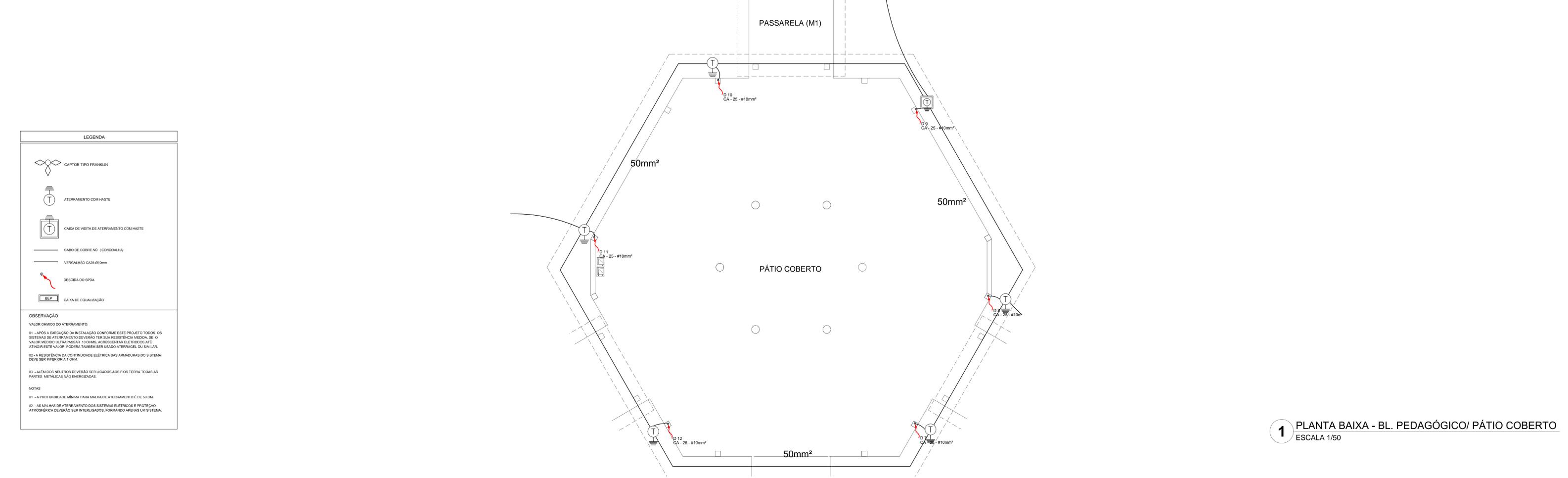
RA: _____

OBSERVAÇÕES:

<p>ESCOLA 6 SALAS DE AULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110/220V</p>			
COORDENADOR CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA BAIXA PLANTA DE COBERTURA SPDA	ESCALA INDICADA	FRANCHA 01/05
FORMATO (1470X294)	REVISÃO R.01	DATA EMISSÃO FEVREIRO/2014	



CROQUI DE REFERÊNCIA



LEGENDA

- CAPTOR TIPO FRANKLIN
- ATERRAMENTO COM HASTE
- CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
- CABO DE COBRE NÚ (CORDEALH) 50mm²
- VERGALHÃO CA25-D10mm
- DESCIDA DO SPDA
- CAIXA DE EQUILIBRAÇÃO

OBSERVAÇÃO

VALOR MÍNIMO DO ATERRAMENTO:

01 - APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEM, OU SIMILAR.

02 - A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMAÇURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

03 - ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

01 - A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

02 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

1 PLANTA BAIXA - BL. PEDAGÓGICO/ PÁTIO COBERTO
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

BRASIL GOVERNO FEDERAL
PAÍS RICO E PAÍS SEM FOMEZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU/CREA: _____

DLFO: _____ CAU/ CREA: _____

RA: _____

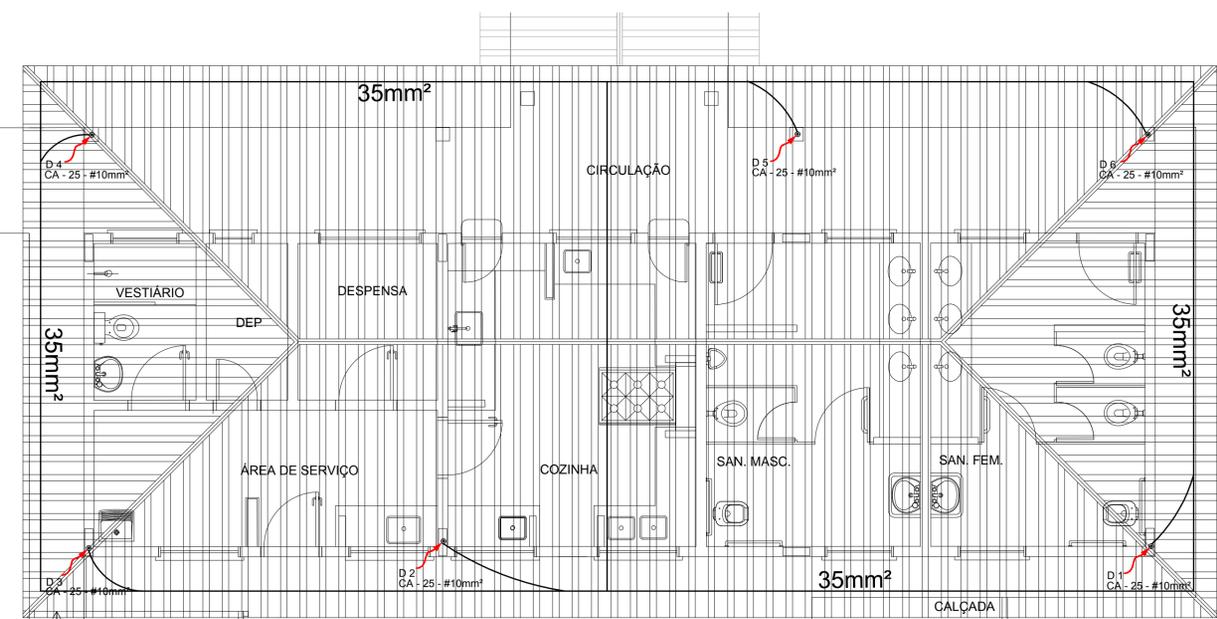
OBSERVAÇÕES: _____

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110/220V

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA BAIXA PLANTA DE COBERTURA SPDA	EDA
REVISÃO R.01	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO FEVEREIRO2014	PRANCHAS 02/05
FORMATO A1 (1470X914)		



1 PLANTA DE COBERTURA - BLOCO ADMINISTRATIVO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE COBERTURA - BLOCO DE SERVIÇO
ESCALA 1/50

LEGENDA

- CAPTOR TIPO FRANKLIN
- ATERRAMENTO COM HASTE
- CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
- CABO DE COBRE NÚ (CORDALHA)
- VERGALHÃO CA25-Ø10mm
- DESCIDA DO SPDA
- CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

OBSERVAÇÃO

VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:

01 - APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEL OU SIMILAR.

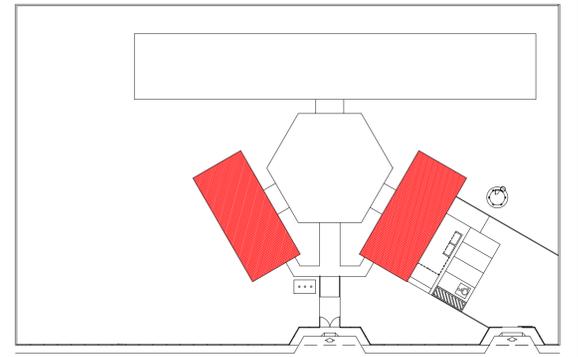
02 - A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

03 - ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

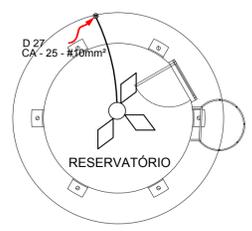
01 - A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

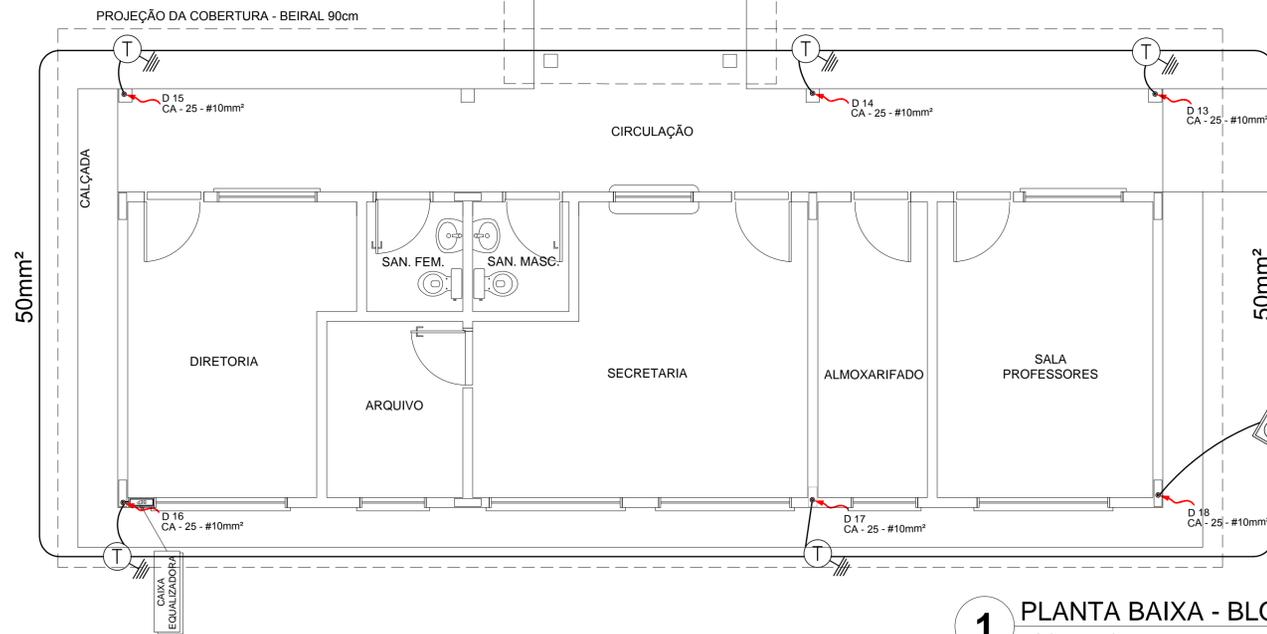
02 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.



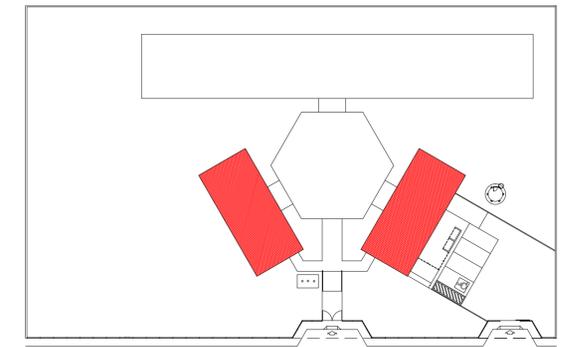
CROQUI DE REFERÊNCIA

PROJETO PADRÃO - FNDE		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
PROPRIETÁRIO _____		
RESP. TÉCNICO _____ CAU/ CREA _____		
DLFO	CAU/ CREA	
RA		
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 6 SALAS DE AULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110/220V		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA BAIXA PLANTA DE COBERTURA SPDA	EDA
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.01	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO FEVEREIRO/2014
		PRANCHA 03/05

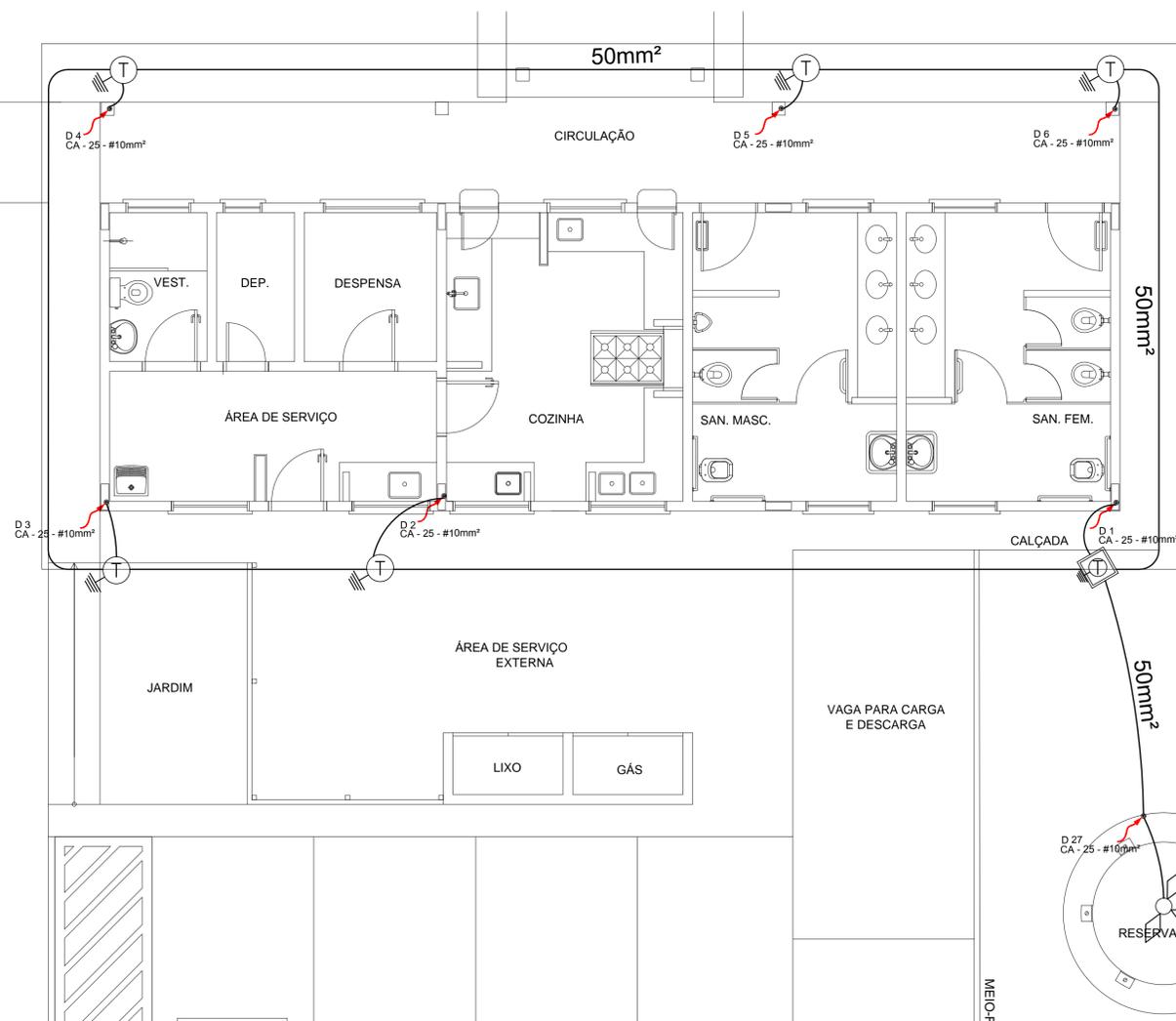




1 PLANTA BAIXA - BLOCO ADMINISTRATIVO
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA



2 PLANTA BAIXA - BLOCO DE SERVIÇO
ESCALA 1/50

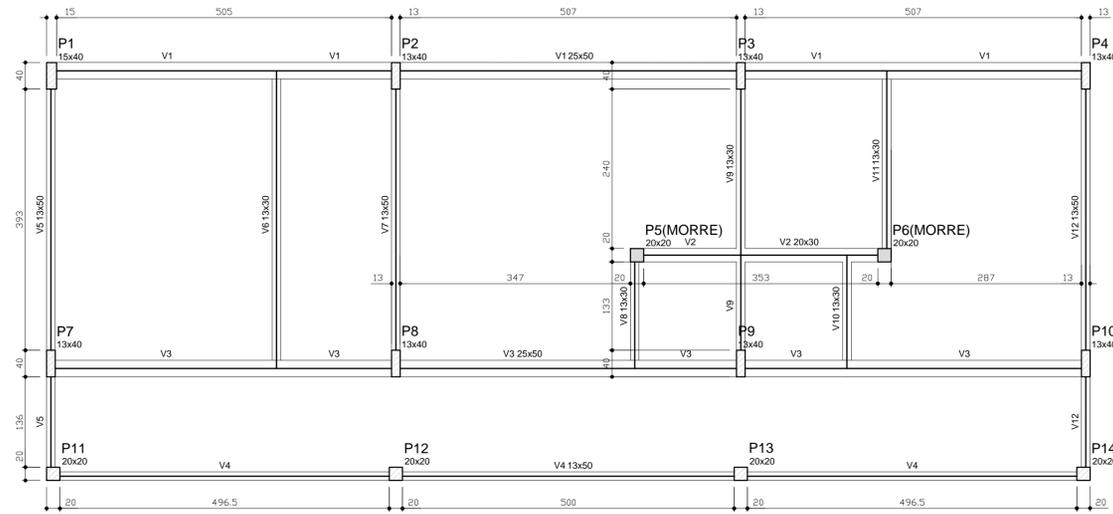
LEGENDA

- CAPTOR TIPO FRANKLIN
- ATERRAMENTO COM HASTE
- CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
- CABO DE COBRE NÚ (CORDOALHA)
- VERGALHÃO CA25-Ø10mm
- DESCIDA DO SPDA
- CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

