



# Memorando 4.577/2022

Responder apenas via 1Doc

Luci T. SP-SCPC

Para

GP - Gabinete do...

CC

SDE - Secretaria de Desenvolvimento Econômico

GP - Gabinete do Prefeito

5 setores envolvidos

SP-SCPC GP SDE SF SF-DCL

05/12/2022 07:26

## Obra para licitação - Barracão Industrial/Incubadora

Bom dia!

Segue em anexo documentação referente a obra de construção de Barracão Industrial para Incubadora, para análise, manifestação e posterior autorização para licitação.

O Projeto em questão, é objeto pactuado em Contrato de Financiamento junto ao Fomento Paraná, com o intuito de ampliar o atendimento ao pequeno e médio investidor, com espaço físico para indústrias de pequeno porte.

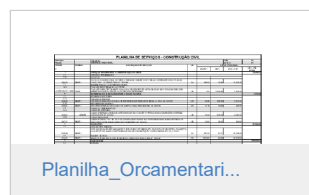
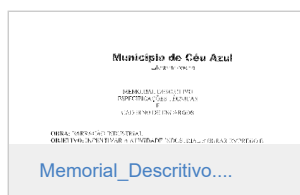
Informo ainda, que a documentação técnica para o processo licitatório esta disponibilizada no Portal dos Municípios do Paranaidade.

Qualquer dúvida estou à disposição.

Atenciosamente,

Luci Tozatto

*Diretora do Setor de Convênios e Prestação de Contas*



Quem já visualizou?

2 ou mais pessoas

05/12/2022 07:26:44 Luci Candida Tozatto **SP-SCPC** solicitou a assinatura de **Laurindo Sperotto** em Memorando 4.577/2022 .

**Assinado**

05/12/2022 07:26:44 Luci Candida Tozatto **SP-SCPC** solicitou a assinatura de **Hermes Roberto Correa** em Memorando 4.577/2022 .

**Assinado****Despacho 1-  
4.577/2022**

05/12/2022 07:34  
(Encaminhado)

Laurindo S. **GP**

**SF - Secretaria ...**

CC

Encaminhado para providências.

—  
**Laurindo Sperotto**  
*Prefeito do Município de Céu Azul*

Quem já visualizou? **2 ou mais pessoas**

05/12/2022 07:34:37 Laurindo Sperotto **GP** assinou digitalmente **Memorando 1- 4.577/2022** com o certificado **LAURINDO SPEROTTO** CPF 241.XXX.XXX-20 conforme **MP nº 2.200/2001** .

**Despacho 2-  
4.577/2022**

05/12/2022 07:36  
(Encaminhado)

Maicon M. **SF**

**SF-DCL - Departa...**

A/C Eloi K.

CC

Encaminhado para providências.

—  
**Maicon Eduardo Machado**  
**Secretário de Finanças**  
**Decreto Mun. nº. 6.150/2021**

Quem já visualizou? **2 ou mais pessoas**

05/12/2022 07:37:23 Maicon Eduardo Machado **SF** arquivou.

05/12/2022 07:38:59 Laurindo Sperotto **GP** assinou digitalmente **Memorando 4.577/2022** com o certificado **LAURINDO SPEROTTO** CPF 241.XXX.XXX-20 conforme **MP nº 2.200/2001** .

05/12/2022 07:39:06 Laurindo Sperotto **GP** arquivou.

05/12/2022 07:45:28 Maicon Eduardo Machado **SF** arquivou.

05/12/2022 08:13:27 Hermes Roberto Correa **SDE-DDE** assinou digitalmente **Memorando 4.577/2022** com o certificado **HERMES ROBERTO CORREA** CPF 881.XXX.XXX-15 conforme **MP nº 2.200/2001** .

05/12/2022 08:14:30 Maicon Eduardo Machado **SF** arquivou.

05/12/2022 08:27:20 Laurindo Sperotto **GP** arquivou.

Prefeitura de Céu Azul - Av. Nilo Humberto Deitos, 1426 - Centro, Céu Azul - PR, 85840-000

Impresso em 14/12/2022 09:51:54 por Eloi Kafer - Técnico Administrativo

“A verdadeira motivação vem de realização, desenvolvimento pessoal, satisfação no trabalho e reconhecimento.” - *Frederick Herzberg*



## Autorização para Licitação

---

<b>Município :</b> Céu Azul	<b>Etapa :</b> 0010/2022
<b>Associação :</b> AMOP	<b>Escritório Regional :</b> Escritório Regional de Cascavel
<b>Nº Projeto :</b> 74	
<b>Descrição :</b> Lote 1 - Construção de barracão industrial contendo: escritório, banheiros masculino P.D.E e feminino P.D.E, e a área de produção	
<b>Modalidade :</b> Tomada de Preços	<b>Valor Viabilizado : R\$</b> 1.158.812,28
<b>Nº do Convênio :</b>	<b>Contrato de Empréstimo Nº :</b> Lote : 1 ==> 0000/0424-2
<b>Local do Objeto :</b> Lote : 1 ==> AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A, BAIRRO UNIÃO, CÉU AZUL - MATRICULA 8820	
<b>Indicadores :</b> Lote : 1 ==> Área Construída 900,00 m <sup>2</sup> - Equipamento Público 1,00 un. -	
<b>Objeto :</b> Lote : 1 ==> Construção de um barracão industrial com execução de serviços preliminares e administração da obra, movimento de terra, fundações, estruturas, alvenaria, divisória, cobertura, esquadrias, acessórios, instalações elétricas, pontos telefônicos, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, instalações hidrossanitárias, incêndios e aparelhos, revestimentos, impermeabilizações, pinturas e argamassas, calçamento, limpeza final e demais itens e especificações constantes em projeto. *	

---



## Autorização para Licitação

Município : Céu Azul  
Valor Viab.: R\$ 1.158.812,28

Nº Projeto : 74      Lote: 1

Autorizo o início dos procedimentos licitatórios do Projeto de acordo com as características acima descritas.

Os Procedimentos licitatórios ora autorizados, bem como todas as atividades ligadas à contratação, execução, fiscalização e recebimento do Projeto em questão, deverão seguir as normas e orientações prescritas na legislação vigente.

É vedada a alteração do presente edital, bem como a inclusão de anexo ou adendo sem prévia autorização formal da Diretoria Executiva do PARANACIDADE, sob pena de nulidade do procedimento licitatório, além das penalidades legais.

Alertamos que :

a ) Deverá ser observado o contido na Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 ( Lei de Responsabilidade Fiscal ), para efetivação dos atos ora autorizados e, também, que este lote tem um valor total viabilizado de R\$1.158.812,28, com a seguinte composição financeira: Valor Financiável: R\$1.000.000,00; Contrapartida Municipal: R\$158.812,28;

**b ) Para a publicação do edital deverá ser obedecida a Instrução Normativa nº 002/2022 do PARANACIDADE de 06/04/2022, em anexo.**

A publicação deverá ser feita imediatamente.

Curitiba , 27/10/2022

\_\_\_\_\_  
**Carlos Massa Ratinho Jr**  
Governador do Estado do Paraná

\_\_\_\_\_  
**Augustinho Zucchi**  
Secretário do Deserv. Urbano e de Obras Públicas

SFM		SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDU				CONSTRUÇÃO CIVIL								
Município:	CÉU AZUL	SAM	74	Edital no Município	Procedimento prévio	Início previsto da Obra	Empréstimo			1.000.000,00	86,30%			
Projeto:	BARRACÃO INDUSTRIAL	LOTE nº	01	Data	24/10/2022	Dias	70	Data	12/01/2023	Contrapartida do Proponente	158.812,28	13,70%		
Quantidade:	900,00 m2	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO								Valor Total	1.158.812,28	100,00%		
GRUPO ITEM	SERVIÇOS	N	PARCELAS (%)								TOTAL ITEM (R\$)	% S/ TOTAL		
	Data Início	8	1	2	3	4	5	6	7	8				
	Data Fim		11/2/23	14/3/23	14/4/23	15/5/23	15/6/23	16/7/23	16/8/23	16/9/23				
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		20	30	30	20						15.920,77	1,37	
2	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS		10	20	20	10	10	10	10			7.379,50	0,64	
3	FUNDAÇÕES		20	20	30	20	10					67.024,23	5,78	
4	ESTRUTURAS		10	10	10	20	20	10	10	10		563.854,70	48,66	
5	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS		5	10	20	20	15	10	10	10		80.006,88	6,90	
7	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS				10	20	20	20	20	10		153.539,28	13,25	
8	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO		10	10	10	10	20	20	10	10		102.269,43	8,83	
9	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS		10	10	10	20	20	10	10	10		79.412,94	6,85	
10	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS				10	20	20	20	20	10		89.404,55	7,72	
<b>TOTAIS</b>										<b>TOTAIS</b>	<b>1.158.812,28</b>	<b>100</b>		
COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (FINANCIAMENTO E CONTRAPARTIDA)														
ITEM			PARCELAS								Nº DE MESES	TOTAL ITEM	% S/ ITEM	
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	FINANCIAMENTO	R\$	2.747,77	4.121,66	4.121,66	2.747,77					4	13.738,87	1,19%
1C	E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	CONTRAPARTIDA	R\$	436,38	654,57	654,57	436,38					4	2.181,90	0,19%
2T	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	FINANCIAMENTO	R\$	636,82	1.273,63	1.273,63	636,82	636,82	636,82	636,82		8	6.368,16	0,55%
2C	E ÁGUAS PLUVIAIS	CONTRAPARTIDA	R\$	101,13	202,27	202,27	101,13	101,13	101,13	101,13		8	1.011,34	0,09%
3T	FUNDAÇÕES	FINANCIAMENTO	R\$	11.567,75	11.567,75	17.351,62	11.567,75	5.783,87				5	57.838,73	4,99%
3C		CONTRAPARTIDA	R\$	1.837,10	1.837,10	2.755,65	1.837,10	918,55				5	9.186,50	0,79%
4T	ESTRUTURAS	FINANCIAMENTO	R\$	48.657,98	48.657,98	48.657,98	97.315,97	97.315,97	48.657,98	48.657,98		8	486.579,85	41,99%
4C		CONTRAPARTIDA	R\$	7.727,49	7.727,49	7.727,49	15.454,97	15.454,97	7.727,49	7.727,49		8	77.274,85	6,67%
5T	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS	FINANCIAMENTO	R\$	3.452,11	6.904,21	13.808,43	13.808,43	10.356,32	6.904,21	6.904,21		8	69.042,14	5,96%
5C		CONTRAPARTIDA	R\$	548,24	1.096,47	2.192,95	2.192,95	1.644,71	1.096,47	1.096,47		8	10.964,74	0,95%
6T	COBERTURA	FINANCIAMENTO	R\$											
6C		CONTRAPARTIDA	R\$											
7T	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS	FINANCIAMENTO	R\$			13.249,71	26.499,42	26.499,42	26.499,42	26.499,42		6	132.497,11	11,43%
7C		CONTRAPARTIDA	R\$			2.104,22	4.208,43	4.208,43	4.208,43	4.208,43		6	21.042,17	1,82%
8T	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	FINANCIAMENTO	R\$	8.825,37	8.825,37	8.825,37	8.825,37	17.650,73	17.650,73	8.825,37		8	88.253,66	7,62%
8C		CONTRAPARTIDA	R\$	1.401,58	1.401,58	1.401,58	1.401,58	2.803,15	2.803,15	1.401,58		8	14.015,77	1,21%
9T	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS	FINANCIAMENTO	R\$	6.852,96	6.852,96	6.852,96	13.705,92	13.705,92	6.852,96	6.852,96		8	68.529,60	5,91%
9C		CONTRAPARTIDA	R\$	1.088,33	1.088,33	1.088,33	2.176,67	2.176,67	1.088,33	1.088,33		8	10.883,34	0,94%
10T	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS	FINANCIAMENTO	R\$			7.715,19	15.430,38	15.430,38	15.430,38	15.430,38		6	77.151,88	6,66%
10C		CONTRAPARTIDA	R\$			1.225,27	2.450,53	2.450,53	2.450,53	1.225,27		6	12.252,67	1,06%
11T	PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERNOS	FINANCIAMENTO	R\$											
11C		CONTRAPARTIDA	R\$											
12T	DIVERSOS (LIMPEZA, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)	FINANCIAMENTO	R\$											
12C		CONTRAPARTIDA	R\$											
T	TOTAIS	FINANCIAMENTO	R\$	82.740,75	88.203,56	121.856,55	190.537,82	187.379,43	122.632,51	113.807,14	92.842,24		1.000.000,00	86,30%
C		CONTRAPARTIDA	R\$	13.140,25	14.007,81	19.352,32	30.259,75	29.758,15	19.475,55	18.073,97	14.744,49		158.812,28	13,70%
<b>FATURAMENTO MENSAL PREVISTO</b>			R\$	95.881,00	102.211,37	141.208,87	220.797,56	217.137,59	142.108,05	131.881,11	107.586,73		1.158.812,28	100,00%
<b>MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %</b>			R\$	8,27%	8,82%	12,19%	19,05%	18,74%	12,26%	11,38%	9,28%		1.158.812,28	100,00%
<b>MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %</b>			R\$	8,27%	17,09%	29,28%	48,33%	67,07%	79,34%	90,72%	100,00%		OK	OK
Resp. Técnico:	Assinatura:	Prefeito:	Assinatura:	data:										

JOAO YASUJI Assinado de forma digital por JOAO YASUJI  
SAKAI:557285 SAKAI:55728502920  
02920 Dados: 2022.10.25 16:09:27 -03'00'



# Município de Céu Azul

Estado do Paraná

## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CADERNO DE ENCARGOS

**OBRA:** BARRACÃO INDUSTRIAL.

**OBJETIVO:** INCENTIVAR A ATIVIDADE INDUSTRIAL E GERAR EMPREGO E RENDA.

**LOCAL:** PROLONGAMENTO DA AV. NILO UMBERTO DEITOS, LOTE 120A.

**MUNICÍPIO:** CÉU AZUL – ESTADO DO PARANÁ.

### INTRODUÇÃO.

O município de Céu Azul esta localizado no extremo oeste do Estado do Paraná, próximo a fronteira com a Argentina e o Paraguai, região conhecida pela sua produtividade agroindustrial em função do trabalho destes Paranaenses, produtor de soja, milho e trigo como as suas principais culturas e ainda com a produção de aves, suínos e bovinos, abatidos e industrializados em nossa região e consumidos no mundo inteiro.

O município de Céu Azul possui um território superficial de 1.183,00km<sup>2</sup> e a região sul do território com área de 852,00km<sup>2</sup> é pertencente ao “Parque Nacional do Iguaçu” correspondente a um percentual de 72,08% de nosso território e de um total de 50,12% de toda área do Parque Nacional do Iguaçu, com reserva da mata atlântica continental e das Cataratas do Iguaçu que se tornou em uma das sete maravilhas naturais do mundo e é o Sítio do Patrimônio Mundial Natural.

### DA PROPOSTA.

Em nosso município, como em todo o Estado do Paraná, ansioso por gerar emprego e renda para a nossa comunidade vem incentivando a criação e na implantação de pequenas industrias objetivando melhorar a qualidade de vida de nossa população.

Desta forma propomos a implantação de um incubadora industrial amparando a pequena e micro indústria dando uma oportunidade para que evolua e definitivamente se consolide como mais uma indústria Paranaense.

### OBSERVAÇÃO IMPORTANTE DA OBRA PROPOSTA.

A empresa participante da licitação deverá ter conhecimento da planilha orçamentária, memorial descritivo e do cronograma físico financeiro antes da licitação, pois, todas as duvidas e questionamento da execução desta obra da planilha e projeto deverá ser questionado antes da licitação, desta forma recomendamos uma visita técnica da obra para que não haja conflito de informações.

Lembramos que a responsabilidade da elaboração do orçamento é de inteira responsabilidade do engenheiro projetista, porém, a empresa participante da licitação deve observar que a obra é de empreitada global e que deve-se cumprir a planta arquitetônica e os projetos complementares constante neste edital. Portanto fica

igualmente importante a planilha orçamentária e o memorial descritivo, tanto quanto, plantas e projetos.

A base de orçamento e sua referência se da pela tabela da sinapi (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), porém alguns serviços não encontrados nesta tabela foi utilizado custo praticado em nossa localidade e na região e mesmo na tabela de custos utilizou um BDI de 22,23%.

Este memorial tem como objetivo, esclarecer de maneira sucinta, porém clara, de todos os serviços a serem executados para o objeto proposto.

Fica antecipadamente alertada a empresa vencedora da licitação que será obrigatório aos funcionários a utilização de **EPI (Equipamento de Proteção Individual) tais como: botina, óculos de proteção, luvas, cintos e capacetes.**

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Estas orientações estarão de maneira simples, porém com objetivo de sanar todas as dúvidas de execução do objeto, ficando a cargo da empresa e pessoal especializado no acompanhamento da obra juntamente com o engenheiro fiscal da obra de nosso município.

#### SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.

Instalação de placa de obra do modelo e de formato do PrCidade de 4,00m x 2,00m, em chapa galvanizada, com estrutura de madeira, contendo as informações da obra e contrato e a descrição da obra.

A empresa contrata para a execução da obra, com a anuência da fiscalização da municipalidade, que esta determinará a localização exata da implantação da obra, considerando que a área do terreno é bem maior que um terreno comum, porém as cotas da implantação do barracão presente na prancha arquitetônica 02/02 e que mesmo assim deverá ter a anuência do engenheiro fiscal da obra.

Este gabarito de obra de instalação do barracão deverá ser de tábuas corridas com pontalotes de madeira a cada 2,00m de distância entre si, no máximo.

Para depósito de materiais e abrigo de pessoal deverá ser locado um container de 2,30m x 6,00m e altura de 2,50m, instalados em local próximo e adequado para a utilização na execução da obra.

#### MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM A AGUAS PLUVIAIS.

Para a implantação da fundação, viga baldrame, rede de esgoto e de instalações deverá ser executada escavação manual de valas para a perfeita instalação destas tubulações, obedecendo a sua devida inclinação no sentido do seu escoamento.

Para a viga baldrame as valas deverão estar em perfeito nível, facilitando a concretagem da viga baldrame.

Nesta oportunidade da movimentação de terra e na execução de valas deverá ser instalado as caixas hidráulicas de concreto de 0,60mx0,60mx0,50m e na instalação de caixas sifonadas de pvc, DN 100x100x50mm, junta elástica, instalada com observância ao nível do piso e de acordo com a prancha única do projeto hidrossanitário.

## FUNDAÇÃO.

Para a fundação será executada estacas brocas moldadas no local de 25cm de diâmetro e de 3,00m de profundidade no mínimo.

Estas estacas terão armadura até a profundidade de 2,00m, com 4 Ø 8,00mm e estribos de Ø 5,00mm a cada 15cm e unindo-se a armadura da viga baldrame.

Para a fundação e viga baldrame deverá ser utilizado concreto usinado com resistência mínima de 30MPA, com lançamento e a seu devido adensamento.

Para a execução do piso será necessário a instalação de uma tela soldada denominada pela indústria e normatizada de Q 138, com aço 4,2mm e malha de 10x10cm.

Estará indicado em planta de estrutura e fundação, detalhes de armadura e da capacidade de resistência do concreto.

## EESTRUTURAS:

A estrutura principal e predominante da obra será em material pré-moldado de pilares de concreto e estrutura metálica para a cobertura e telhamento em aluzinco trapezoidal T40, na chapa 0,50mm.

Este barracão pré-moldado terá dimensões de 18,00m (dezoito) metros por 50,00m (cinquenta) metros, considerando a face externa.

Os pilares pré-moldado deverão ter medidas mínimas de 23,00cm x 31,00cm e 650,00cm de comprimento, deixando pé direito livre de 5,00m.

Como a cobertura não terá beiral os fechamentos laterais terão a utilização de telhas multi-dobras, seguindo paralelamente alvenaria o nível de 420cm do piso e o espaçamento entre o fechamento metálico e a alvenaria terá uma abertura que será aplicado uma tela anti-pássaro evitando a entrada de destes indivíduos.

Para a estrutura complementar da obra será executada em concreto armado, para pilares, viga intermediária e viga de cobertura.

Para os oitões, estes terão fechamento em telhas trapezoidal T40 na chapa 0,43mm no mesmo nível da parte frontal e fundos.

Para os pilares de 14x25cm, com armadura longitudinal de 4 Ø 10,0mm e armadura transversal de Ø 5,00mm (estribos) a cada 15cm.

Para a viga intermediária será de 14x25cm com armadura longitudinal de 4 Ø 8,0mm e armadura transversal de Ø 5,00mm (estribos) a cada 15cm e viga de cobertura com dimensões de 14x15cm, armados com aço longitudinal de 4 aço 3/8" e armadura transversal de 5mm (estribo) a cada 15cm. longitudinal de 4 Ø 8,0mm e armadura transversal de Ø 5,00mm (estribos).

As formas de madeira para as estruturas de vigas deverão ser montadas em chapas de madeira resinada, com escoramento de garfo em madeira.

Montagem e desmontagem de forma de chapa de madeira compensada para os pilares para as dimensões de acordo com o proposto em projeto estrutural prancha 02/02.

Para a concretagem dos pilares será utilizado concreto usinado e de Fck de 25MPA, com bombeamento e o devido adensamento das peças de concreto.

Para a concretagem das vigas e lajes será utilizado concreto usinado de resistência mínima de Fck 20MPA, com bombeamento e adensamento de acordo com o proposto em projeto.