OBSERVAÇÃO
VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:
01 - APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEM OU SIMILAR.
02 - A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.
03 - ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS
01 - A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.
02 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

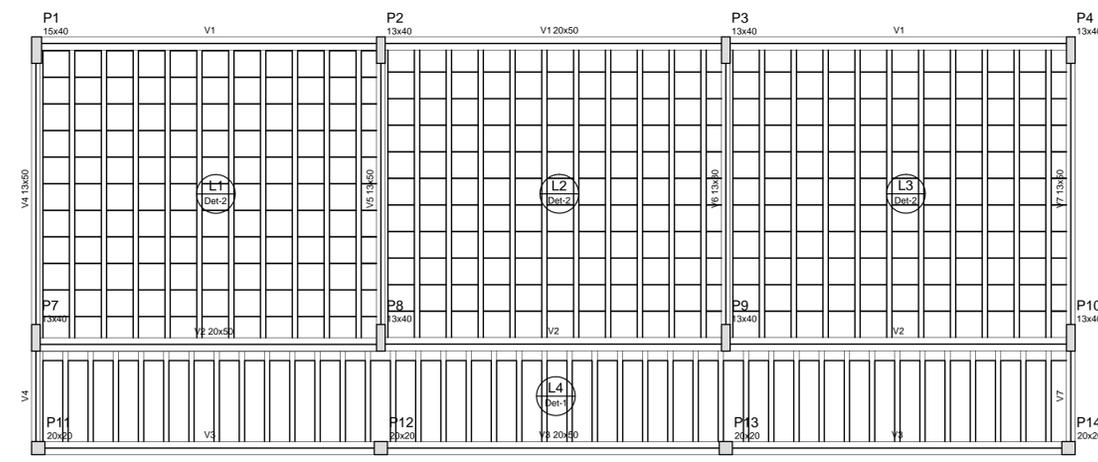
<p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO CAU/ CREA		
DLFO	CAU/ CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		
<p>ESCOLA 6 SALAS DE AULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 110/220V</p>		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA BAIXA PLANTA DE COBERTURA SPDA	<p>EDA</p>
REVISÃO	ESCALA INDICADA	PRANCHA
FORMATO A1 (841x594)	R.01 DATA EMISSÃO FEVEREIRO/2014	<p>04/05</p>



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x50	0	0
V2	20x30	0	0
V3	25x50	0	0
V4	13x50	0	0
V5	13x50	0	0
V6	13x30	0	0
V7	13x50	0	0
V8	13x30	0	0
V9	13x30	0	0
V10	13x30	0	0
V11	13x30	0	0
V12	13x50	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
260	238000

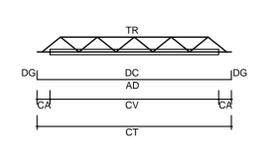


2 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 298.5
ESCALA 1/50

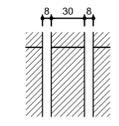
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x50	0	298.5
V2	20x50	0	298.5
V3	20x50	0	298.5
V4	13x50	0	298.5
V5	13x50	0	298.5
V6	13x30	0	298.5
V7	13x50	0	298.5

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
260	238000

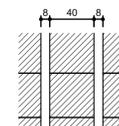
Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	41
2	EPS Unidirecional	B12/40/40	12	40	40	363



LEGENDA
 CV: comprimento da vigota
 CA: comprimento adicional da treliça
 TR: tipo de treliça
 CT: comprimento total da treliça
 AD: armadura adicional
 DC: comprimento da armadura adicional
 DG: gancho da armadura adicional



DETALHE 1
Escala 1/30



DETALHE 2
Escala 1/30

Vigota pré-moldada							
Laje	Vigota	Quant.	Compr. (cm)	Compr. adic. (cm)	Armadura ec (cm)	Armadura adicional enx (cm)	ee (cm)
L1	VP1	10	443	3	10/10.0 c/N	4	8
L2	VP2	10	443	3	10/10.0 c/N	4	8
L3	VP3	10	442	3	10/10.0 c/N	4	8
L4	VP4	40	146	3	10/10.0 c/N	4	8

ec: espessura capeamento de concreto fck
 enx: largura da nervura
 ee: espessura do enchimento



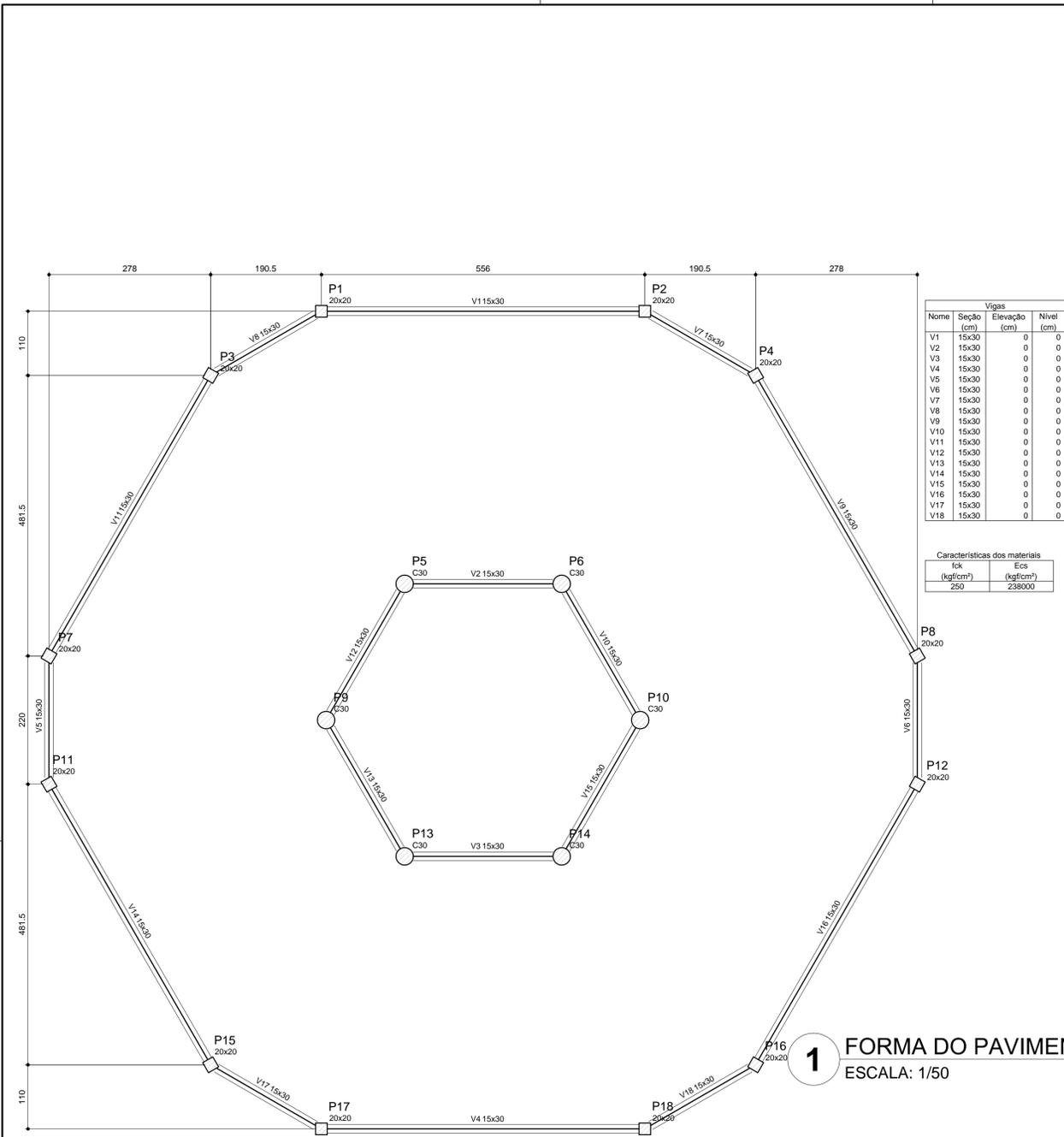
PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 RESP. TÉCNICO: _____ CAU/ CREA _____

DLFO: _____ CAU/ CREA _____
 RA: _____
 OBSERVAÇÕES: _____

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

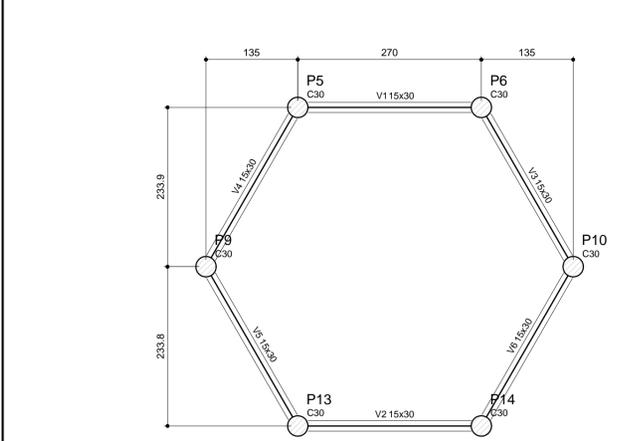
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	FORMAS DOS PAVIMENTOS NÍVEIS 000 E 298.5 (BLOCO ADMINISTRATIVO)	SCF
REVISÃO R.02	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO FEVEREIRO/2014	PRANCHA 09/22
FORMATO A1 (841x594)		



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	0
V2	15x30	0	0
V3	15x30	0	0
V4	15x30	0	0
V5	15x30	0	0
V6	15x30	0	0
V7	15x30	0	0
V8	15x30	0	0
V9	15x30	0	0
V10	15x30	0	0
V11	15x30	0	0
V12	15x30	0	0
V13	15x30	0	0
V14	15x30	0	0
V15	15x30	0	0
V16	15x30	0	0
V17	15x30	0	0
V18	15x30	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

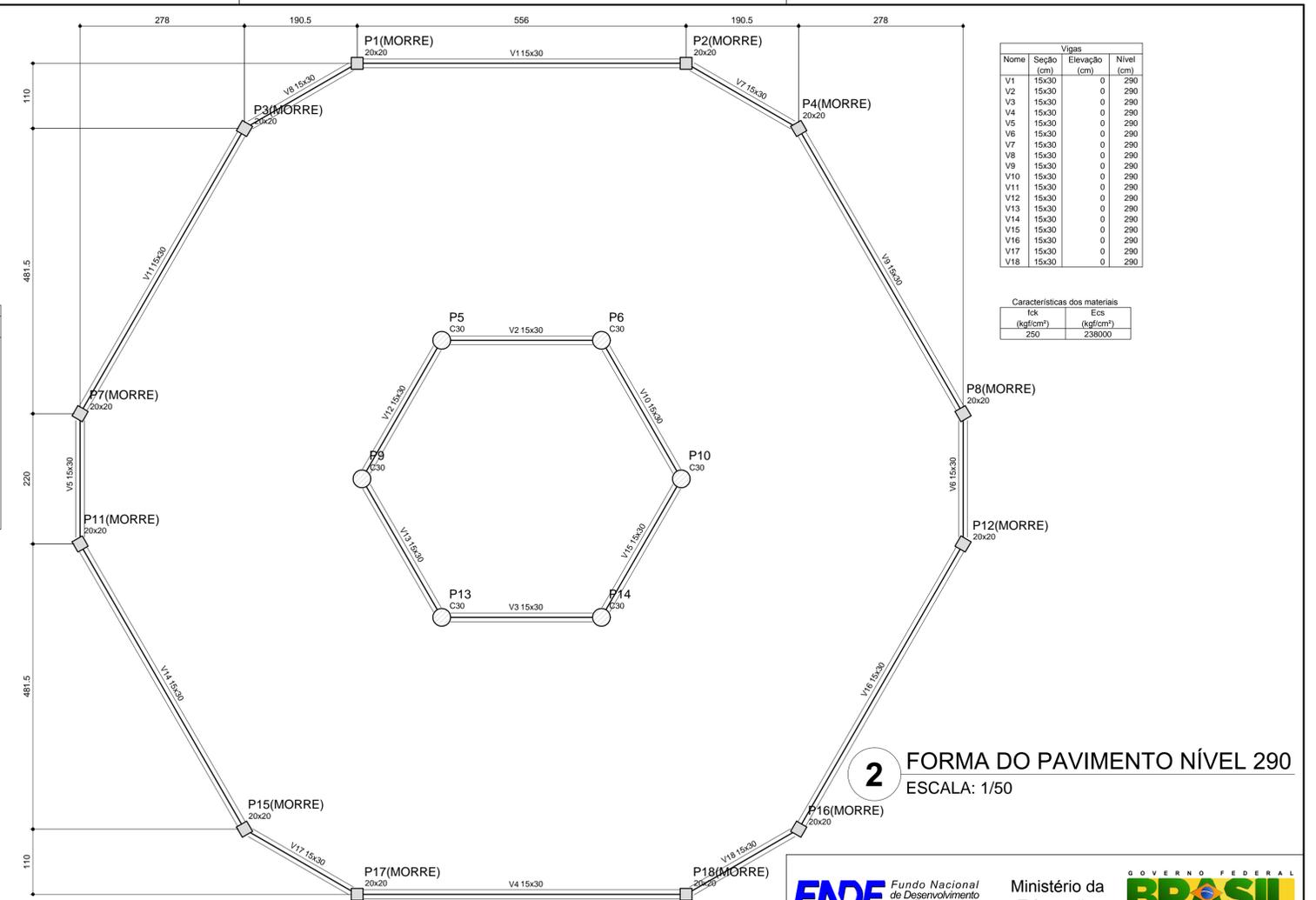
1 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA: 1/50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	455
V2	15x30	0	455
V3	15x30	0	455
V4	15x30	0	455
V5	15x30	0	455
V6	15x30	0	455

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

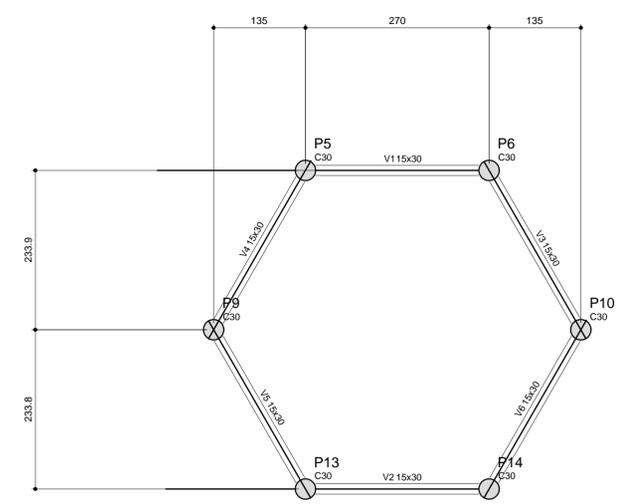
3 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 455
ESCALA: 1/50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	290
V2	15x30	0	290
V3	15x30	0	290
V4	15x30	0	290
V5	15x30	0	290
V6	15x30	0	290
V7	15x30	0	290
V8	15x30	0	290
V9	15x30	0	290
V10	15x30	0	290
V11	15x30	0	290
V12	15x30	0	290
V13	15x30	0	290
V14	15x30	0	290
V15	15x30	0	290
V16	15x30	0	290
V17	15x30	0	290
V18	15x30	0	290