As lajes de forro aplicada para as instalações sanitárias serão de pré-moldada e unidirecional bi apoiadas, enchimento em cerâmica e de altura de armadura de 8,00cm e uma capa de concreto de 3,00cm totalizando 11,00cm acabada.

Para as aberturas de janelas deverão ser instalados contravergas e vergas de concreto pré-moldado e para as portas a instalação de vergas pré-moldadas.

#### ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS.

Para a alvenaria será em tijolo cerâmico de 9x14x19cm, espessura 14cm, assente com argamassa com preparação manual de cimento, cal e areia de traço 1:2:8 com junta entre tijolos de 1,2cm em média para padronizar o assentamento.

#### ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS.

Para as portas de acesso aos sanitários serão todas de madeira semi oca de padrão popular de 90x210cm de espessura de 3,5cm, com batente, dobradiça, fechadura, vista ou alisares, com a sua devida instalação e do seu fornecimento.

Para as janelas do barracão deverá ser instalada janela de alumínio basculante com vidro cancelados de 4mm de 200x100cm e de peitoril de 200cm, para as instalações sanitárias janelas alumínio basculantes de 80x50cm com vidro cancelados e peitoril de 160cm, com fornecimento e instalação.

Para acesso do barracão incubadora será instalado a cada vão de pilares de 5,00 (cinco) metros um portão de ferro de 4,00mx4,00m em chapa de aço biarticulado, com travas internas e porta de embutida de 210x80cm com fechadura e dobradiças. Como o portão terá travamento interno a importância desta porta para acesso e saída do barracão.

#### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICA, SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA E VENTILAÇÃO.

Para a entrada de energia que será fornecida pela concessionária Copel (Companhia Paranaense de energia) será executada pela empresa vencedora da licitação a instalação de um padrão de entrada de energia elétrica em poste de concreto e medição em muro de alvenaria. Nesta mureta de medição deverá ser instalado uma caixa de entrada de energia com barramento e mais três caixas de medição com capacidade de três medições para cada uma, desta forma com capacidade de realizar nove medições individuais. (ver projeto).

Para o eletro duto de distribuição será instalado uma tubulação enterrada de eletroduto flexível corrugado de 100mm que ligará a medição até as caixas de concreto pré-moldada enterrada de 30x30x30cm que alimentará os quadros de distribuição de acordo com o proposto em planta elétrica. Da alimentação do padrão e após a medição a energia será conduzida por cabo de cobre de 10mm<sup>2</sup>, com isolamento em pvc, passando pelas caixas de passagens de concreto até a chegada a caixa de distribuição dentro do barracão. Do quadro de distribuição até as luminárias e tomadas a distribuição será através de tubulação em pvc rígido soldável de 25mm, aparente instalados em parede com a conexão com condutores, com condutores de energia de cabo de cobre flexível de 2,5mm<sup>2</sup>, com a sua devida instalação. Para cada quadro de distribuição será derivado um circuito para as luminárias com proteção de disjuntor de 10A e para as tomadas uma proteção com disjuntor de 30<sup>º</sup> e terá uma tomada de 220V com a alimentação e proteção de um disjuntor bipolar de 20A.

Para as luminárias dos sanitários deverá ser instalado do tipo “Plafon”, de sobrepor, com 1,00 (uma) lâmpada de Led 12/13W, sem reator, com devido fornecimento e instalação. Para a iluminação de emergência serão instalados 10,00 (dez) unidades de acordo com o indicado em projeto de prevenção contra incêndio e pânico.



Para o sistema de proteção contra descarga atmosférica, deverá ser instalada na cobertura uma malha de barra chata de alumínio 7/5x1/8”, como demonstrado em projeto, fixados com parafuso inox, autoat. De 4,20x32mm (tel-5333) com bucha de náilon nº 6 (tel-5306).

Desta barra chata será realizada descida da cobertura para a rede de aterramento que será composto por cabos de cordoalha enterrada de cobre nu 50mm<sup>2</sup>, sem isolador, instalado como demonstrado em projeto.

A parte aérea deverá ter descida ligando a rede enterrada e deverá de ter aterramento como demonstrado em projeto, com haste de aterramento do tipo “Copperweld” de 5/8” x 2,4m.

#### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS.

Para a proteção contra incêndio serão instalados dois extintores portáteis com carga de água pressurizada com capacidade de 10 litros, classe A e mais quatro extintores de PQS de 8,00 (oito) quilos, classe BC, devidamente instalado onde determina o projeto de proteção contra incêndio e pânico.

Na instalação hidráulica como a exemplo da entrada de energia elétrica, a entrada de água da concessionária Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná) deverá ter nove medições ou hidrômetro para atender os módulos para as empresas.

Toda a rede de água a partir da medição deverá ser executada em tubulação de pvc soldável de DN 25mm, inclusive, corte e fechamento de parede e as conexões necessárias na sua instalação até aos pontos de água como indicado em projeto.

Para o esgotamento sanitário deverá ser instalado para pias tubo pvc branco de 40mm, para ralos tubo de pvc 50mm e das bacias sanitárias até as caixas de passagem e do segmento até ao ponto de esgoto da rede pública será utilizado tubo de pvc 100mm.

Para os sanitários serão instalados bacias sanitárias sifonadas (vasos) com caixa de descarga acoplada, tampo, engate flexível em plástico, anel de vedação e parafuso de fixação, tudo devidamente instalado.

Lavatório de louça branco suspenso de 29,50x39cm ou equivalente de padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível de 30cm em plástico e torneira cromada de mesa de padrão popular com a sua devida instalação e em pleno funcionamento ao entregar a obra.

Instalação de acessórios de banheiro, como papeleira de parede em metal cromado sem tampa, com a sua devida instalação. Fornecimento e instalação de saboneteira plástica, tipo dispenser para sabonete líquido, com capacidade de reservatório de 800 à 1500ml e com a sua devida instalação.

Instalação de puxadores de portas para portadores de deficiência e a instalação de barras de apoio reta em alumínio de comprimento de 80cm, fixadas em parede com bucha e parafuso, com a sua devida instalação.

Instalação de placas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, fotoluminescente de 20 x 40 cm em pvc de 2mm, anti-chamas, indicando rota de fuga, com simbologia, cores e pictogramas conforme NBR 16820.

Instalação de placas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, fotoluminescente de 20 x 20 cm em pvc de 2mm, anti-chamas, indicando saída, com simbologia, cores e pictogramas conforme NBR 16820.

Observar o projeto de prevenção contra incêndio e pânico para a correta obediência nas instalações dos equipamentos de prevenção e sinalização.

## REVESTIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS.

Na área interna do barracão a alvenaria será aplicado chapisco com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 aplicado com colher de pedreiro com a argamassa preparada em betoneira e no teto dos sanitários o chapisco com a argamassa industrializada, com preparo manual, deverá ser aplicada com desempenadeira dentada. Para a aplicação do emboço o pedreiro deverá realizar gabaritos verticais (garga) de espessura de 2,50cm e equidistantes entre si de acordo com a parede e proporcional ao tamanho da régua. Com os gabaritos prontos aplicar com colher de pedreiro o emboço com argamassa de cimento, cal e areia com traço de 1:2:8 e em seguida a régua no sentido vertical apoiando nos gabaritos e gargas previamente preparados.

Nas áreas internas dos banheiros serão aplicados revestimento de parede em placas esmaltadas tipo extra, de dimensões 25x25cm, assente com cimento colante, frontalmente aos lavatórios formando quadros de 0,50mx0,50m, para proteção da alvenaria e para facilitar a higienização deste espaço.

Para a impermeabilização das vigas baldrame deverá ser executado e aplicado com emulsão asfáltica com duas demãos, em ambas as faces da viga e na área superior da viga.

O piso do barracão deverá ser executado em concreto com espessura de 10cm, antes da concretagem, executar a aplicação da tela Q-138, de malha de 10x10cm com armadura de aço 4,2mm e em seguida a aplicação do concreto polido.

Para as instalações sanitárias, na área interna, o piso deverá receber a aplicação de revestimento cerâmico para piso com placa tipo esmaltada extra de dimensões de 35x35cm, assente com argamassa pré-fabricada de cimento e cola.

Aplicação e lixamento de massa latéx em parede com duas demãos e aplicação e lixamento de massa latéx em teto dos sanitários em duas demãos.

Após a aplicação da massa e com o devido lixamento estas alvenaria e tetos deverá receber a aplicação de tinta latéx acrílica com duas demãos.

Obs. Recomendamos as empresa participantes do processo licitatório que realizem visita técnica para a sua participação, munidos dos projetos, memoriais e planilhas, para que possamos sanar quaisquer dúvidas que possam surgir na interpretação do projeto proposto.

  
JOÃO YASUJI SAKAI  
ENG. CIVIL CREA 21735/D/PR  
Diretor de Planejamento  
Decreto 6186/2021

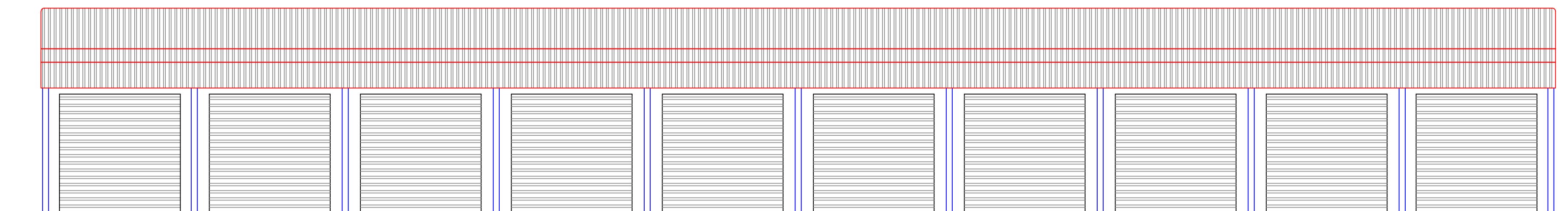




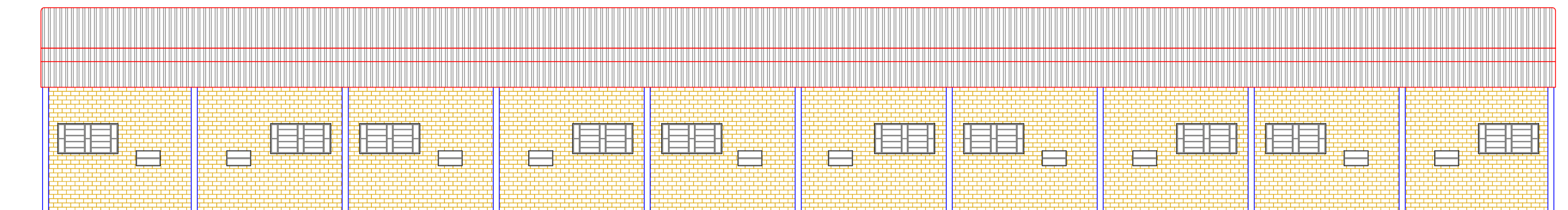
93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	9,00	19,08	171,72
8.2.11.2		BIPOLARES				
93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	9,00	88,39	795,51
8.2.12		INTERRUPTORES				
8.2.12.1		SIMPLES				
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	10,00	67,41	674,10
8.2.13		TOMADAS				
91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2015	UN	20,00	45,12	902,40
8.3		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS - SPDA				
8.3.2		HASTE DE ATERRAMENTO				
96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	10,00	171,05	1.710,50
8.3.4		CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				
96977	SINAPI	AF 12/2017	M	154,00	73,00	11.242,00
8.4		INSTALAÇÕES DE TELEFONIA E LÓGICA				
8.4.2		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONIA				
100560	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2. 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	UN	9,00	167,74	1.509,66
8.4.4		FIOS E CABOS TELEFONICOS				
93306	SINAPI	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	UN	9,00	47,96	431,64
x		SERVIÇOS EXTRAS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO				
97592	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	10,00	48,21	482,10
COT 002	COT 002	Luminação Praticada pendente 16", feita em acrílico, com parte interna (prato) em alumínio e cabo PP, soquete E27 com lâmpada de LED de 40W - Forneimento e instalação.	UN	50,00	233,47	11.673,50
COT 003	COT 003	Cabo de alumínio triplex 25 mm - fornecimento e instalação	M	590,79	26,57	15.697,29
COT 005	COT005	ENTRADA DE ENERGIA (PADRÃO TRIFÁSICO 03030A, COM POSTE E MURETA EM ALVENARIA, COM 3 CAIXA MÓDULO DE 03 MEDIDORES - CONFORME COTACÃO	UN	1,00	18.701,39	18.701,39
COMP 002	COMP 002	CORDOALHA DE BARRA CHATA 7/5 x 1/8", NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	222,00	37,05	8.225,10
sinapi 10/21	93093	Conector em bronzelato, 28mmx1/2", sem alça de solda, bolsa rosca F, instalado em ramal de distribuição, fornecimento e instalação.	UN	10,00	42,47	424,70
9		INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS				79.412,94
9.2		INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS				
9.2.10		EXTINTORES				
101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 P	UN	2,00	234,11	468,22
101910	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 P	UN	4,00	308,18	1.232,72
9.3		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS				
9.3.12		ENTRADA DE ÁGUA				
97741	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (3/4"), PARA 1 MEDIDOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (INCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF 11/2016	UN	9,00	227,94	2.051,46
95675	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4") 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	9,00	196,98	1.772,82
9.3.16		TUBOS DE PVC - ÁGUA FRIA				
9.3.16.1		INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA				
91785	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	528,80	59,60	31.516,48
9.3.24		TUBOS DE PVC - ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS				
91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	18,00	81,04	1.458,72
91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF 10/2015	M	10,00	120,24	1.202,40
91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL, DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF 10/2015	M	145,10	100,00	14.510,00
9.3.33		SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTO				
98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UN	10,00	55,25	552,50
9.4		APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS, METAIS E OUTROS				
9.4.5		LAVATORIOS				
86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SEÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	10,00	280,50	2.805,00
9.4.8		APARELHOS SANITÁRIOS				
86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO CROMADO, 12, X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	10,00	599,72	5.997,20
9.4.9		SABONETEIRAS E PAPELEIRAS				
95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMP. INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	10,00	87,87	878,70
95547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	10,00	68,06	680,60
100874	SINAPI	PLUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	10,00	361,46	3.614,60
100872	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	30,00	342,10	10.263,00
x		SERVIÇOS EXTRAS - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E APARELHOS SANITÁRIOS				
37558	SINAPI/10/21	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, "20 X 40" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBÓLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 18820)	UN	10,00	29,77	297,70
37556	SINAPI/10/21	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, "20 X 20" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBÓLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 18820)	UN	6,00	18,47	110,82
10		REVESTIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS				89.404,55
10.1		REVESTIMENTOS E ISOLAMENTOS DE PAREDES E TETOS				
10.1.2		CHAPISCO				
87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	M2	309,20	5,00	1.546,00
87886	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	30,00	28,97	809,10
10.1.3		EMBOCCO				
89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRACO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 12/2014	M2	309,20	41,61	12.865,81
10.1.9		CERÂMICAS				
89170	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF 11/2014	M2	2,50	80,84	202,10
10.2		IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES				
10.2.4		IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTAS				
93557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF 06/2018	M2	234,03	49,63	11.614,91
10.3		REVESTIMENTO DE PISOS				
10.3.6		PISO CERÂMICO				
87246	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF 08/2014	M2	31,35	73,96	2.318,65
10.3.12		PISO DE CONCRETO				
97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF 09/2017	M2	845,21	42,04	35.532,63
94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 07/2016	M3	9,80	745,05	7.301,49
10.4		PINTURAS				
10.4.2		EMASSAMENTO				
88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃO, AF 06/2014	M2	306,70	23,69	7.265,72
88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃO, AF 06/2014	M2	30,00	40,29	1.208,70
10.4.3		MASSA ÚNICA				
90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	M2	30,00	55,69	1.670,70
10.4.8		PINTURA EM MADEIRA				
102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃO, AF 01/2021	M2	39,59	20,10	795,76
10.4.11		PINTURA EM PAREDES / ALVENARIA				
88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃO, AF 06/2014	M2	306,70	18,40	5.643,28
10.4.13		PINTURA EM TETOS				
93558	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM TETO, DUAS DEMÃO, AF 06/2014	M2	30,00	20,99	629,70
x		TOTAL GERAL			1.158.812,28	1.158.812,28

JOAO YASUJI  
SAKAI:55728  
502920

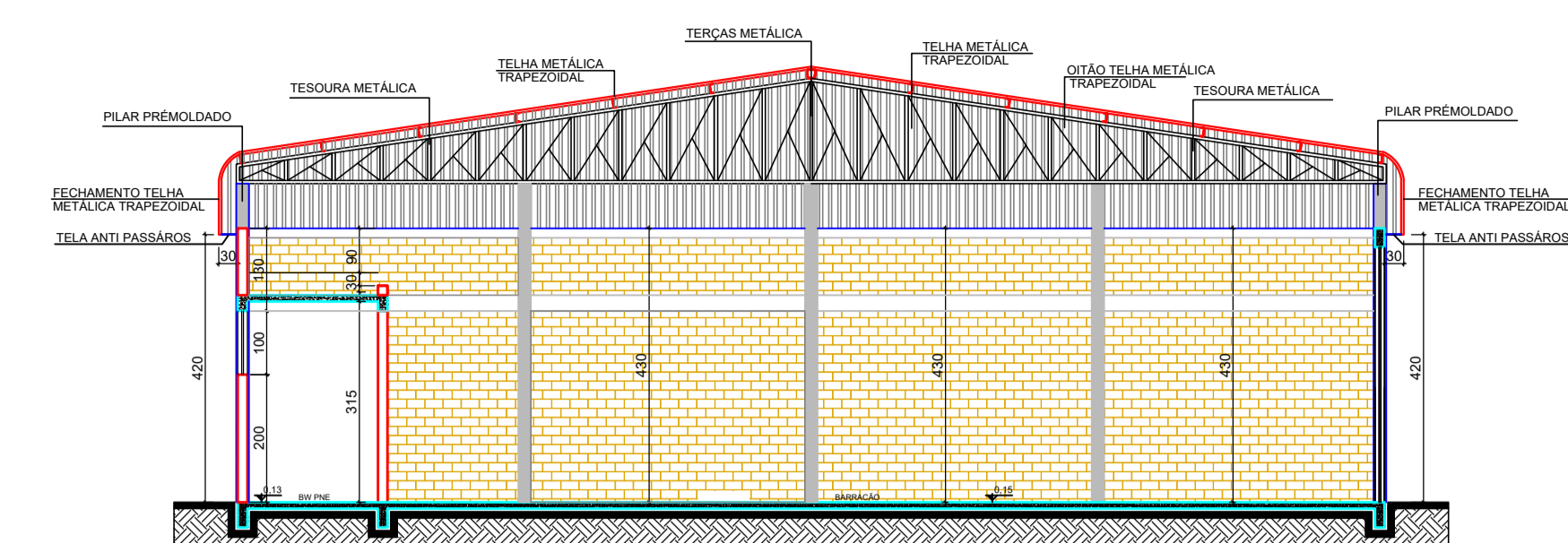
Assinado de forma digital por JOAO YASUJI  
SAKAI:55728502920  
Dados: 2022.10.25  
16:08:50 -03'00'