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

2 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 290
ESCALA: 1/50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	587
V2	15x30	0	587
V3	15x30	0	587
V4	15x30	0	587
V5	15x30	0	587
V6	15x30	0	587

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

4 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 587
ESCALA: 1/50

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

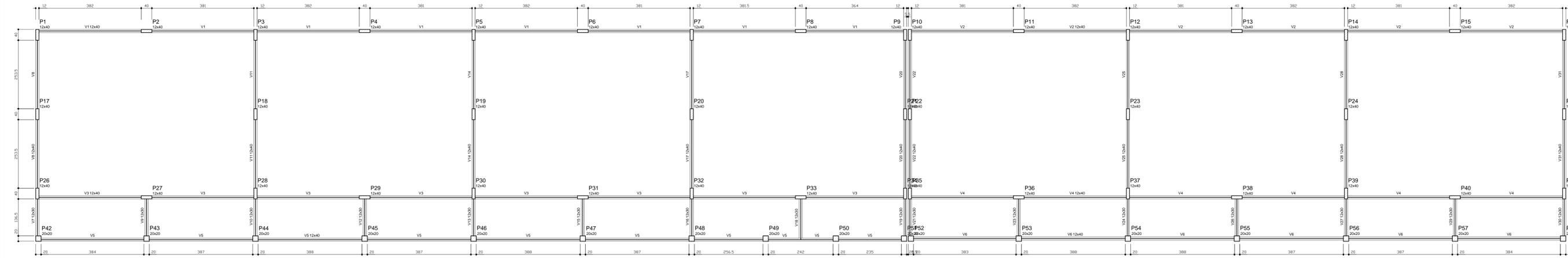
PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU/ CREA _____

DLFO: _____ CAU/ CREA _____

RA: _____

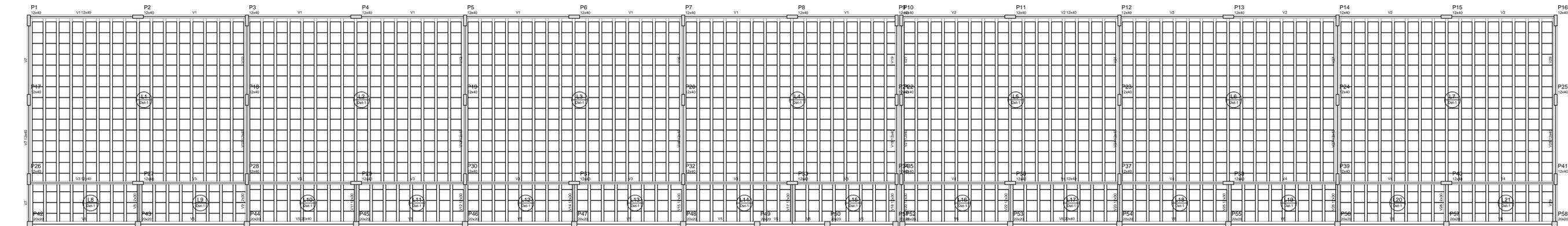
OBSERVAÇÕES:



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/75

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x40	0	0
V2	12x40	0	0
V3	12x40	0	0
V4	12x40	0	0
V5	12x40	0	0
V6	12x40	0	0
V7	12x30	0	0
V8	12x40	0	0
V9	12x30	0	0
V10	12x30	0	0
V11	12x40	0	0
V12	12x30	0	0
V13	12x30	0	0
V14	12x40	0	0
V15	12x30	0	0
V16	12x30	0	0
V17	12x40	0	0
V18	12x30	0	0
V19	12x30	0	0
V20	12x40	0	0
V21	12x30	0	0
V22	12x40	0	0
V23	12x30	0	0
V24	12x40	0	0
V25	12x40	0	0
V26	12x30	0	0
V27	12x30	0	0
V28	12x40	0	0
V29	12x30	0	0
V30	12x30	0	0
V31	12x40	0	0

Características dos materiais		
Íck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
250	238000	



2 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 298.5
ESCALA 1/75

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x40	0	298.5
V2	12x40	0	298.5
V3	12x40	0	298.5
V4	12x40	0	298.5
V5	20x40	0	298.5
V6	20x40	0	298.5
V7	12x40	0	298.5
V8	12x30	0	298.5
V9	12x30	0	298.5
V10	12x40	0	298.5
V11	12x30	0	298.5
V12	12x30	0	298.5
V13	12x40	0	298.5
V14	12x30	0	298.5
V15	12x30	0	298.5
V16	12x40	0	298.5
V17	12x30	0	298.5
V18	12x30	0	298.5
V19	12x40	0	298.5
V20	12x30	0	298.5
V21	12x40	0	298.5
V22	12x30	0	298.5
V23	12x30	0	298.5
V24	12x40	0	298.5
V25	12x30	0	298.5
V26	12x30	0	298.5
V27	12x40	0	298.5
V28	12x30	0	298.5
V29	12x40	0	298.5

Características dos materiais		
Íck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
250	238000	

Blocos de enchimento				
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1	EPS Unidirecional	B10/40/40	10 40 40	2128



Vigota pré-moldada									
Laje	Vigota	Quant.	Compr. (cm)	Compr. adic. (cm)	Armadura ec (cm)	enx (cm)	ee (cm)		
L1	VP1	15	613	3	2+1010.0 c/N	5	10	10	
L2	VP2	15	613	3	2+1010.0 c/N	5	10	10	
L3	VP3	15	613	3	2+1010.0 c/N	5	10	10	
L4	VP4	15	613	3	2+1010.0 c/N	5	10	10	
L5	VP5	15	613	3	2+1010.0 c/N	5	10	10	
L6	VP6	15	613	3	2+1010.0 c/N	5	10	10	
L7	VP7	15	613	3	2+1010.0 c/N	5	10	10	
L8	VP8	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L9	VP9	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L10	VP10	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L11	VP11	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L12	VP12	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L13	VP13	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L14	VP14	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L15	VP15	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L16	VP16	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L17	VP17	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L18	VP18	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L19	VP19	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L20	VP20	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	
L21	VP21	7	146	3	1008.0 c/N	5	10	10	

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU/ CREA _____

DLFO: _____ CAU/ CREA _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES: _____

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMAS DOS PAVIMENTOS
NÍVEIS 000 E 298.5
(BLOCO PEDAGÓGICO)

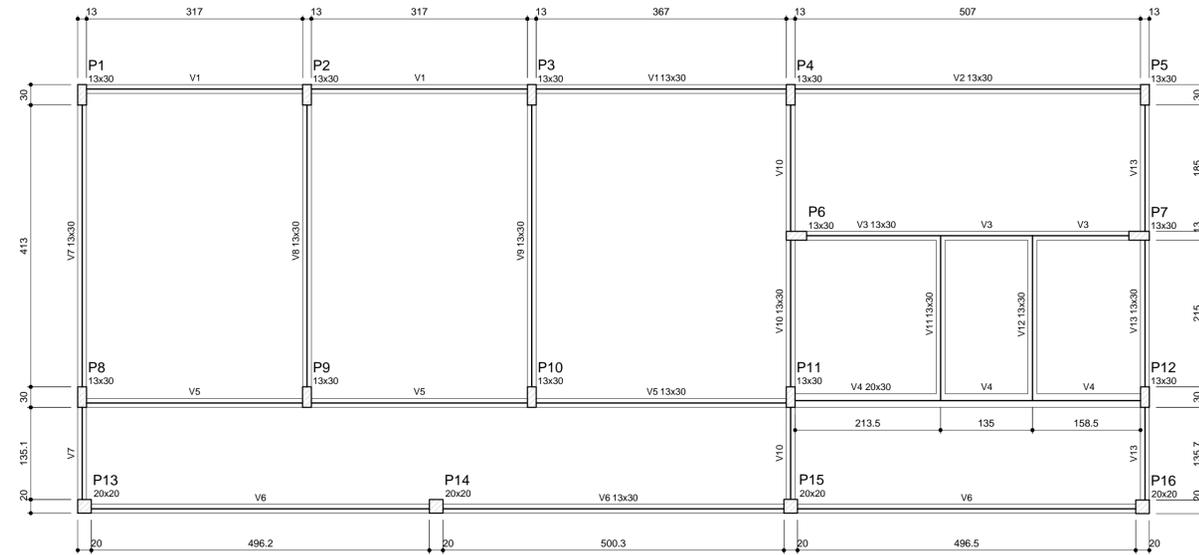
SCF

REVISÃO: R.02

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2014

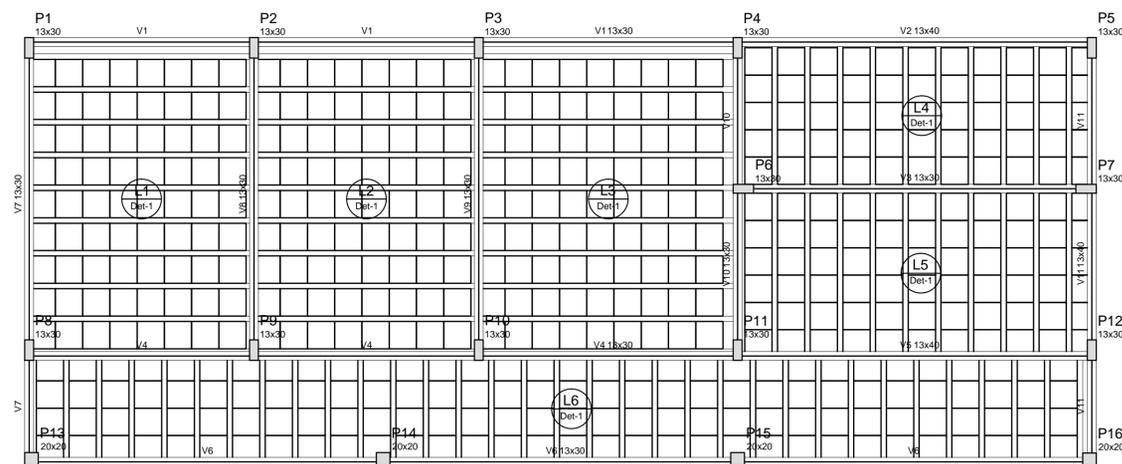
PRONCHA: 02/22



2 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA: 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x30	0	16
V2	13x30	0	16
V3	13x30	0	16
V4	20x30	0	16
V5	13x30	0	16
V6	13x30	0	16
V7	13x30	0	16
V8	13x30	0	16
V9	13x30	0	16
V10	13x30	0	16
V11	13x30	0	16
V12	13x30	0	16
V13	13x30	0	16

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
250	238000

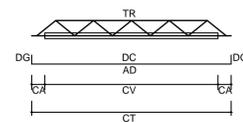


2 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 298.5
ESCALA: 1/50

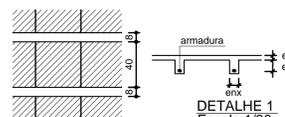
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x30	0	314.5
V2	13x40	0	314.5
V3	13x30	0	314.5
V4	13x30	0	314.5
V5	13x40	0	314.5
V6	13x30	0	314.5
V7	13x30	0	314.5
V8	13x30	0	314.5
V9	13x30	0	314.5
V10	13x30	0	314.5
V11	13x40	0	314.5

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
250	238000

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B12/40/40	12	40	40	474



LEGENDA	
CV:	comprimento da vigota
CA:	comprimento adicional da treliça
TR:	tipo de treliça
CT:	comprimento total da treliça
AD:	armadura adicional
DC:	comprimento da armadura adicional
DG:	gancho da armadura adicional



Vigota pré-moldada						
Laje	Vigota	Quant.	Compr. (cm)	Compr. adic. (cm)	Armadura ec (cm)	Armadura adicional ee (cm)
L1	VP1	9	327	3	108.0 c/N	4 8 12
L2	VP2	9	327	3	108.0 c/N	4 8 12
L3	VP3	9	377	3	108.0 c/N	4 8 12
L4	VP4	10	212	3	108.0 c/N	4 8 12
L5	VP5	10	242	3	108.0 c/N	4 8 12
L6	VP6	32	152	3	108.0 c/N	4 8 12

ec: espessura capeamento de concreto fck
 enr: largura da nervura
 ee: espessura do enchimento

DETALHE 1
Escala 1/30

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

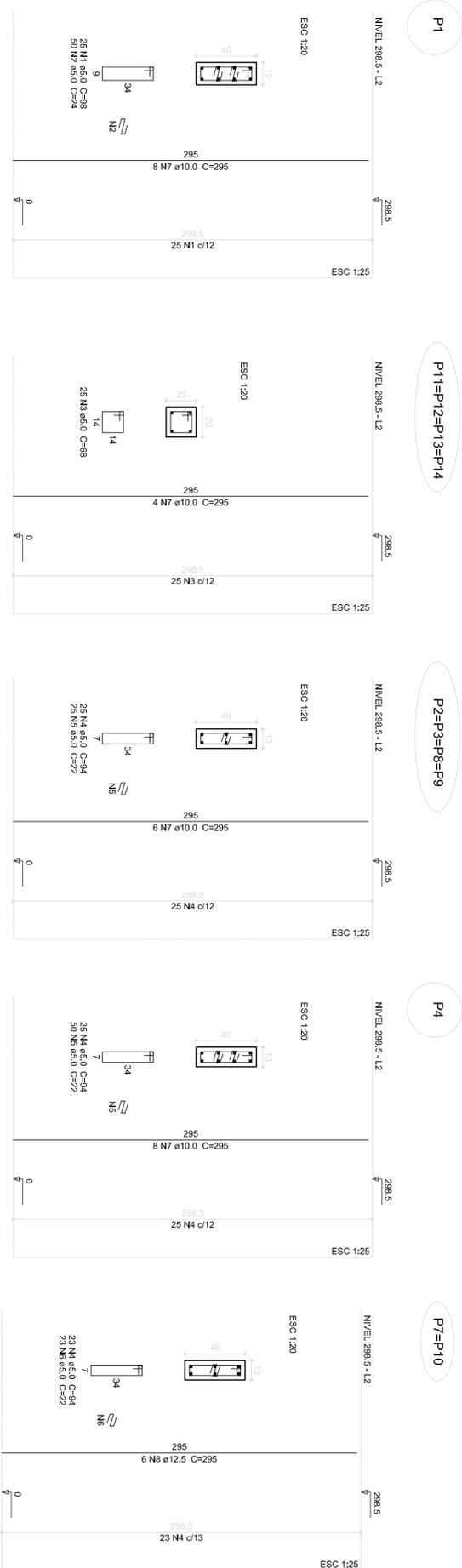
PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU/ CREA _____

DLFO: _____ CAU/ CREA _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES: _____



1 PILARES NÍVEL 297
ESCALA: INDICADA

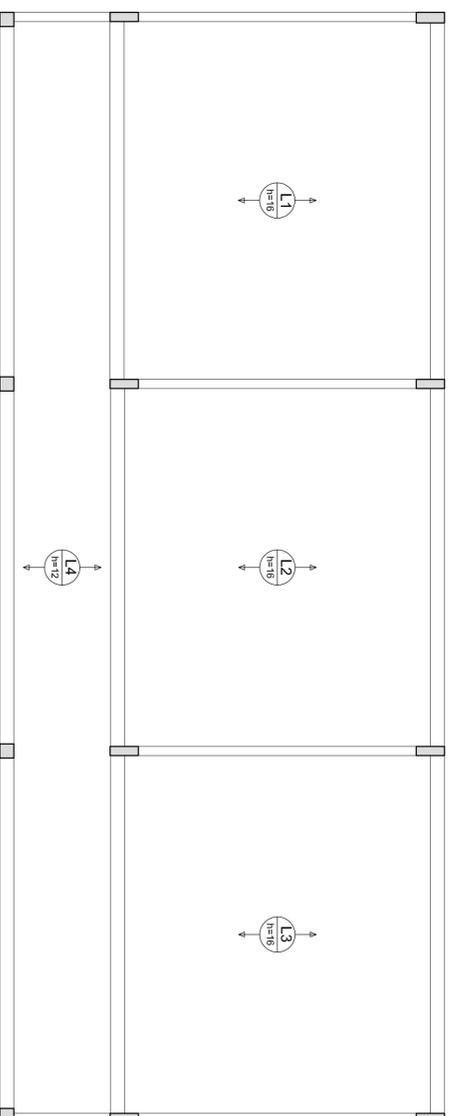
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	25	98	2450
CA60	2	5,0	50	24	1200
CA60	3	5,0	100	88	8800
CA60	4	5,0	100	9	900
CA60	5	5,0	150	22	3300
CA60	6	5,0	46	22	1012
CA60	7	10,0	56	295	16520
CA60	8	12,5	12	295	3540