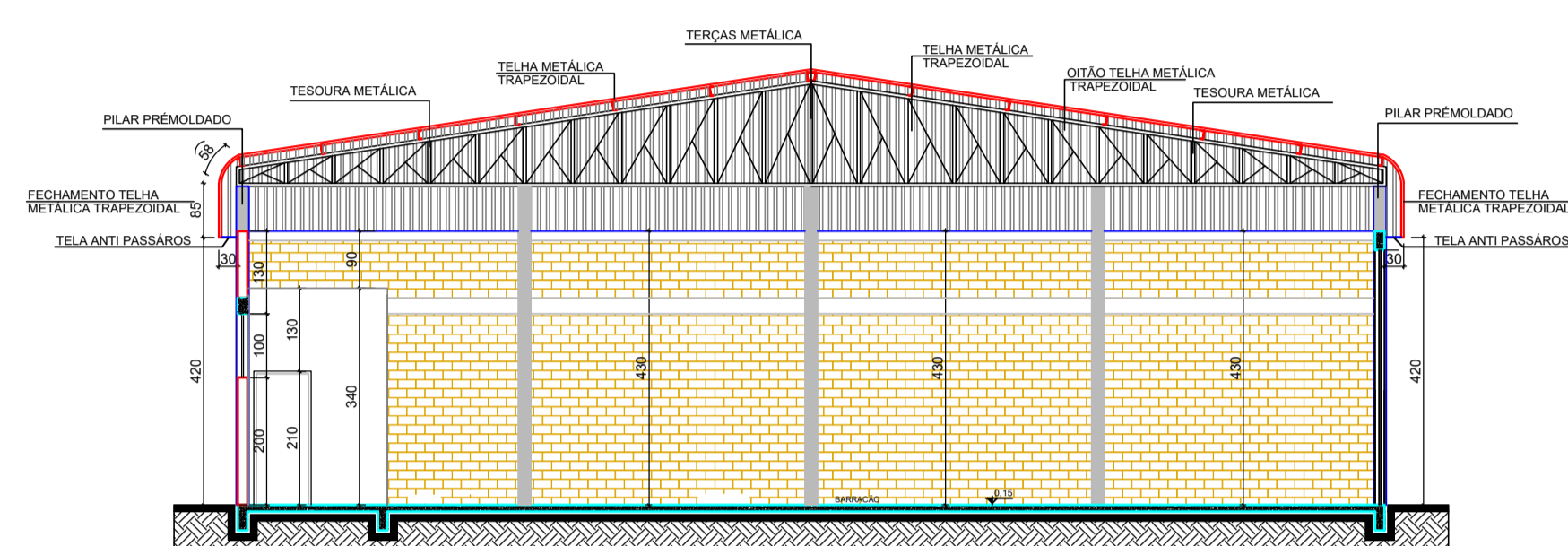
**ELEVAÇÃO FRONTAL**  
ESCALA 1:100



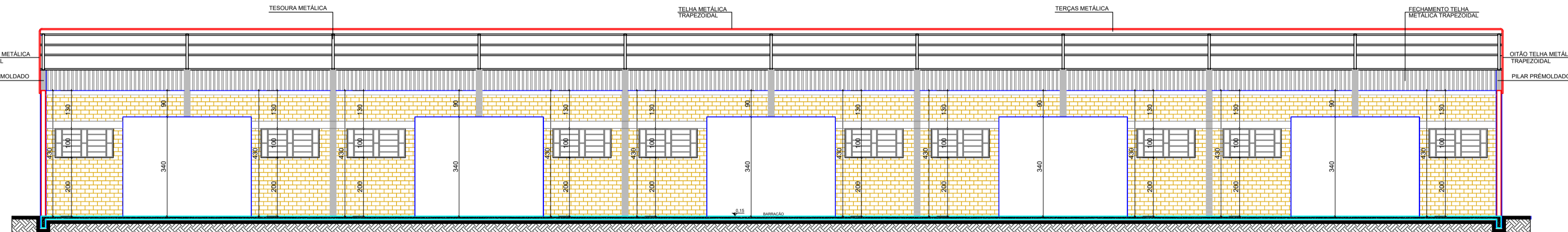
**ELEVAÇÃO FUNDOS**  
ESCALA 1:100



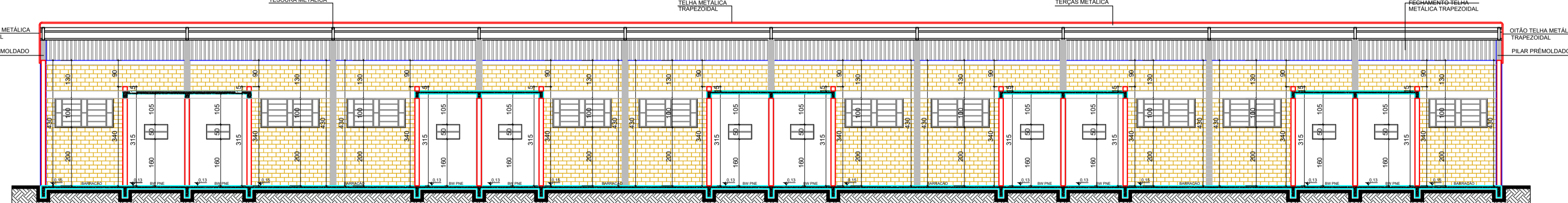
**CORTE TRANSVERSAL C/C**  
ESCALA 1:100



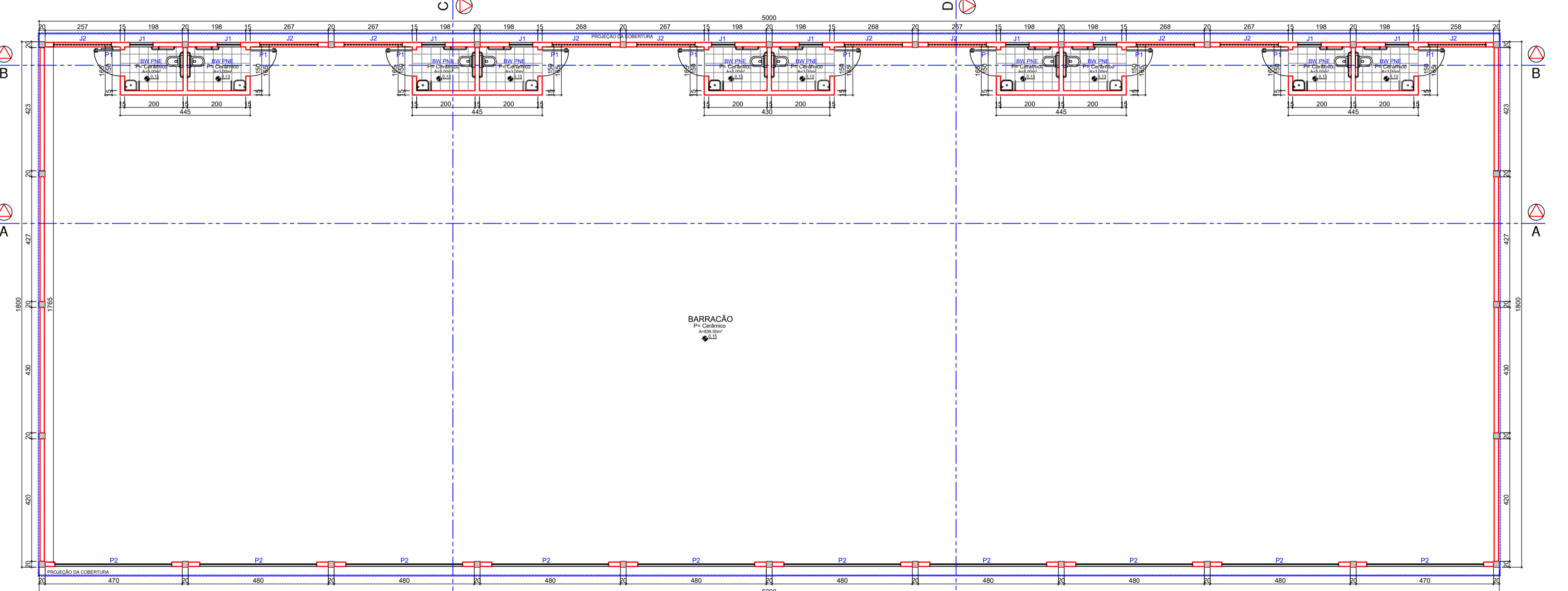
**CORTE TRANSVERSAL D/D**  
ESCALA 1:100



**CORTE LONGITUDINAL A/A**  
ESCALA 1:100



**CORTE LONGITUDINAL B/B**  
ESCALA 1:100



**PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1:100

**QUADRO DE ESQUADRIAS**

JANELAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
J1	80x50/160	BASCULANTE	METÁLICA	10
J2	200x100/200	BASCULANTE	METÁLICA	10

PORTAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
P1	90x210	ABRIR	MADDEIRA	10
P2	400x400	ELEVAÇÃO	METÁLICA/DOBRÁVEL	10

PORTA JANELA				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.

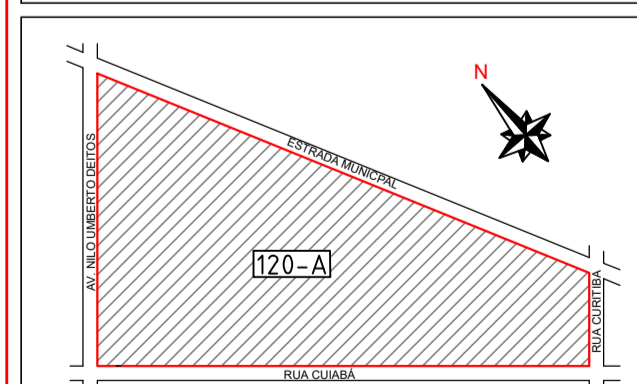
OBS: QUAISQUER ALTERAÇÕES NOS PROJETOS DEVEM SER PREVIAMENTE APROVADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

APROVAÇÕES PÚBLICAS

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

OBRA: BARRAÇÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA  
 LOCAL: Prolongamento da Avenida Nilo Umberto Deitos, Lote Rural 120A, Bairro União, Município de Céu Azul/PR  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CEU AZUL  
 ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D