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	10,0	166,2	101,9
CA60	12,5	38,4	34,1
CA60	20,0	308,4	47,3
PESO TOTAL			183,3
CA60	138,0		47,5

Volume de concreto (C=25) = 1,74 m³
Área de forma = 94,98 m²



2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 298.5
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Educação
Ministério da Educação
BRASIL GOVERNO FEDERAL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU/CREA _____

DILTO: _____ CAU/CREA _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES: _____

COSEMICO: _____

COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional (BLOCO ADMINISTRATIVO)

ESCALA: _____ DATA EMISSÃO: _____ INDICAÇÃO: _____

REVISÃO: R.02

FORNADTO: A1 (841X384)

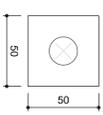
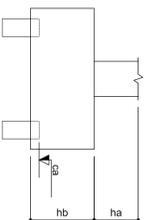
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

PILARES E LAJES
NÍVEL 298.5

PRONONIA
12/22

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Min. (kgf)	lado B (cm)	lado H (cm)	NO/na	h1/hb	ne	Estaca	ca	Base lub. (cm)
P1	20x20	1000	310,40	1200	1100	50	50	0	45	1	C20	-30	
P2	20x20	280,00	310,40	1200	1100	50	50	0	45	1	C20	-30	
P3	20x20	10,00	10,00	1200	1100	50	50	0	45	1	C20	-30	
P4	20x20	280,00	10,00	1200	1100	50	50	0	45	1	C20	-30	

Nome	Quantidade
C20	4

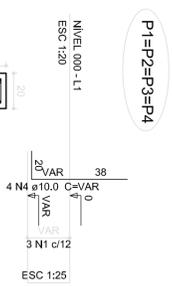


B1=B2=B3=B4 (1x20)

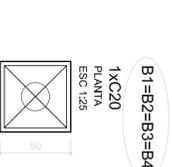
B1=B2=B3=B4 (1x20)

2 LEGENDA DOS BLOCOS

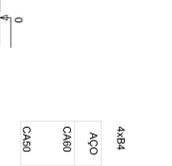
ESCALA: 1/25



P1=P2=P3=P4



B1=B2=B3=B4



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C:TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	12	68	816
CA60	2	5,0	20	188	3760
CA60	3	5,0	16	72	1152
CA60	4	10,0	16	VAR	VAR

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C:TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10,0	13,8	8,5
CA60	5,0	60,4	9,3
PESO TOTAL (kg)			
CA60	9,5		
CA60	9,3		

Volume de concreto (C-25) = 0,48 m³

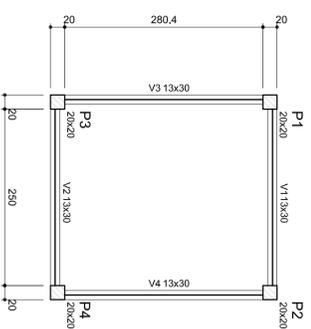
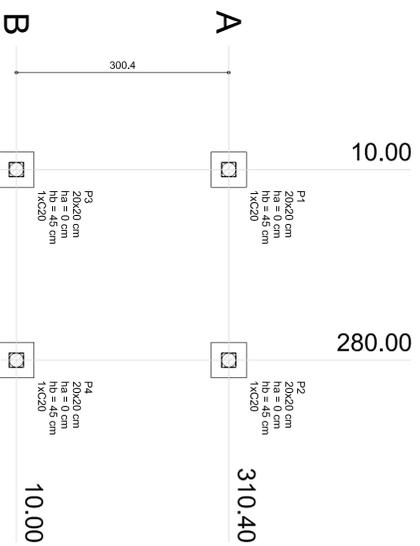
Área de forma = 4,56 m²

3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESCALA: INDICADA

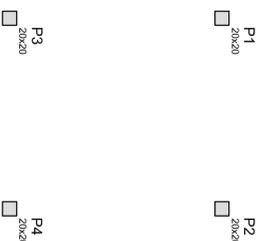
1 PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA: INDICADA



Nome	Seção	Elavopio (cm)	Nivel (cm)
V1	13x30	0	0
V2	13x30	0	0
V3	13x30	0	0
V4	13x30	0	0

Características dos materiais			
RK (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	250	250	250

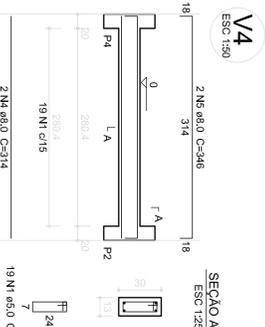
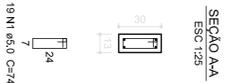
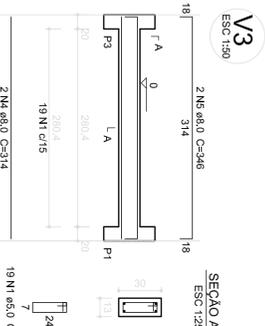
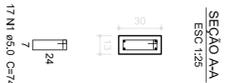
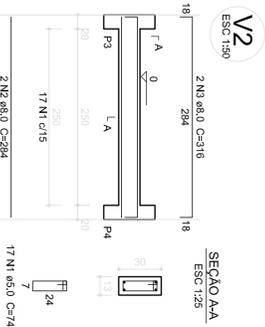
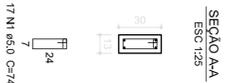
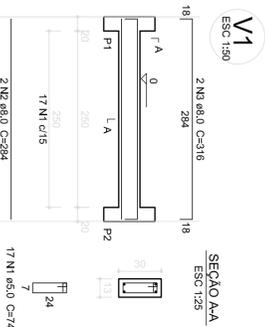


Nome	Seção	Elavopio (cm)	Nivel (cm)
V1	13x30	0	0
V2	13x30	0	0
V3	13x30	0	0
V4	13x30	0	0

Características dos materiais			
RK (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	250	250	250

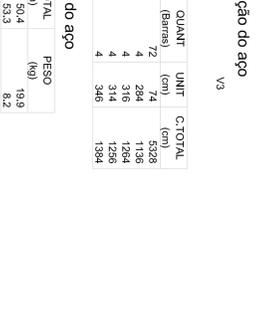
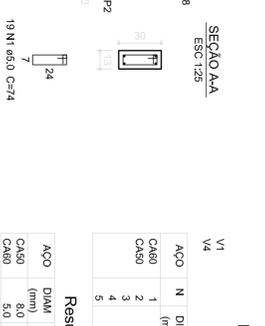
4 FORMA NÍVEL 000

ESCALA: 1/25



5 FORMA NÍVEL 210

ESCALA: 1/25



7 VIGAS NÍVEL 000

ESCALA: 1/50

Volume de concreto (C-25) = 0,48 m³

Área de forma = 8,91 m²

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C:TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	72	74	5328
CA60	2	8,0	4	284	1136
CA60	3	8,0	4	316	1264
CA60	4	8,0	4	314	1256
CA60	4	8,0	4	348	1392

Resumo do aço

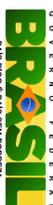
ACO	DIAM (mm)	C:TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	5,0	51,4	19,9
CA60	5,0	53,3	8,2
PESO TOTAL (kg)			
CA60	19,9		
CA60	8,2		

Relação do aço

PROJETO PADRÃO - FNDE



Ministério da Educação



GOVERNO FEDERAL

PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CAU/CREA

CAU/CREA

OBSERVAÇÕES:

CAU/CREA

CAU/CREA

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

PLANTA DE LOCAÇÃO / BLOCOS DE FUNDAÇÃO

FORMAS, PILARES E VIGAS

(PASSARELA M)

SCO

CONSERVADOR

COBERT - Coordenação

Genal de Infraestrutura

Educatória

FORMAS, PILARES E VIGAS

(PASSARELA M)

FORMAÇÃO

AT (R41X354)

REVISÃO

R.02

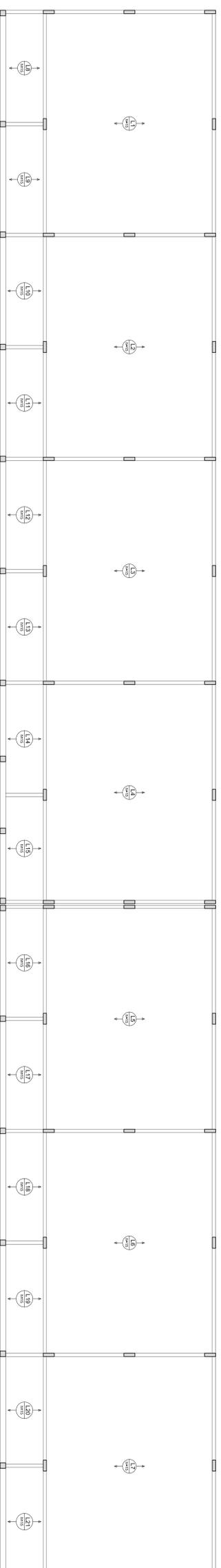
DATA EMISSÃO

FEVEREIRO/2014

INDICAÇÃO

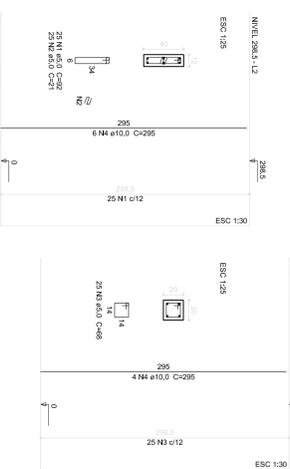
FRANCA

22/122



2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 298.5
ESCALA 1/75

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21 =P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30
 P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39=P40=P41



1 PILARES NÍVEL 298.5
ESCALA: INDICADA

Relatório do aço

TIPO	QTD	DIAM	QUANT	UNIT	C.TOTAL
ACQ	1	10.0	100	(kg)	1000
DAO	2	5.0	1025	(kg)	2050
CAO	3	10.0	425	(kg)	850
			545		2900

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO
ACQ	10.0	100	1000
DAO	5.0	1025	2050
CAO	10.0	425	850
		545	2900

Área de aço: 10.00 m²
 Área de aço: 10.00 m²

PROJETO PADRÃO - FNDE

NUMERO - UFR
 PROJETADO
 ENFEREIRO

PROJETADO
 RESP. TÉCNICO
 CAU / OEA

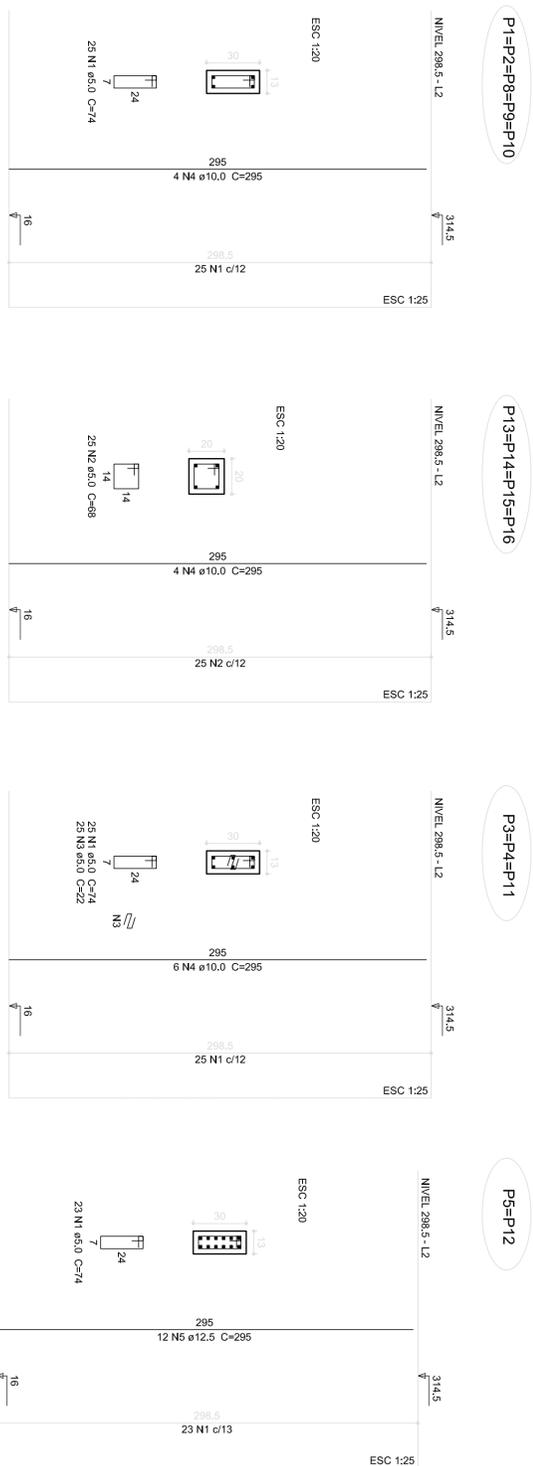
DIPO
 CAU / OEA

OBSEVAÇÕES:
 SA

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

CONVENIÇÃO: PILARES E LAJES
 OBJET - Construção de 6 salas de aula (BLOCO PEDAGÓGICO)

PROJETO: ESCOLA
 DATA: 07/22



1 PILARES NÍVEL 298.5
ESCALA: INDICADA

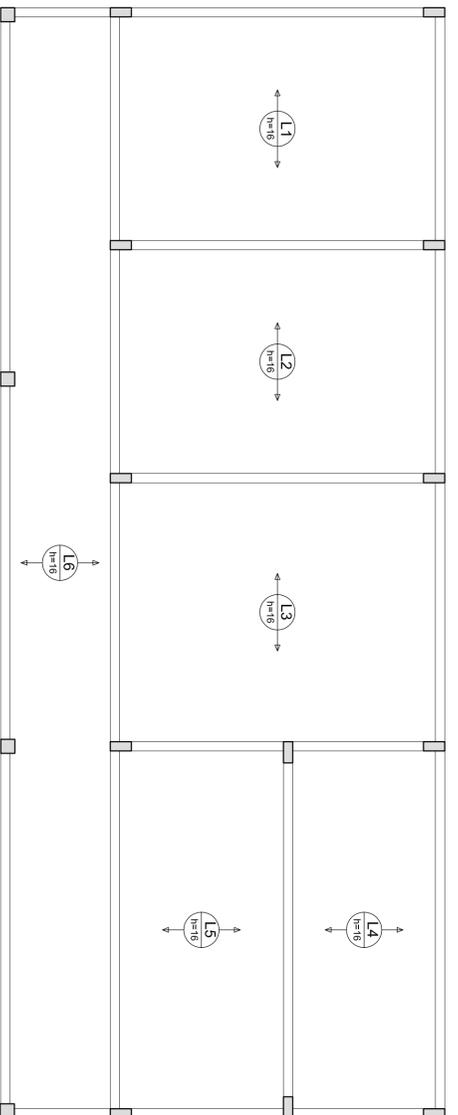
Relatório do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	QUANT	UNIT	C.TOTAL
3xP1					
4xP13					
2xP5					
CA60	1	5.0	246	74	18204
CA60	2	5.0	100	68	6800
CA60	3	5.0	10	52	520
CA50	4	12.5	24	285	7080
CA50	5	12.5	24	285	7080

Resumo do aço

ACQ	DIAM	C.TOTAL	PESO
CA60	10.0	159.3	98.3
CA60	12.5	70.8	68.2
CA60	5.0	286.6	41.1
PESO TOTAL			(kg)
CA50	166.5		
CA60	41.1		

Volume de concreto (C-25) = 1,84 m³
 Área de forma = 35,22 m²



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES NÍVEL 298.5
ESCALA: 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL GOVERNO FEDERAL
 PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU/CREA: _____

DILTO: _____ CAU/CREA: _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES: _____

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA
 PILARES E LAJES
 NÍVEL 298.5
 (BLOCO DE SERVIÇO)

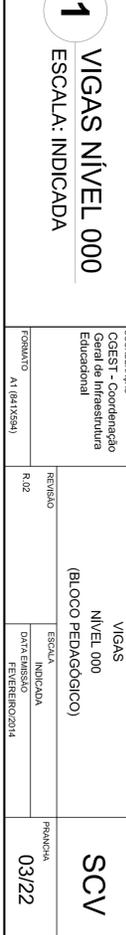
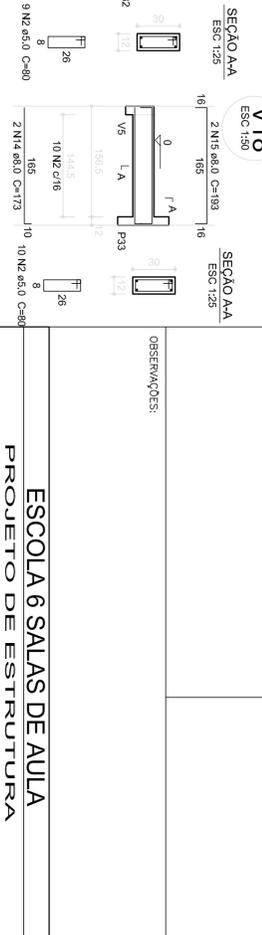
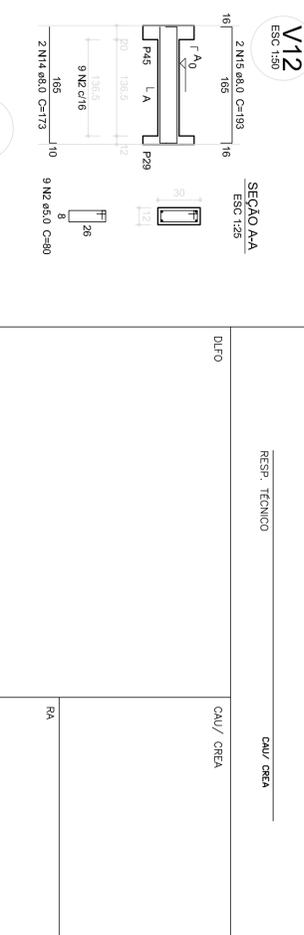
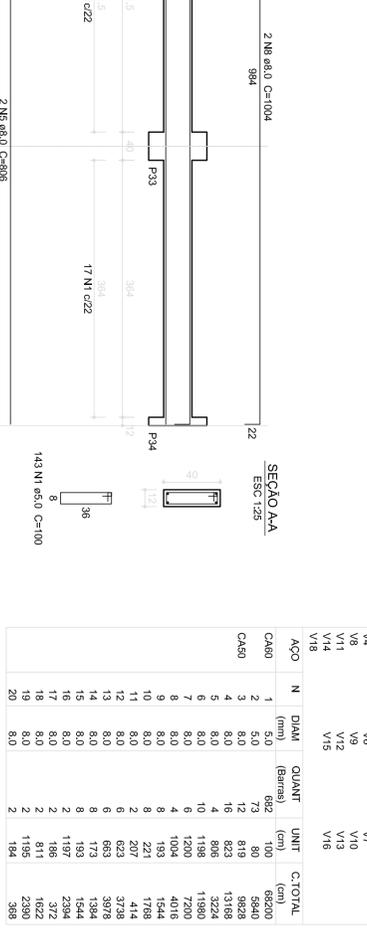
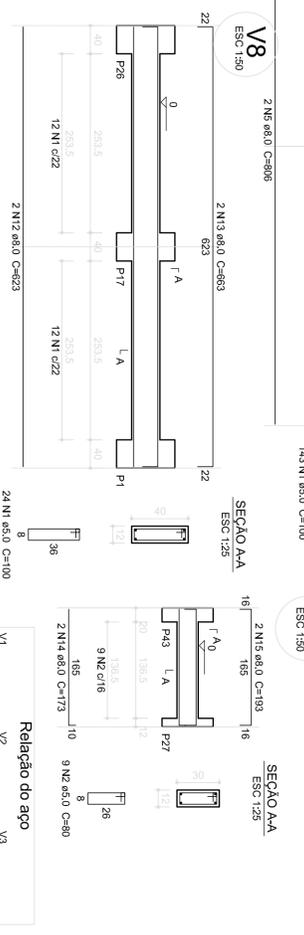
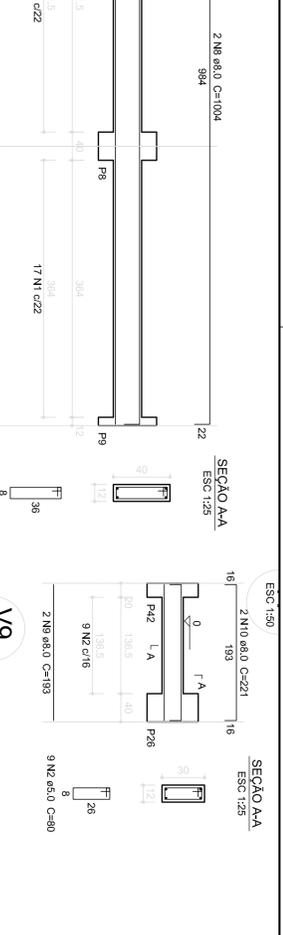
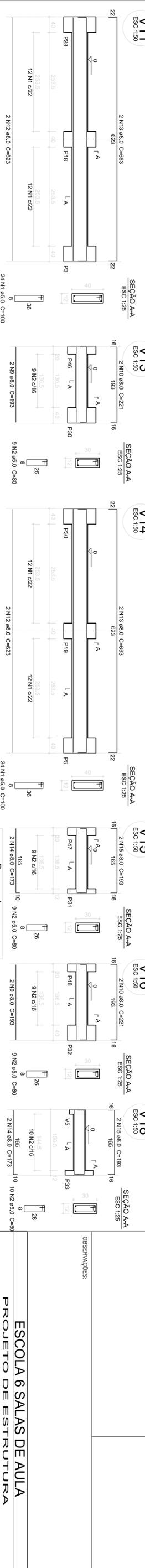
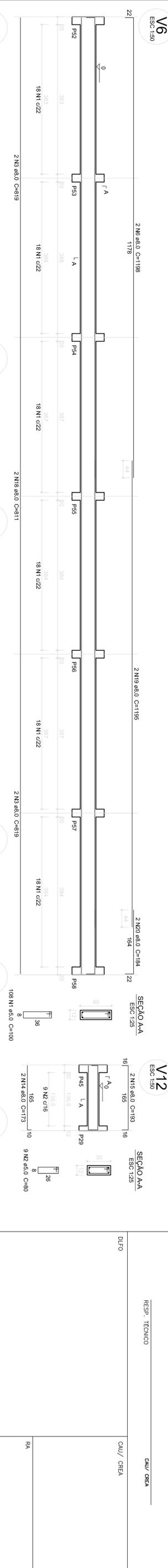
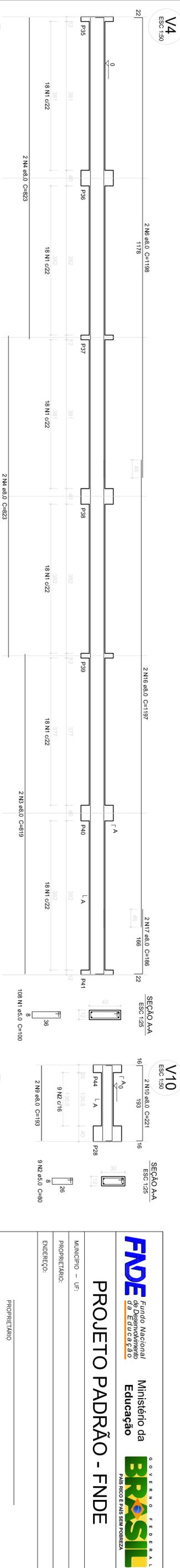
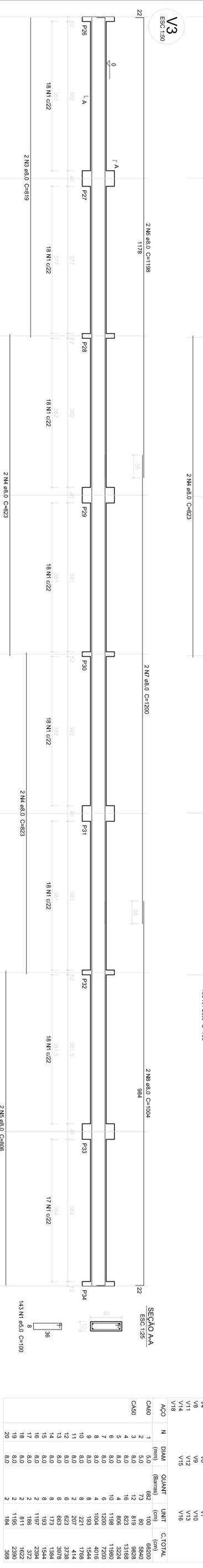
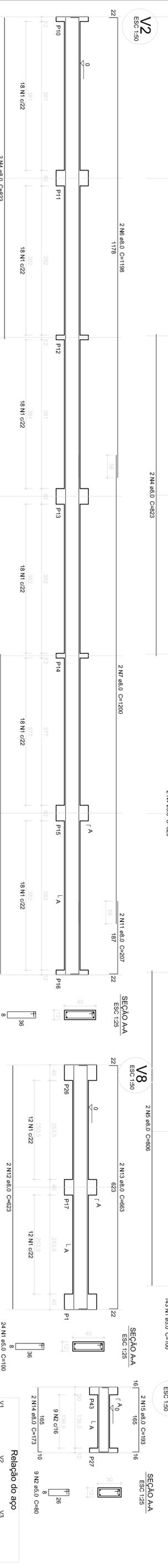
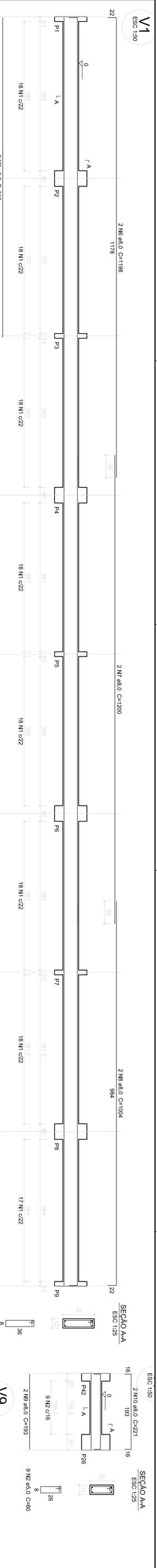
COORDENADOR
 COGET - Coordenação
 Geral de Infraestrutura
 Educacional

RENOVO
 R.02

ESCOLA
 DATA EMISSÃO
 FEVEREIRO/2014

INDICAÇÃO

PRONONIA
 17/22



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	682	100	68200
CA50	2	5,0	73	80	5840
	3	8,0	12	819	9828
	4	8,0	12	819	9828
	5	8,0	12	819	9828
	6	8,0	10	1198	11980
	7	8,0	6	1200	7200
	8	8,0	4	1004	4016
	9	8,0	8	193	1544
	10	8,0	221	778	17298
	11	8,0	2	221	442
	12	8,0	6	623	3738
	13	8,0	6	653	3978
	14	8,0	8	173	1384
	15	8,0	8	193	1544
	16	8,0	2	1187	2384
	17	8,0	2	186	372
	18	8,0	2	81	162
	19	8,0	2	1195	2390
	20	8,0	2	184	368

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	8,0	709,4	280,2
CA60	5,0	740,4	114,0
PESO TOTAL			394,2

Volume de concreto (C-25) = 8,08 m³
 Área de forma = 155,53 m²

1 VIGAS NÍVEL 000
 ESCALA: INDICADA

FNDE Fundação Nacional de Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

DLFO: _____

CAU/CREA: _____

CAU/CREA: _____

CONSEQUENCIA: _____

COBET - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO DE ESTRUTURA

ESCALA: _____

NÍVEL 000 (BLOCO PEDAGÓGICO)