PRANCHA  
 01/02



**SITUAÇÃO**  
 (SEM ESCALA)

ESTATÍSTICAS:  
 ÁREA DO TERRENO: 45.537,63 M2  
 ÁREA A CONSTRUIR: 900,00M2

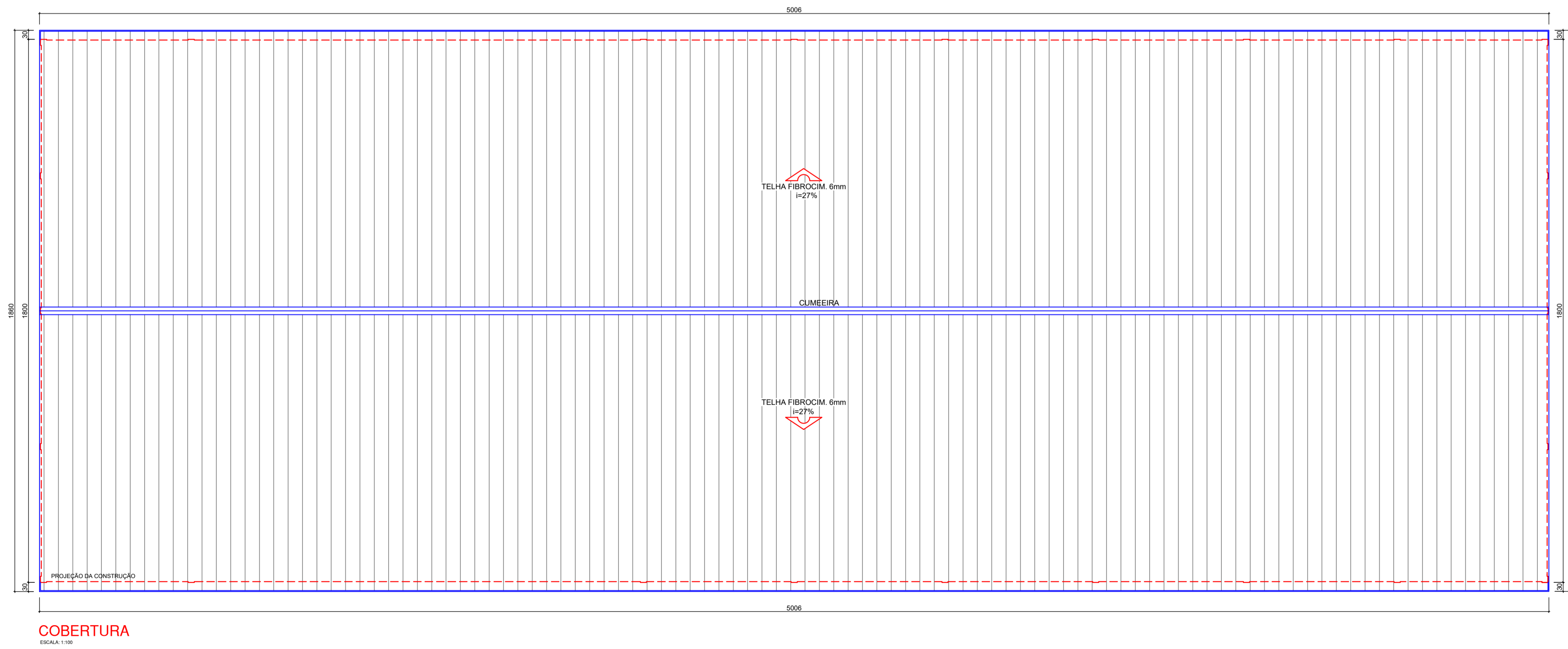
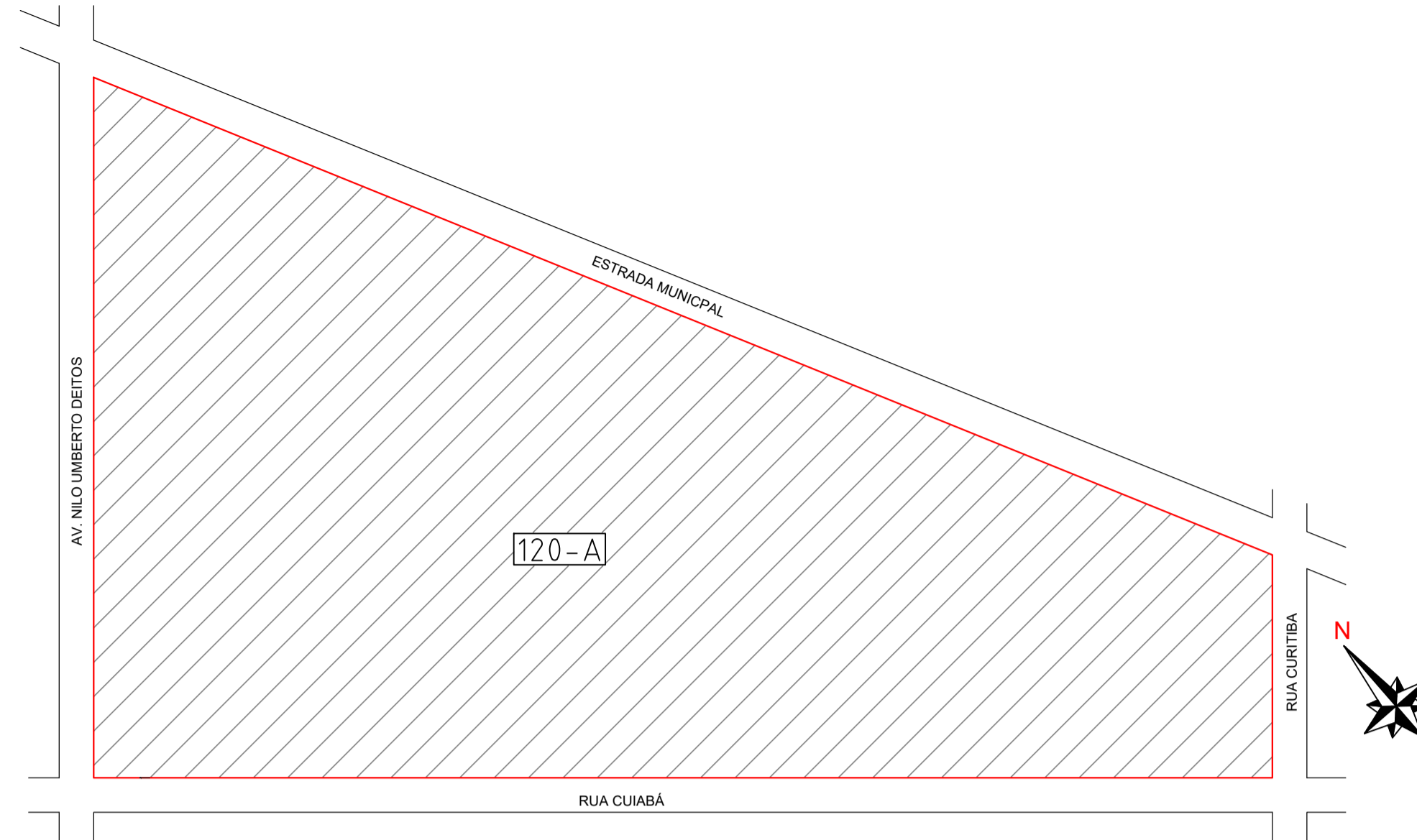
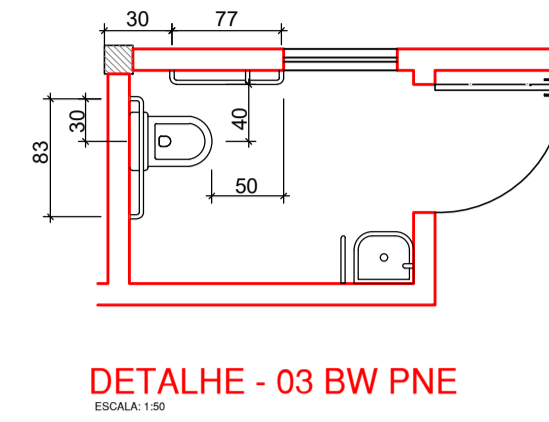
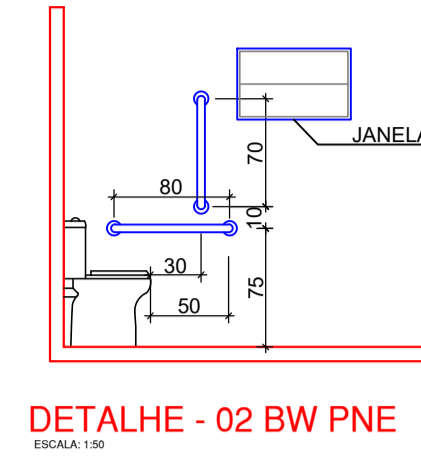
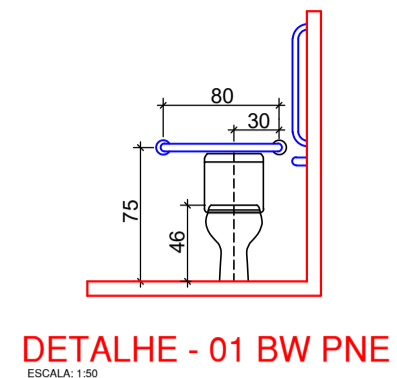
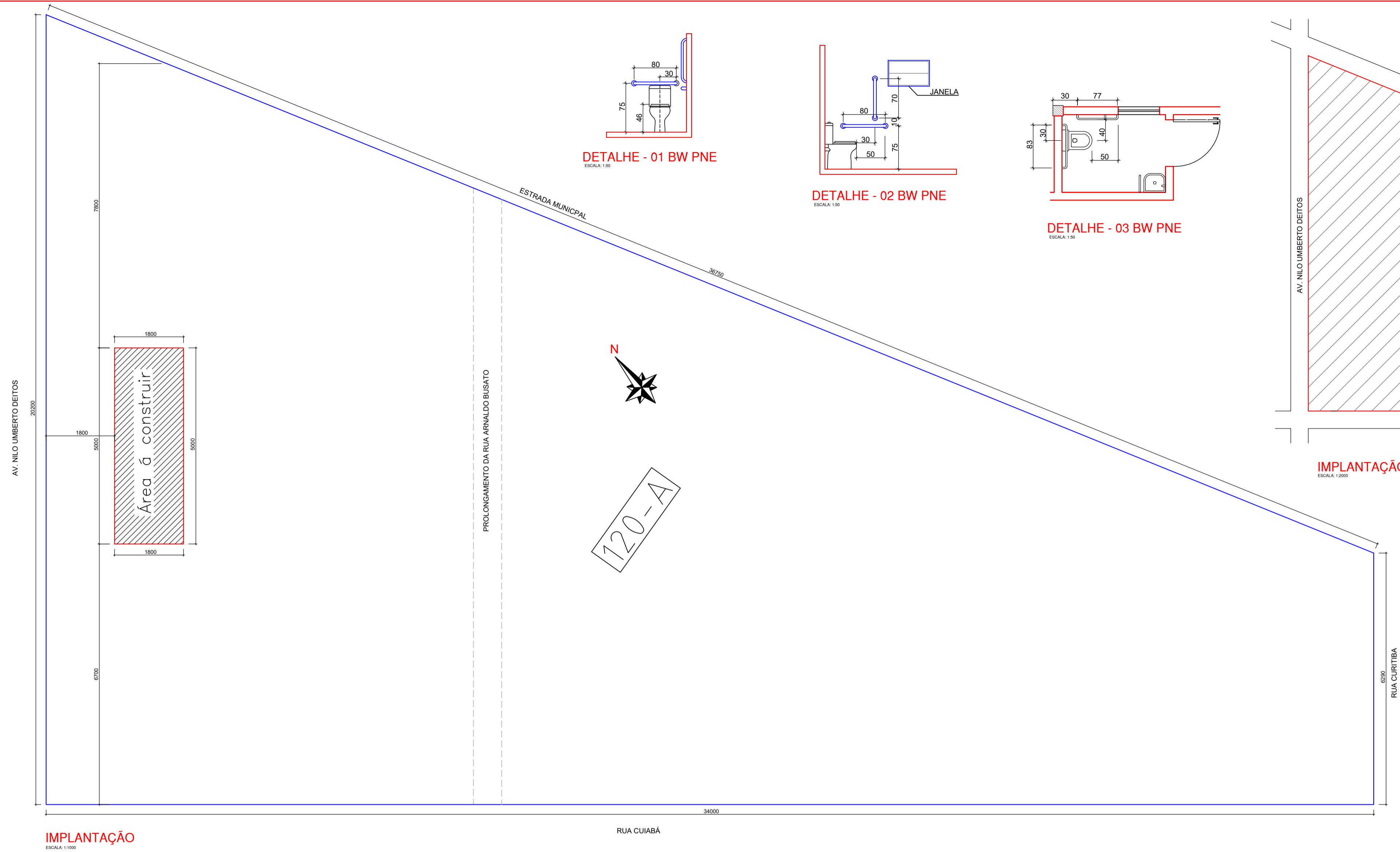
PROJETO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI  
 CREA n.º PR - 21.735/D

EXECUÇÃO:

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CEU AZUL  
 CNPJ: 78.206.473/0001-01

REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA, ELEVAÇÃO, CORTES E QUADRO DE ESQUADRIAS  
 DESENHO: \_\_\_\_\_ DATA: AGOSTO/2020 ESCALA: INDICADA  
 A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL





**QUADRO DE ESQUADRIAS**

**JANELAS**

TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
J1	80x50/160	BASCULANTE	METÁLICA	10
J2	200x100/200	BASCULANTE	METÁLICA	10

**PORTAS**

TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
P1	90x210	ABRIR	MADÉIRA	10
P2	400x400	ELEVAÇÃO	METÁLICA/DOBRAVEL	10

**PORTA JANELA**

TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.