SCV

REVISÃO: _____

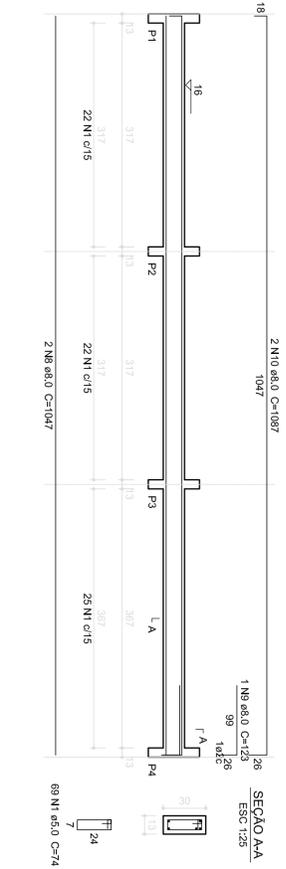
DATA EMISSÃO: _____

INDICADA: _____

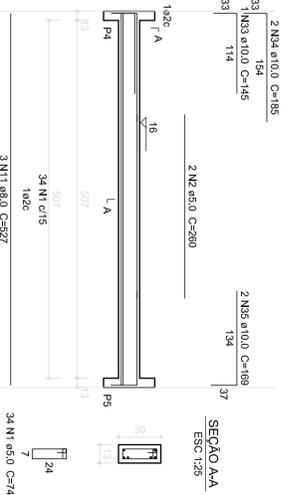
FRANQUIA: _____

03/22

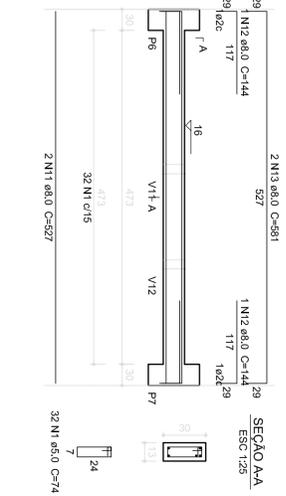
V1
ESC 1:50



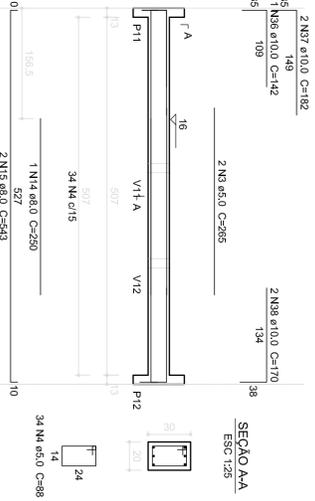
V2
ESC 1:50



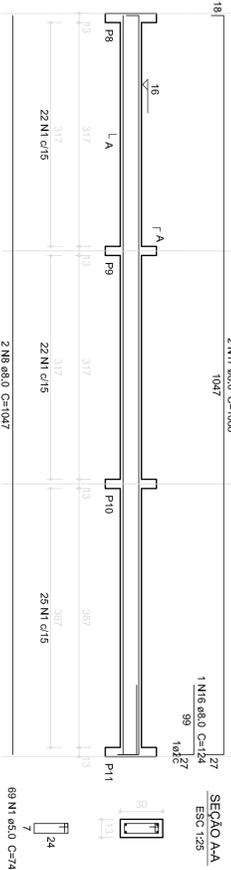
V3
ESC 1:50



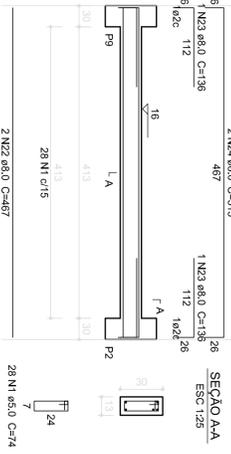
V4
ESC 1:50



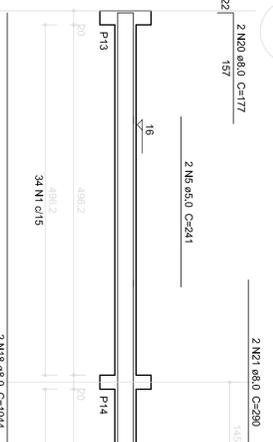
V5
ESC 1:50



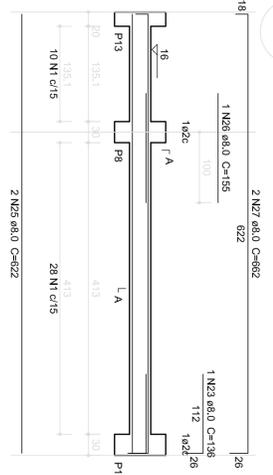
V8
ESC 1:50



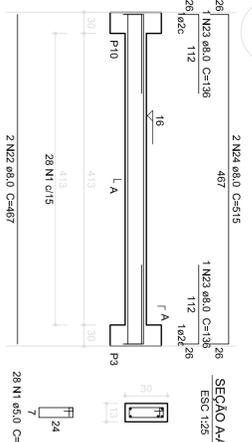
V6
ESC 1:50



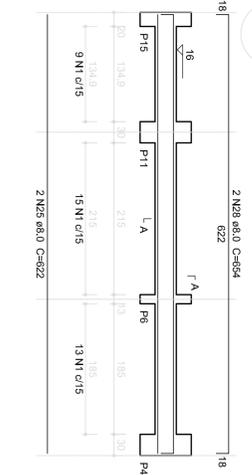
V7
ESC 1:50



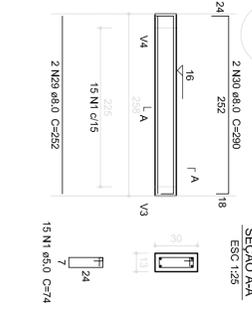
V9
ESC 1:50



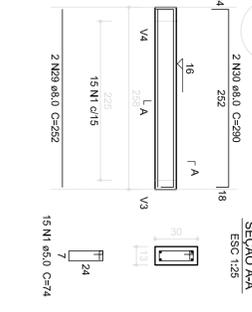
V10
ESC 1:50



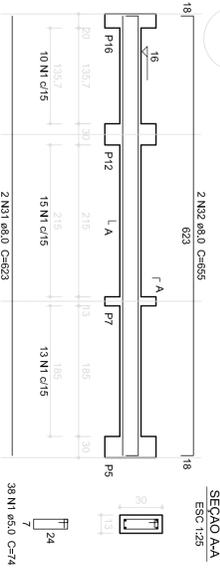
V11
ESC 1:50



V12
ESC 1:50



V13
ESC 1:50



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	COTADO (cm)
CA60	1	5,0	505	74	37370
	2	5,0	2	260	520
	3	5,0	2	265	530
	4	5,0	34	88	2982
	5	5,0	2	250	500
	6	5,0	2	242	484
	7	5,0	4	1047	4188
	8	8,0	1	123	123
	9	8,0	2	1087	2174
	10	8,0	5	527	2635
	11	8,0	2	581	1162
	12	8,0	2	581	250
	13	8,0	1	250	250
	14	8,0	2	543	1086
	15	8,0	2	124	124
	16	8,0	1	1088	2176
	17	8,0	2	1088	2176
	18	8,0	2	524	1048
	19	8,0	2	177	708
	20	8,0	4	290	1160
	21	8,0	4	467	1868
	22	8,0	4	467	1868
	23	8,0	5	136	680
	24	8,0	4	515	2060
	25	8,0	1	155	155
	26	8,0	2	682	1324
	27	8,0	2	654	1308
	28	8,0	4	252	1008
	29	8,0	4	290	1160
	30	8,0	2	655	1310
	31	8,0	2	655	1310
	32	8,0	1	145	145
	33	10,0	2	185	370
	34	10,0	2	185	338
	35	10,0	2	142	142
	36	10,0	1	162	162
	37	10,0	2	142	142
	38	10,0	2	170	364
	39	10,0	2	170	364

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C:TOTAL (mm)	PESO (kg)
CA50	10,0	398,2	13,6
CA60	5,0	428,8	10,5
PESO TOTAL (kg)			66,0
CASO	144,1		
CA60	66,0		

Volume de concreto (C-25) = 3,46 m³
Área de forma = 63,33 m²



PROJETO PADRÃO - FND

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU/CREA _____

DLFO: _____ CAU/CREA _____

RA: _____

OBSEVAÇÕES: _____

COORDENADOR: _____

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional: _____

PROJETO DE ESTRUTURA

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

VIGAS NIVEL 000 (BLOCO DE SERVIÇO)

SCV

FRANCA 15/22

REVISÃO: _____ ESCALA: _____ DATA EMISSÃO: _____ INDICAÇÃO: _____

FORMULÁRIO: AT (44/2024) FEVEREIRO/2014

1 VIGAS NIVEL 000 ESCALA: INDICADA

Relação do aço

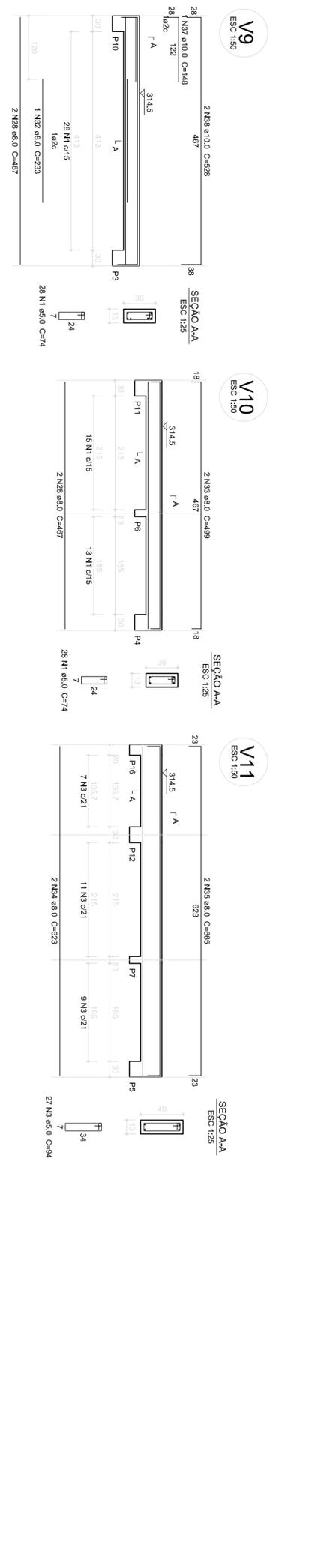
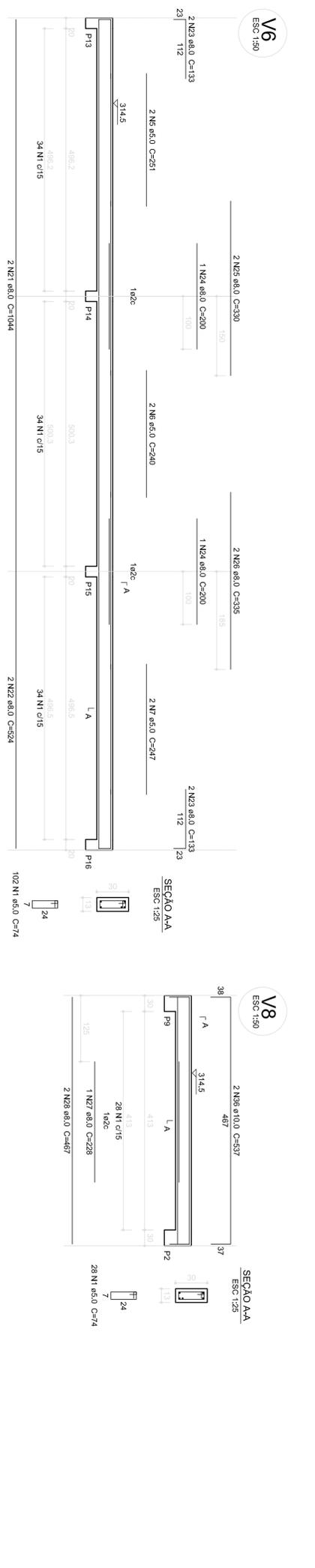
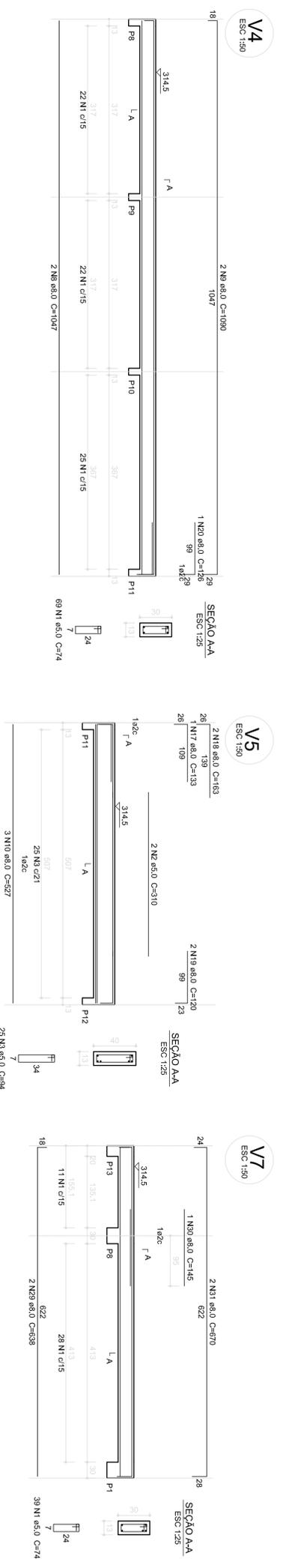
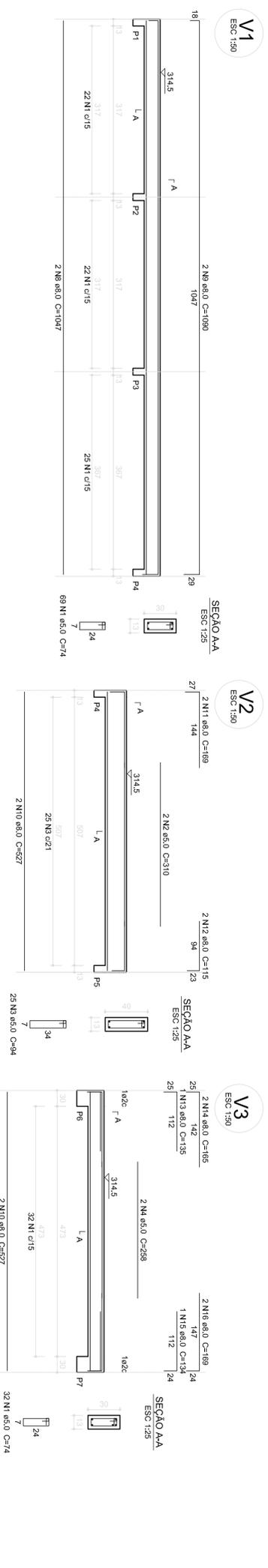
- V1
- V2
- V3
- V4
- V5
- V6
- V7
- V8
- V9
- V10
- V11

ACÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CAS0	1	5,0	34	310	2290
	2	5,0	77	310	1240
	3	5,0	4	258	516
	4	5,0	2	251	502
	5	5,0	2	240	480
	6	5,0	2	247	494
	7	5,0	4	1080	4320
CAS0	9	8,0	4	527	3889
	10	8,0	2	189	338
	11	8,0	2	115	230
	12	8,0	2	135	135
	13	8,0	2	154	134
	14	8,0	2	169	338
	15	8,0	2	169	338
	16	8,0	2	163	326
	17	8,0	2	120	240
	18	8,0	2	128	256
	19	8,0	2	128	256
	20	8,0	2	128	256
	21	8,0	2	128	256
	22	8,0	2	524	1048
	23	8,0	4	133	532
	24	8,0	2	200	650
	25	8,0	2	335	670
	26	8,0	2	467	934
	27	8,0	2	467	934
	28	8,0	2	638	1276
	29	8,0	2	638	1276
	30	8,0	2	145	145
	31	8,0	2	670	1340
	32	8,0	1	233	233
	33	8,0	1	499	998
	34	8,0	2	685	1370
	35	8,0	2	537	1074
	36	10,0	2	148	148
	37	10,0	1	148	148
	38	10,0	2	528	1056

Resumo do aço

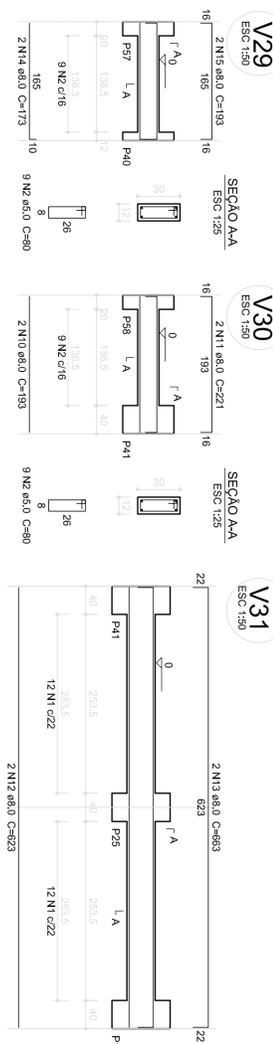
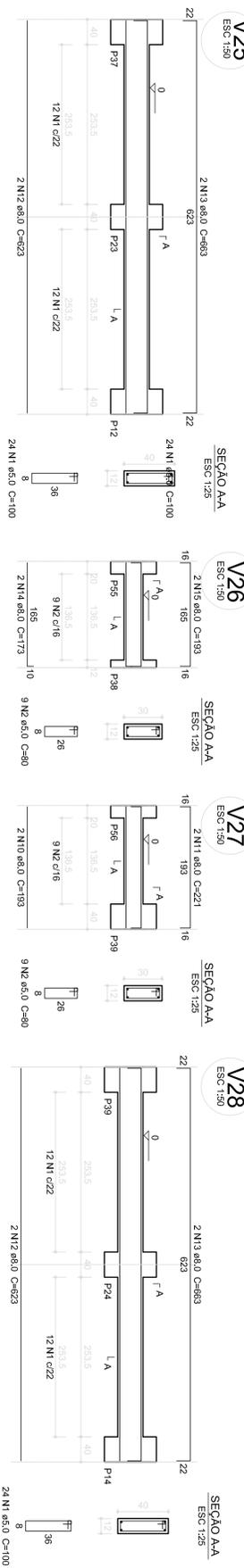
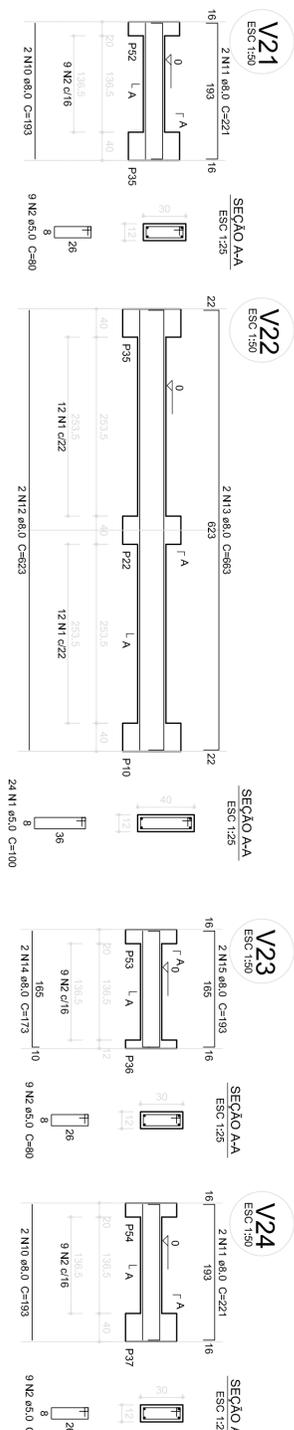
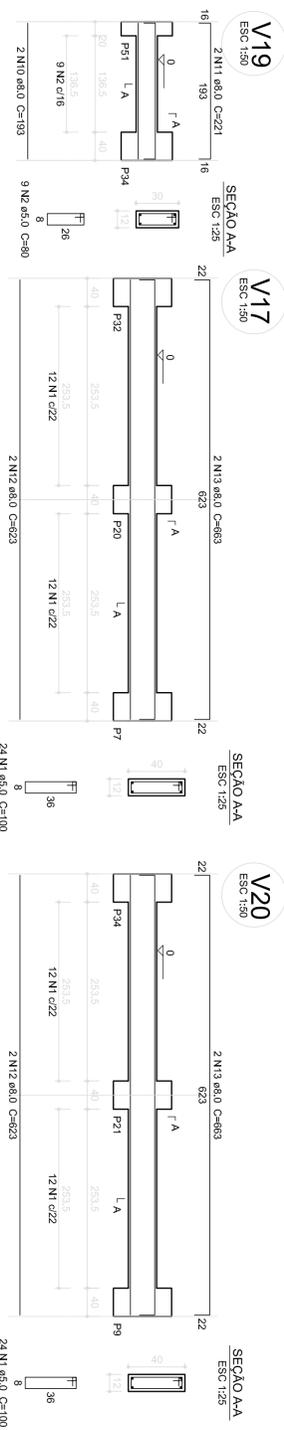
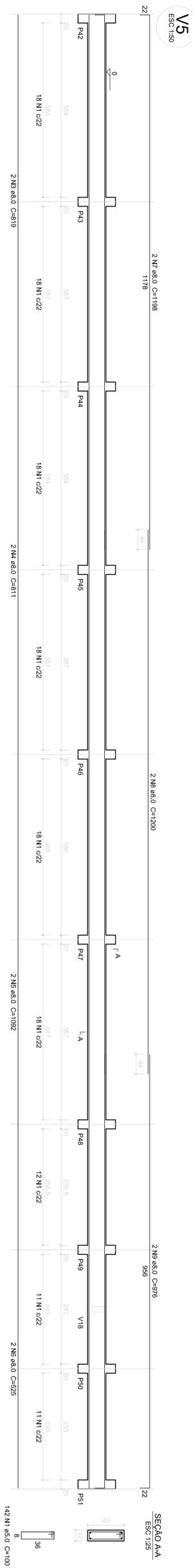
ACÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CAS0	8,0	295,7	116,8
CAS0	10,0	2,28	14,1
CAS0	10,0	397	61,1
PESO TOTAL			192
CAS0	130,9		
CAS0	61,1		

Volume de concreto (C-20) = 3,32 m³
 Área de forma = 61,45 m²



1 VIGAS NÍVEL 298.5
 ESCALA: INDICADA

<p>PROJETO PADRÃO - FND E</p>			
MUNICÍPIO - UF:		CAU / CREIA	
PROPRIETÁRIO:		CAU / CREIA	
ENDEREÇO:		CAU / CREIA	
PROPRIETÁRIO		CAU / CREIA	
RESP. TÉCNICO		CAU / CREIA	
DLF0			
OBSERVAÇÕES:			
<p>ESCOLA 6 SALAS DE AULA</p> <p>PROJETO DE ESTRUTURA</p>			
COORDENADOR COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		VIGAS NÍVEL 298.5 (BLOCO DE SERVIÇO)	
PROJETO		ESCOLA INDICADA	
DATA EMISSÃO FEVEREIRO/2014		PLANICA	
FÓRUM A1 (R4X354)		R02	
16/22		SCV	



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barra)	UNIT (kg)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	286	100	28600
CA60	2	5,0	72	80	5760
CA60	3	8,0	8	810	6480
CA60	4	8,0	2	1092	2184
CA60	5	8,0	2	525	1050
CA60	6	8,0	2	1198	2396
CA60	7	8,0	2	1200	2400
CA60	8	8,0	2	978	1956
CA60	9	8,0	2	1000	2000
CA60	10	8,0	2	1000	2000
CA60	11	8,0	10	221	2210
CA60	12	8,0	12	623	7476
CA60	13	8,0	12	663	7956
CA60	14	8,0	6	173	1038
CA60	15	8,0	6	193	1158

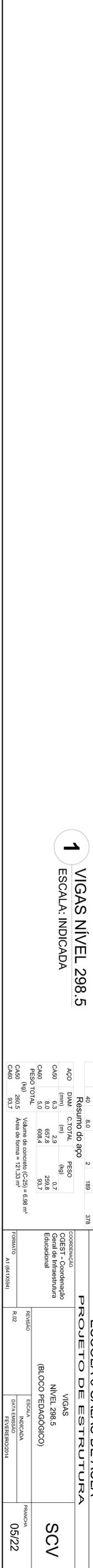
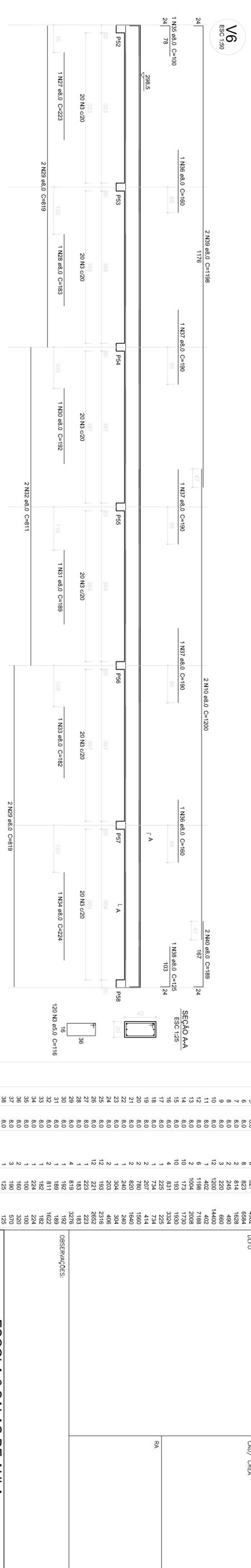
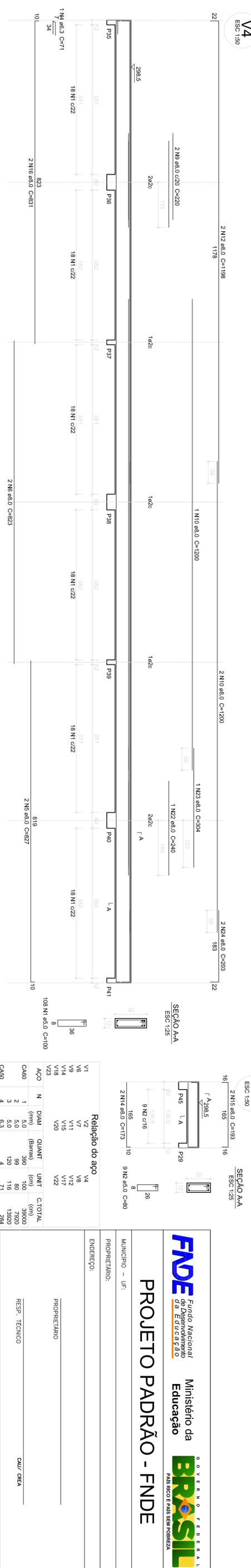
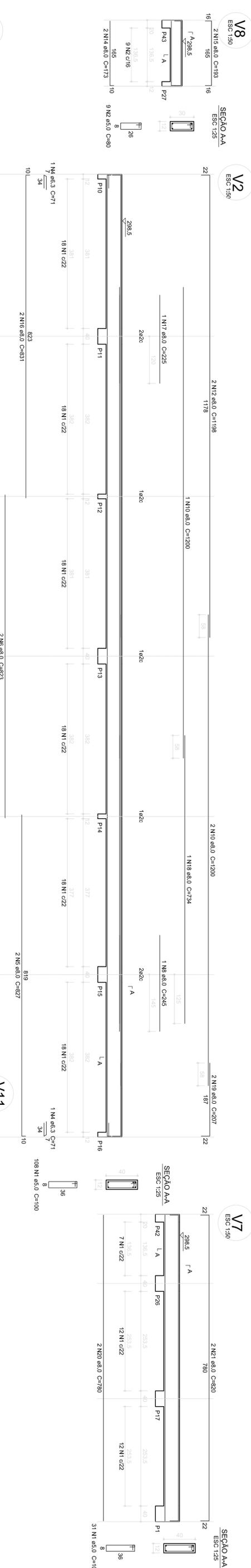
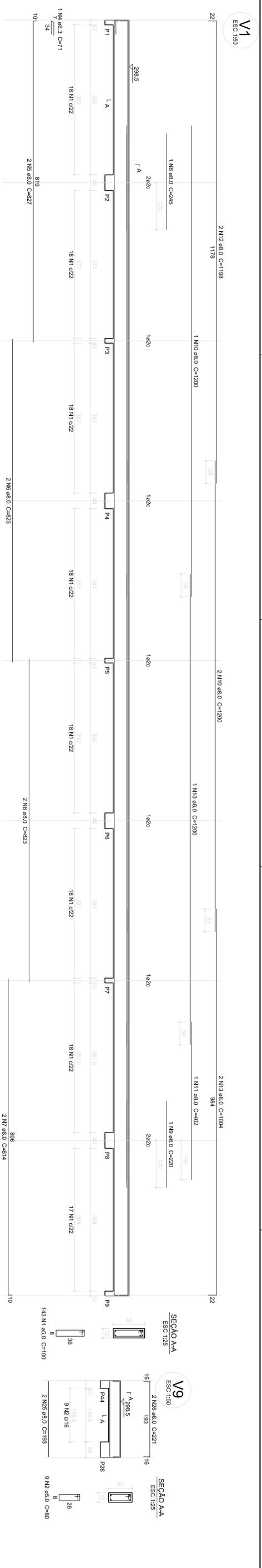
Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	8,0	350,1	138,3
CA60	5,0	543,0	52,9
PESO TOTAL			191,2

Volume de concreto (C-25) = 3,9 m³
 Área de forma = 75,23 m²

1 VIGAS NÍVEL 000
 ESCALA: INDICADA

PROJETO PADRÃO - FND			
MUNICÍPIO - UF:		CAU / CREIA	
PROPRIETÁRIO:		CAU / CREIA	
ENDEREÇO:		CAU / CREIA	
PROPRIETÁRIO		RA	
RESP. TÉCNICO		RA	
OBSERVAÇÕES:			
DIFTO			
COORDENADOR:			
COGESTOR:			
ESCOLA:			
NÍVEL 000			
PROJETO DE ESTRUTURA			
ESCOLA 6 SALAS DE AULA			
NÍVEL 000			
(BLOCO PEDAGÓGICO)			
VIGAS			
ESCALA			
INDICADA			
DATA EMISSÃO			
FEVEREIRO/2014			
FRANCA			
04/22			



1 VIGAS NÍVEL 298.5
ESCALA: INDICADA

Relação do aço

ACAO	N	DIAM (mm)	QUANT	UNIT	C.TOTAL
CA60	1	2	390	390	390
CA50	2	5.0	116	80	9260
	3	5.0	116	80	9260
	4	6.3	284	71	284
	5	8.0	6	827	4962
	6	8.0	8	823	6594
	7	8.0	2	814	1628
	8	8.0	3	814	2442
	9	8.0	9	220	660
	10	8.0	12	1200	660
	11	8.0	1	402	14400
	12	8.0	6	1198	7188
	13	8.0	2	1004	2008
	14	8.0	10	103	820
	15	8.0	10	103	820
	16	8.0	4	831	3324
	17	8.0	1	225	225
	18	8.0	1	734	734
	19	8.0	2	207	414
	20	8.0	2	780	1560
	21	8.0	2	780	1560
	22	8.0	1	240	240
	23	8.0	1	304	304
	24	8.0	2	203	406
	25	8.0	12	193	2316
	26	8.0	12	221	2652
	27	8.0	1	143	143
	28	8.0	1	182	182
	29	8.0	4	819	3276
	30	8.0	1	192	192
	31	8.0	1	189	189
	32	8.0	2	811	1622
	33	8.0	1	162	162
	34	8.0	1	162	162
	35	8.0	1	100	100
	36	8.0	2	180	360
	37	8.0	3	190	570
	38	8.0	1	125	125
	39	8.0	2	1188	2386
	40	8.0	2	189	378

ACAO	DIAM (mm)	C.TOTAL	PESO (kg)
CA60	2	390	390
CA50	5.0	116	80
CA60	8.0	6578	258.8
CA60	5.0	698.4	93.7
PESO TOTAL			342.2

Volume do concreto (C-25) = 6.88 m³
Área de forma = 121.53 m²

Resumo do aço

ACAO	DIAM (mm)	C.TOTAL	PESO (kg)
CA60	2	390	390
CA50	5.0	116	80
CA60	8.0	6578	258.8
CA60	5.0	698.4	93.7
PESO TOTAL			342.2

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento

Ministério da Educação

BRASIL GOVERNO FEDERAL

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

CAU/CREA: _____

CAU/CREA: _____

CONSEQUENCIA: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

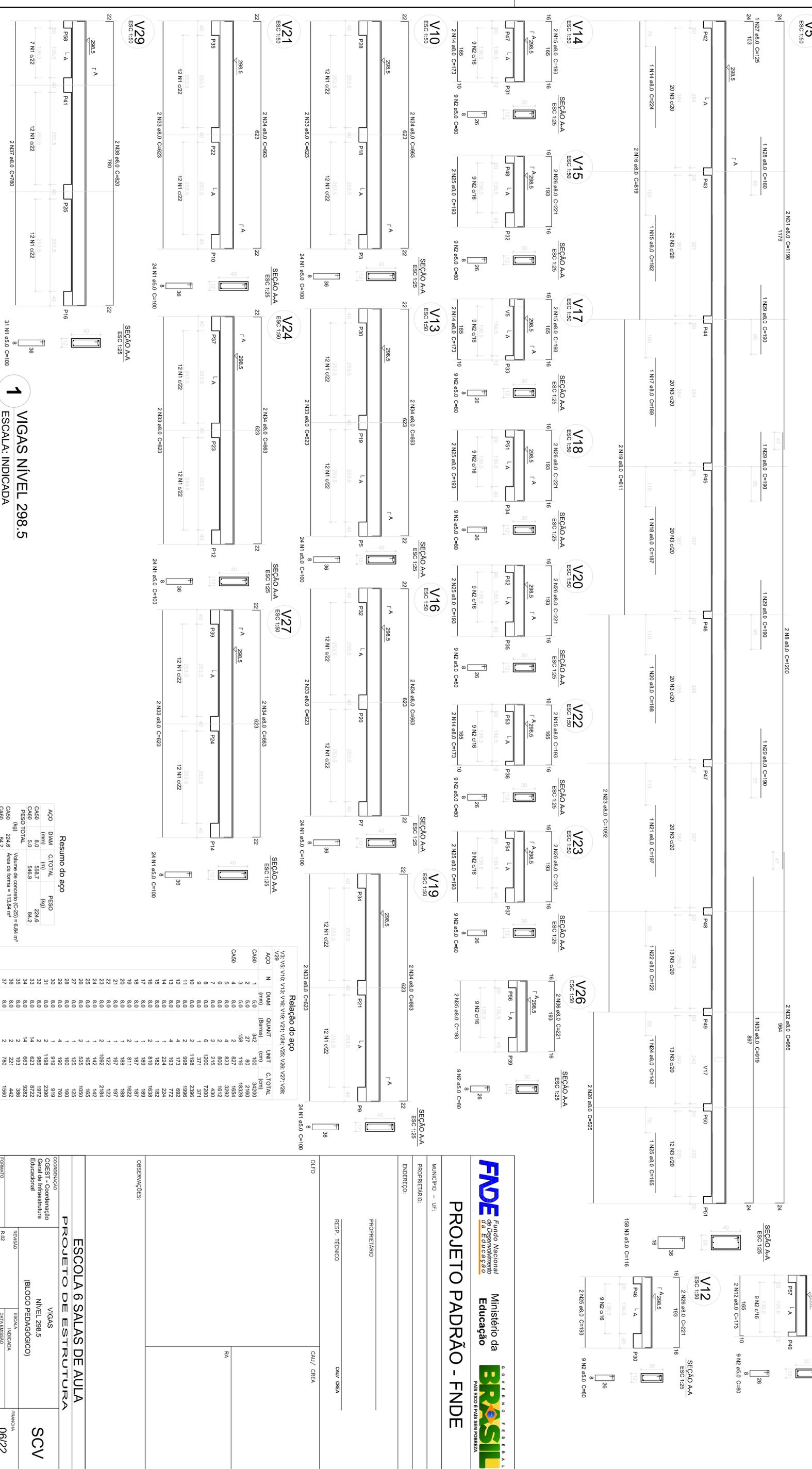
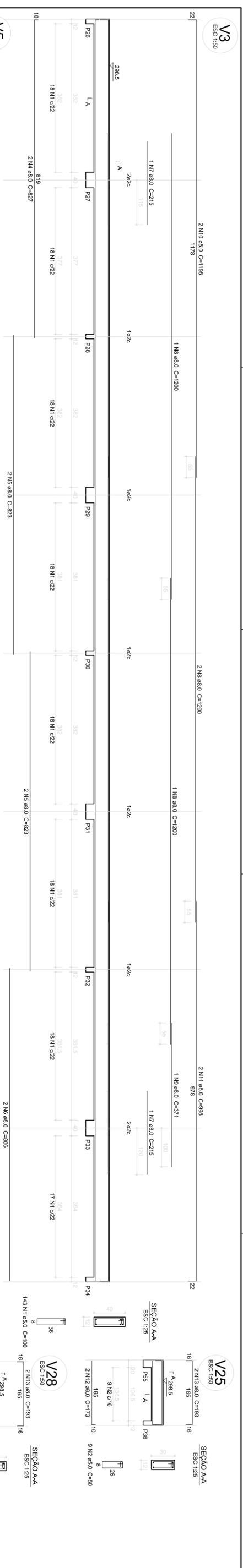
VIGAS NÍVEL 298.5 (BLOCO PEDAGÓGICO)