OBS: QUAISQUER ALTERAÇÕES NOS PROJETOS DEVEM SER PREVIAMENTE APROVADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

APROVAÇÕES PÚBLICAS

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

OBRA: BARRAÇÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA	PRANCHA
LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A, BAIRRO UNIÃO, MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR	02/02
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D	

**SITUAÇÃO**  
SEM ESCALA

PROJETO: \_\_\_\_\_  
ENG. JOÃO YASUJI SAKAI  
CREA n.º PR - 21.735/D

EXECUÇÃO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
CNPJ: 78.206.473/0001-01

**REFERÊNCIA:** PLANTA BAIXA, ELEVAÇÃO, CORTES E QUADRO DE ESQUADRIAS

DESENHO: _____	DATA: AGOSTO/2020	ESCALA: INDICADA
----------------	-------------------	------------------

A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: AD0F-69C3-2FDC-0C96

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ LAURINDO SPEROTTO (CPF 241.XXX.XXX-20) em 05/12/2022 07:38:55 (GMT-03:00)  
Papel: Assinante  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
  
- ✓ HERMES ROBERTO CORREA (CPF 881.XXX.XXX-15) em 05/12/2022 08:13:25 (GMT-03:00)  
Papel: Assinante  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://ceuazul.1doc.com.br/verificacao/AD0F-69C3-2FDC-0C96>



1. Responsável Técnico

**JOÃO YASUJI SAKAI**

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1701807327

Carteira: PR-21735/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CÉU AZUL**

CNPJ: 76.206.473/0001-01

AV. NILO UMBERTO DEITOS, 1426

CENTRO - CEU AZUL/PR 85840-000

Contrato: 022

Celebrado em: 30/08/2021

Valor: R\$ 2.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV. NILO UMBERTO DEITOS, S/N

LOTE RURAL 120-A UNIÃO - CEU AZUL/PR 85840-000

Data de Início: 31/08/2021

Previsão de término: 04/10/2021

Coordenadas Geográficas: -25,138056 x -53,837044

Finalidade: Industrial

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CÉU AZUL**

CNPJ: 76.206.473/0001-01

4. Atividade Técnica

Elaboração

	Quantidade	Unidade
[Elaboração de orçamento, Fiscalização de obra, Projeto, Projeto arquitetônico] de <i>edificação de alvenaria</i>	900,00	M2
[Projeto de instalações] de <i>instalações elétricas em baixa tensão para fins industriais</i>	900,00	M2
[Projeto de instalações] de <i>sistema de esgoto/resíduos líquidos rede coletora de esgoto ou águas residuárias</i>	900,00	M2
[Projeto de instalações] de <i>prevenção e combate a incêndio e pânico</i>	900,00	M2
[Projeto] de <i>estrutura de concreto armado</i>	900,00	M2
[Projeto, Projeto de instalações] de <i>estrutura metálica para edificação</i>	900,00	M2
[Projeto de instalações] de <i>sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA</i>	900,00	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO ARQUITETÔNICO, DE INSTALAÇÕES, ORÇAMENTO, FISCALIZAÇÃO DE BARRACÃO INDUSTRIAL COM 900,00M2.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CÉU AZUL, 03 de SETEMBRO de 2021

Local data

*João Yasuji Sakai*

JOÃO YASUJI SAKAI - CPF: 557.285.029-20

*[Assinatura]*  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CÉU AZUL - CNPJ: 76.206.473/0001-01

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em : 03/09/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720214376870



SFM		SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDU				CONSTRUÇÃO CIVIL							
Município:	CÉU AZUL	SAM	74	Edital no Município		Procedimento prévio		Início previsto da Obra		Empréstimo	1.000.000,00	86,30%	
Projeto:	BARRACÃO INDUSTRIAL	LOTE nº	01	Data	24/10/2022	Dias	70	Data	12/01/2023	Contrapartida do Proponente	158.812,28	13,70%	
Quantidade:	900,00 m2	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO											
GRUPO ITEM	SERVIÇOS	N	PARCELAS (%)								Valor Total	TOTAL ITEM (R\$)	% S/ TOTAL
		8	1	2	3	4	5	6	7	8			
	Data Início		12/1/23	12/2/23	15/3/23	15/4/23	16/5/23	16/6/23	17/7/23	17/8/23			
	Data Fim		11/2/23	14/3/23	14/4/23	15/5/23	15/6/23	16/7/23	16/8/23	16/9/23			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		20	30	30	20						15.920,77	1,37
2	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS		10	20	20	10	10	10	10			7.379,50	0,64
3	FUNDAÇÕES		20	20	30	20	10					67.024,23	5,78
4	ESTRUTURAS		10	10	10	20	20	10	10	10		563.854,70	48,66
5	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS		5	10	20	20	15	10	10	10		80.006,88	6,90
7	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS				10	20	20	20	20	10		153.539,28	13,25
8	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO		10	10	10	10	20	20	10	10		102.269,43	8,83
9	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS		10	10	10	20	20	10	10	10		79.412,94	6,85
10	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS				10	20	20	20	20	10		89.404,55	7,72
<b>TOTAIS</b>											<b>1.158.812,28</b>	<b>100</b>	
COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (FINANCIAMENTO E CONTRAPARTIDA)													
ITEM			PARCELAS								Nº DE MESES	TOTAL ITEM	% S/ ITEM
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	FINANCIAMENTO	R\$ 2.747,77	4.121,66	4.121,66	2.747,77					4	13.738,87	1,19%
1C	E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	CONTRAPARTIDA	R\$ 436,38	654,57	654,57	436,38					4	2.181,90	0,19%
2T	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	FINANCIAMENTO	R\$ 636,82	1.273,63	1.273,63	636,82	636,82	636,82	636,82		8	6.368,16	0,55%
2C	E ÁGUAS PLUVIAIS	CONTRAPARTIDA	R\$ 101,13	202,27	202,27	101,13	101,13	101,13	101,13		8	1.011,34	0,09%
3T	FUNDAÇÕES	FINANCIAMENTO	R\$ 11.567,75	11.567,75	17.351,62	11.567,75	5.783,87				5	57.838,73	4,99%
3C		CONTRAPARTIDA	R\$ 1.837,10	1.837,10	2.755,65	1.837,10	918,55				5	9.186,50	0,79%
4T	ESTRUTURAS	FINANCIAMENTO	R\$ 48.657,98	48.657,98	48.657,98	97.315,97	97.315,97	48.657,98	48.657,98	48.657,98	8	486.579,85	41,99%
4C		CONTRAPARTIDA	R\$ 7.727,49	7.727,49	7.727,49	15.454,97	15.454,97	7.727,49	7.727,49	7.727,49	8	77.274,85	6,67%
5T	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS	FINANCIAMENTO	R\$ 3.452,11	6.904,21	13.808,43	13.808,43	10.356,32	6.904,21	6.904,21	6.904,21	8	69.042,14	5,96%
5C		CONTRAPARTIDA	R\$ 548,24	1.096,47	2.192,95	2.192,95	1.644,71	1.096,47	1.096,47	1.096,47	8	10.964,74	0,95%
6T	COBERTURA	FINANCIAMENTO	R\$										
6C		CONTRAPARTIDA	R\$										
7T	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS	FINANCIAMENTO	R\$		13.249,71	26.499,42	26.499,42	26.499,42	26.499,42	13.249,71	6	132.497,11	11,43%
7C		CONTRAPARTIDA	R\$		2.104,22	4.208,43	4.208,43	4.208,43	4.208,43	2.104,22	6	21.042,17	1,82%
8T	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	FINANCIAMENTO	R\$ 8.825,37	8.825,37	8.825,37	8.825,37	17.650,73	17.650,73	8.825,37	8.825,37	8	88.253,66	7,62%
8C		CONTRAPARTIDA	R\$ 1.401,58	1.401,58	1.401,58	1.401,58	2.803,15	2.803,15	1.401,58	1.401,58	8	14.015,77	1,21%
9T	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS	FINANCIAMENTO	R\$ 6.852,96	6.852,96	6.852,96	13.705,92	13.705,92	6.852,96	6.852,96	6.852,96	8	68.529,60	5,91%
9C		CONTRAPARTIDA	R\$ 1.088,33	1.088,33	1.088,33	2.176,67	2.176,67	1.088,33	1.088,33	1.088,33	8	10.883,34	0,94%
10T	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS	FINANCIAMENTO	R\$		7.715,19	15.430,38	15.430,38	15.430,38	15.430,38	7.715,19	6	77.151,88	6,66%
10C		CONTRAPARTIDA	R\$		1.225,27	2.450,53	2.450,53	2.450,53	2.450,53	1.225,27	6	12.252,67	1,06%
11T	PAVIMENTAÇÃO E CALCAMENTO, PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERNOS	FINANCIAMENTO	R\$										
11C		CONTRAPARTIDA	R\$										
12T	DIVERSOS (LIMPEZA, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)	FINANCIAMENTO	R\$										
12C		CONTRAPARTIDA	R\$										
T	TOTAIS	FINANCIAMENTO	R\$ 82.740,75	88.203,56	121.856,55	190.537,82	187.379,43	122.632,51	113.807,14	92.842,24		1.000.000,00	86,30%
C		CONTRAPARTIDA	R\$ 13.140,25	14.007,81	19.352,32	30.259,75	29.758,15	19.475,55	18.073,97	14.744,49		158.812,28	13,70%
<b>FATURAMENTO MENSAL PREVISTO</b>			R\$ 95.881,00	102.211,37	141.208,87	220.797,56	217.137,59	142.108,05	131.881,11	107.586,73		1.158.812,28	100,00%
<b>MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %</b>			R\$ 8,27%	8,82%	12,19%	19,05%	18,74%	12,26%	11,38%	9,28%		1.158.812,28	100,00%
<b>MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %</b>			R\$ 8,27%	17,09%	29,28%	48,33%	67,07%	79,34%	90,72%	100,00%		OK	OK
Resp. Técnico:		Assinatura:		Prefeito:		Assinatura:		data:					

**MEMORIAL DE CÁLCULO  
BARRACÃO  
MUNICÍPIO DE CÉU AZUL**

- Deverá ser instalada a placa de obra, em local visível previamente definido pelos responsáveis municipais. A placa deverá respeitar o padrão do Governo do Estado, com medidas de 4,00 x 2,00 metros, total de 8,00 m<sup>2</sup>, portanto o total necessário **1 unidade** de placa.

- Deverá ser feito a locação de um container para abrigo dos materiais e ferramentas. Considerando o cronograma de 10 meses, o tempo de locação será o mesmo, ou seja, **10 meses de locação**.