REVISÃO: R.02

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2014

PRONCILIA: 05/22



1 VIGAS NÍVEL 298.5
 ESCALA: INDICADA

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	8,0	568,7	224,6
CA60	3,0	546,9	84,2
PESO TOTAL			308,8
CA50	22,6	Volume de concreto (C-25) = 6,84 m³	
CA60	84,2	Área de forma = 113,84 m²	

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT. (Barra)	UNID.	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	1	5,0	342	100	3420,0	427,5
CA60	2	27	80	2160	2160,0	271,2
CA60	3	5,0	158	116	1832,8	232,1
CA60	4	8,0	627	1854	1854,0	232,1
CA60	5	8,0	623	352	352,0	44,0
CA60	6	8,0	215	430	430,0	54,3
CA60	7	8,0	1200	7200	7200,0	907,5
CA60	8	8,0	371	371	371,0	46,4
CA60	9	8,0	2	198	2396	300,0
CA60	10	8,0	2	998	1996	250,0
CA60	11	8,0	4	399	1596	200,0
CA60	12	8,0	4	193	772	97,0
CA60	13	8,0	4	224	224	28,0
CA60	14	8,0	1	182	182	22,8
CA60	15	8,0	2	819	1638	207,0
CA60	16	8,0	2	189	189	23,6
CA60	17	8,0	1	897	1794	224,3
CA60	18	8,0	2	84	168	21,2
CA60	19	8,0	2	188	188	23,6
CA60	20	8,0	1	197	197	24,7
CA60	21	8,0	1	122	122	15,3
CA60	22	8,0	1	1092	2184	274,0
CA60	23	8,0	2	142	142	17,8
CA60	24	8,0	2	525	1050	132,0
CA60	25	8,0	2	125	125	15,7
CA60	26	8,0	1	160	160	20,1
CA60	27	8,0	1	190	190	23,8
CA60	28	8,0	4	4	4	0,5
CA60	29	8,0	1	198	198	24,8
CA60	30	8,0	1	198	198	24,8
CA60	31	8,0	2	99	99	12,4
CA60	32	8,0	2	623	623	77,9
CA60	33	8,0	14	663	9282	1160,3
CA60	34	8,0	2	193	386	48,4
CA60	35	8,0	2	221	442	55,3
CA60	36	8,0	2	780	1560	195,0
CA60	37	8,0	2	820	1640	205,0

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____

CAU/CREA: _____

CAU/CREA: _____

DILFO: _____

CAU/CREA: _____

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
 Ministério da Educação

FUNDE
 Fundo Nacional de Educação

PROJETO PADRÃO - FUNDE

CONSEQUÊNCIA: _____

COBET - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

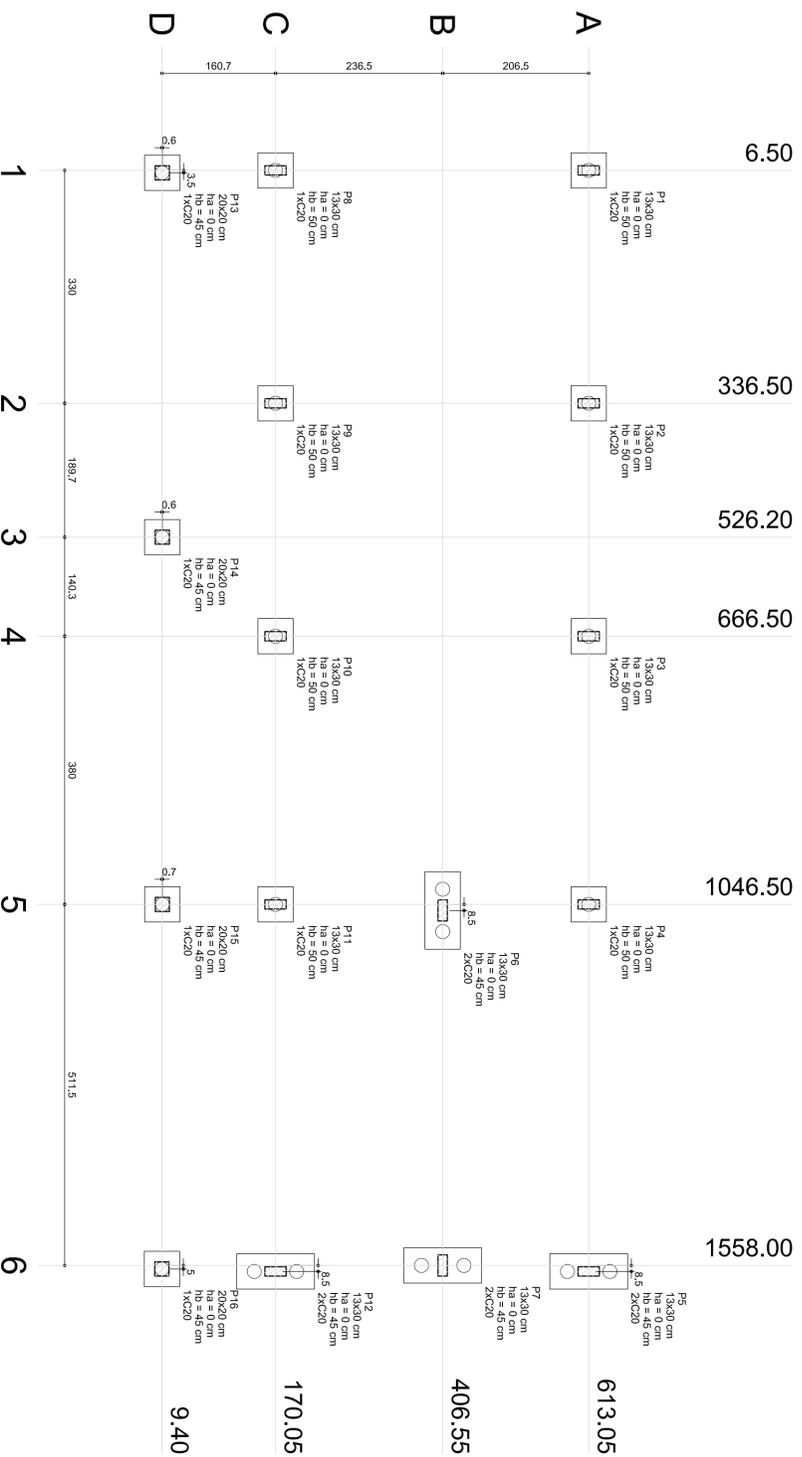
VIGAS NÍVEL 298.5 (BLOCO PEDAGÓGICO)

REVISÃO: _____

INDICAÇÃO: _____

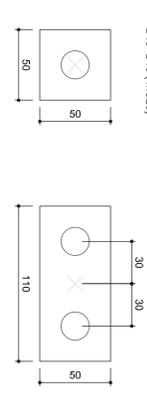
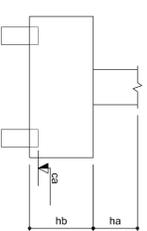
PRONÓIA: **SCV**

06/22



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

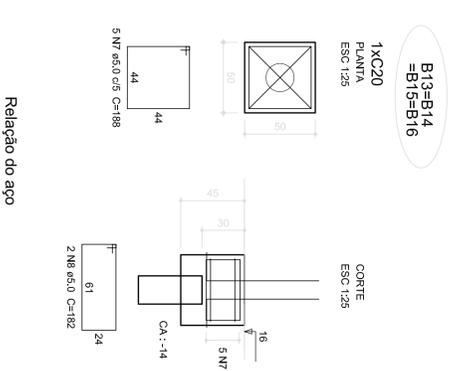
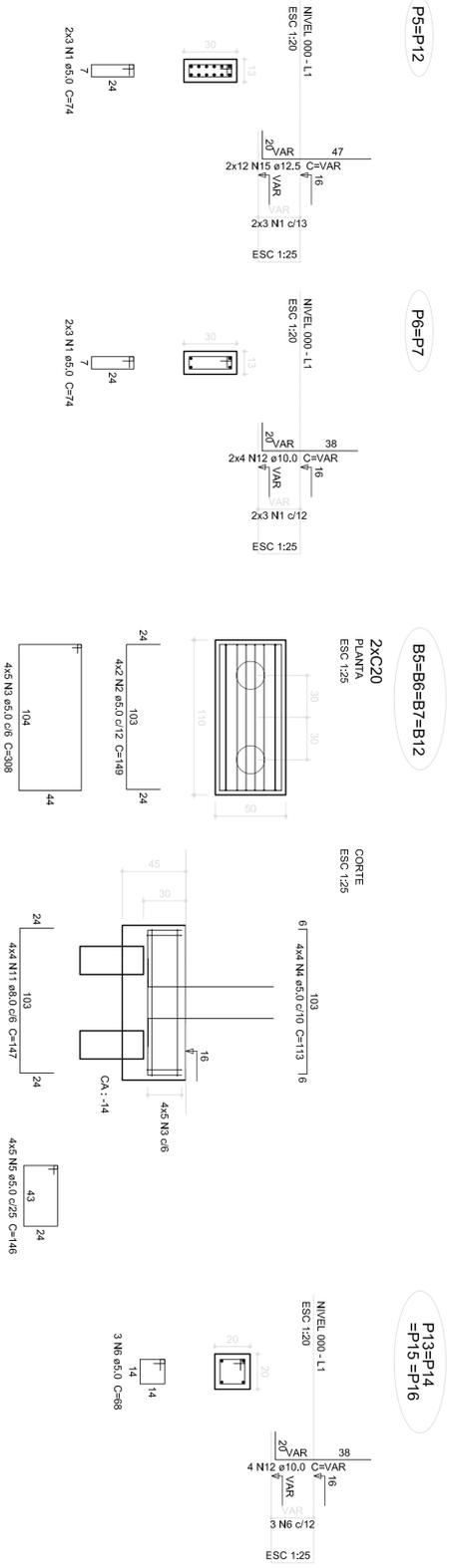
Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	h (cm)	ha (cm)	qh (cm)	Carga Max. (kg)	Carga Min. (kg)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	FO (cm)	ha (cm)	h1/hb (cm)	ne	Escada (cm)	ca	Base Urb. (cm)
P1	13x30	13,50	613,05	30	50	0	7200	6700	50	50	0	50	1	C20	-19		
P2	13x30	336,50	613,05	30	50	0	7000	6600	50	50	0	50	1	C20	-19		
P3	13x30	666,50	613,05	30	50	0	7000	6600	50	50	0	50	1	C20	-19		
P4	13x30	1046,50	613,05	30	50	0	4100	3900	110	50	0	45	2	C20	-14		
P5	13x30	1566,50	613,05	30	50	0	6200	5600	110	50	0	45	2	C20	-14		
P6	13x30	1055,00	406,55	30	50	0	5300	4900	110	50	0	45	2	C20	-14		
P7	13x30	1569,00	406,55	30	50	0	5700	5300	110	50	0	45	2	C20	-14		
P8	13x30	328,50	170,05	30	50	0	7800	7000	50	50	0	50	1	C20	-19		
P9	13x30	666,50	170,05	30	50	0	7800	7000	50	50	0	50	1	C20	-19		
P10	13x30	1046,50	170,05	30	50	0	8300	8300	50	50	0	45	1	C20	-14		
P11	13x30	1566,50	170,05	30	50	0	5400	2300	110	50	0	45	2	C20	-14		
P12	20x20	10,00	10,00	10,00	10,00	0	4400	4100	20,20	20,20	0	45	1	C20	-14		
P13	20x20	1046,50	10,13	10,13	10,13	0	4800	4600	20,20	20,20	0	45	1	C20	-14		
P14	20x20	1046,50	9,40	9,40	9,40	0	2700	2600	20,20	20,20	0	45	1	C20	-14		
P15	13x30	13,50	1558,00	30	50	0	7200	6700	50	50	0	50	1	C20	-19		
P16	13x30	336,50	1558,00	30	50	0	7000	6600	50	50	0	50	1	C20	-19		



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7-B8-B9-B10-B11-B12-B13-B14-B15-B16 (1xKC20)

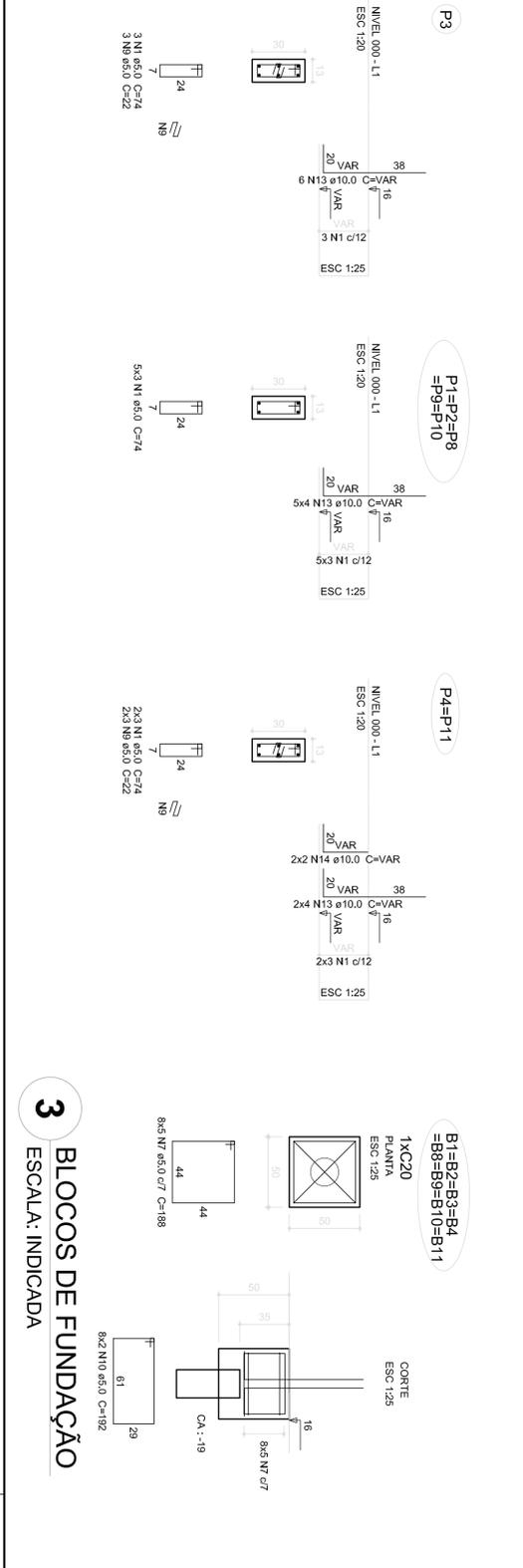
B5-B6-B7-B12 (2xKC20)



Relação do aço

ACO	N	DIAM. (mm)	QUANT. (Barras)	UNID. (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	36	74	2664
CA60	2	5,0	8	149	1192
CA60	3	5,0	20	308	6160
CA60	4	5,0	20	148	2960
CA60	5	5,0	20	148	2960
CA60	6	5,0	12	88	816
CA60	7	5,0	60	188	11280
CA60	8	5,0	8	182	1456
CA60	9	5,0	9	22	198
CA60	10	5,0	16	192	3072
CA60	11	5,0	24	112	2688
CA60	12	10,0	24	4	VAR
CA60	13	10,0	34	4	VAR
CA60	14	10,0	4	VAR	VAR
CA60	15	12,5	24	VAR	VAR

MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENFEREJO:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	CAU/CREA
DILFO:	CAU/CREA



Resumo do aço

ACO	DIAM. (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	8,0	23,6	9,3
CA60	10,0	53,6	33,1
CA60	12,5	21,2	7,9
CA60	15,0	315,7	48,6
PESO TOTAL			99,9
CA60	64,2		
CA60	48,6		

CONCESSIONÁRIO:	COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
LOCALIZAÇÃO DA OBRA:	ESCOLA 6 SALAS DE AULA
BLOCO DE FUNDAÇÃO (BLOCO DE SERVIÇO)	BLOCOS DE FUNDAÇÃO (BLOCO DE SERVIÇO)
REVISÃO:	R02
INDICAÇÃO:	13/22