- Será feita a locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m. Somando as extensões para locação da obra, teríamos: (18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 18 + 50 + 50 + 2,15 + 2,15 + 2,15 + 2,15 + 2,15 + 2,15 + 2,15 + 2,15 + 2,15 + 2,15 + 1,65 + 1,65 + 1,65 + 1,65 + 1,65 + 1,65 + 1,65 + 1,65 + 1,65) = 336,00 m de locação. Considerando que o item do orçamento é com 2 utilizações, o total será: **168,00 metros de locação convencional de obra**.

Deverão ser providenciadas, a cargo da empresa executora da obra, as ligações provisórias de água e energia elétrica. Estas instalações deverão ser feitas de maneira adequada, seguindo as recomendações da Sanepar e Copel.

- Barracão medindo 18,00 x 50,00, totalizando 900,00m<sup>2</sup>, com altura livre de 5,00m. (Material e Mão de Obra). Coluna pré-moldada medindo 23cm x 31cm x 6,50m. Telha metálica, modelo TP40, espessura 0,50mm na cobertura e Acabamento com Telha de Aluzinco 0,43mm multi-dobra de fechamento lateral.

- Será realizada a escavação manual de valas para a viga baldrame. Considerando o total de baldrame:

Laterais: (4,20 + 4,30 + 4,27 + 4,23) x 2 lados = 34,00 metros.

Fundo e frente: (4,70 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,70) x 2 = 95,60 metros.

Divisões (futura construção para divisórias) = 16,03 x 9 = 144,27 metros.

Banheiros: (2,00 + 1,50 + 2,00 + 1,50 + 1,48) x 5 (módulos de banheiros) = 42,40 metros.

O total de viga baldrame será de: 34,00 + 95,60 + 144,27 + 42,40 = 316,27 metros.

Considerando que a viga baldrame concretada terá dimensões de 0,14 x 0,30 m, para que possa fazer a instalação das formas de madeira nas laterais das vigas, a escavação deverá ser mais larga que o total da viga. Portanto a escavação terá dimensões de 0,30 x 0,30m.

Então teremos: 316,27 m x 0,30 x 0,30 = **28,46 m<sup>3</sup>** de escavação de valas.





- Após a concretagem das vigas, e as mesmas forem desenformadas, será realizado o reaterro mecânico das valas. Considerando a viga baldrame pronta, ela terá dimensões de 0,14 x 0,30 m por 316,27 m de comprimento, ou seja, 13,28 m<sup>3</sup>, considerando o total de escavação que foi de 28,46 m<sup>3</sup>, a diferença será o total de reaterro, ou seja, 28,46 – 13,28 = **15,18 m<sup>3</sup> de reaterro**.
- As estacas serão escavadas mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro. Conforme projeto estrutural, as estacas terão 3,00 metros de profundidade, e o total será de 129 estacas, ou seja, **387,00 metros** de estacas.
- Antes da concretagem das vigas baldrames, será ser feita a instalação das formas de madeira.  
Sendo o total de viga baldrame de 316,27 metros, e a altura das vigas é de 0,30 metros, considerando forma nos dois lados das vigas, teremos: 316,27 x 0,30 x 2 = **189,76 m<sup>2</sup>** de forma de madeira.
- Antes da concretagem das vigas, deverá fazer um lastro de brita. Considerando 316,27 m de viga, a largura da vida sendo 0,14 m e a espessura de lastro de 0,02 m, teremos: 316,27 x 0,14 x 0,02 = **0,88 m<sup>3</sup>** de lastro de brita.
- Armação para estacas: As estacas serão armadas. Será utilizado 3 Ø 8,00 mm para cada estaca, com profundidade de armação de 2,00 metros.  
Sendo 129 estacas x 4 Ø 8,00 mm, a 2 metros cada, teremos: 1032 metros de aço. Considerando o peso de 0,395 kg / m, teremos: **307,73 kg** de aço Ø 8,00 mm.
- Para o estribo das estacas, será utilizado aço Ø 5,00 mm. Considerando o cobrimento para estaca de diâmetro de 25 cm, de 0,66 m. Considerando espaçamento de 0,15 m cada estribo. Considerando a 2,00 metros de profundidade de armação de cada estaca, teremos:  
2,00 / 0,15 = 13,33 estribo x 0,66 (cobrimento) = 8,80 metros, x 129 estacas = 1.135,20 metros, x o peso do aço de 0,154 kg / m = **174,82 kg** de aço Ø 5,00 mm.
- Armação para viga baldrame: As vigas baldrames serão armadas. Será utilizado 4 Ø 8,00 mm, conforme detalhe do projeto estrutural. Sendo 316,27 metros de viga x 4 Ø 8,00 mm, teremos: 1.265,08 metros de aço. Considerando o peso de 0,395 kg / m, teremos: **499,71 kg** de aço Ø 8,00 mm.
- Para o estribo das vigas, será utilizado aço Ø 5,00 mm. Considerando o cobrimento para viga de 0,82 m. Considerando espaçamento de 0,15 m cada estribo, teremos  
316,27 / 0,15 = 2.108,47 estribo x 0,82 (cobrimento) = 1.728,94 metros, x o peso do aço de 0,154 kg / m = **266,26 kg** de aço Ø 5,00 mm.



- Para a concretagem da viga baldrame, será utilizado concreto FCK= 30 Mpa, com uso de bomba. Para a viga teremos:  $316,27 \times 0,14 \times 0,30 = 13,28 \text{ m}^3$  de concreto.

- Após as vigas serem desenformadas, será feito a impermeabilização das mesmas com manta asfáltica. Deverão ser impermeabilizadas as laterais e a face superior das vigas. Sendo o total de 316,27 m de vigas e a altura da lateral é de 0,30:  $94,88 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 189,76 \text{ m}^2$ . Sendo o total de 316,27 m de vigas e a face é de 0,14:  $44,27 \text{ m}^2$ , portanto o total de impermeabilização é de:  $189,76 + 44,27 = 234,03 \text{ m}^2$  de impermeabilização.

- Conforme projeto estrutural, nos banheiros, para cada módulo de banheiros (5 total), será executado 3 pilares. Os pilares terão dimensões de 14 x 25 cm, a altura de 3,00 metros. Considerando que os pilares serão concretos após a execução da alvenaria, algumas faces dos pilares não precisarem de forma, pois fará lado com a alvenaria já pronta. Portanto teremos:  $(0,25 + 0,14 + 0,25 + 0,25 + 0,25 + 0,14 + 0,25 + 0,25) = 1,78 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 5,34 \text{ m}^2 \times 5 \text{ módulos} = 26,70 \text{ m}^2$  de forma para pilares.

- Para a concretagem dos pilares, será utilizado concreto FCK= 25 Mpa. Os pilares terão dimensões de 14 x 25 cm, a altura de 3,00 metros. Portanto teremos:  $(3,00 \times 0,14 \times 0,25) \times 3 \text{ pilares} \times 5 \text{ módulos} = 1,58 \text{ m}^3$  de concreto para pilares.

- Armação para pilares: Os pilares serão armados. Será utilizado 4 Ø 10,00 mm, conforme detalhe do projeto estrutural. Sendo 15 pilares de 3,00 metros cada x 4 Ø 10,00 mm, teremos: 180,00 metros de aço. Considerando o peso de 0,617 kg / m, teremos: **111,06 kg** de aço Ø 10,00 mm.

- Para o estribo dos pilares, será utilizado aço Ø 5,00 mm. Considerando o cobrimento do pilar de 0,72 m. Considerando espaçamento de 0,15 m cada estribo, teremos  
 $3,00 / 0,15 = 20 \text{ estribos} \times 0,72 \text{ (cobrimento)} = 14,40 \text{ metros} \times 15 \text{ pilares} = 216 \text{ m}$  x o peso do aço de 0,154 kg / m = **33,26 kg** de aço Ø 5,00 mm.

- Conforme projeto estrutural, será executado uma viga intermediária nas laterais e nos fundos, a uma altura de 3,00 metros de dimensões de 0,14 x 0,25 m. Para as vigas de cobertura dos banheiros será feita na mesma altura das vigas intermediárias do fundo.

Para as vigas laterais, fundos e banheiros, teremos: para formas de madeira: considerar que as vigas serão concretadas após a execução da alvenaria. Portanto não será utilizado formas em todos os lados. Tendo as medidas de: Laterais:  $(4,20 + 4,30 + 4,27 + 4,23) \times 2 = 34,00 \text{ metros}$ .

Fundos:  $4,70 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,70 = 47,80$  metros.

Banheiros:  $(2,15 + 1,65 + 1,65 + 2,15 + 1,65) \times 5$  (módulos) = 46,25 metros.

Considerar forma apenas mais laterais da viga intermediária de 0,25.

Portanto teremos:  $(34 + 47,80 + 46,25) \times 0,25 \times 2 = 64,03 \text{ m}^2$  de formas.

Portando o total de forma para as vigas intermediárias é de  $64,03 = 64,03 \text{ m}^2$  de forma de madeira.

- Para as vigas intermediárias dos fundos, laterais e banheiros, de dimensões de  $0,14 \times 0,25 \text{ m}$ , será utilizado aço  $4 \text{ } \varnothing 8,00 \text{ mm}$ , com cobrimento de 0,72 m, e espaçamento dos estribos de 15 cm. Portanto teremos:  $128,05 \text{ metros} \times 4 \text{ } \varnothing 8,00 \text{ mm} = 512,20 \text{ metros}$ , considerando o peso de  $0,395 \text{ kg / m}$ , teremos: **202,32 kg** de aço  $\varnothing 8,00 \text{ mm}$ .

Para o estribo das vigas intermediárias dos fundos, laterais e banheiros, de dimensões de  $0,14 \times 0,25 \text{ m}$ , será utilizado aço  $\varnothing 5,00 \text{ mm}$ . Considerando o cobrimento da viga de 0,72 m. Considerando espaçamento de 0,15 m cada estribo, teremos

$128,05 / 0,15 = 853,66$  estribos  $\times 0,72$  (cobrimento) = 614,64 metros, considerando o peso do aço de  $0,154 \text{ kg / m} = 94,65 \text{ kg}$  de aço  $\varnothing 5,00 \text{ mm}$ .

- Para a concretagem das vigas intermediárias, o total será:  $(128,05 \text{ m} \times 0,14 \times 0,25) = 4,48 \text{ m}^3$  de concreto.

- Nas laterais e nos fundos, será feita uma viga de cobertura sob a alvenaria. A viga terá dimensões de  $0,14 \times 0,15 \text{ m}$  e será armada. Sendo o comprimento total de vigas de  $4,20 + 4,30 + 4,23 + 4,27 + 4,70 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,70 + 4,20 + 4,30 + 4,23 + 4,27 = 81,80$  metros de viga  $\times 0,14 \times 0,15 = 1,72 \text{ m}^3$  de concreto.

As formas de madeiras não serão contabilizadas, pois será reutilizadas as formas das vigas intermediárias.

- A armação será com aço  $\varnothing 8,00 \text{ mm}$ , sendo  $81,80 \text{ metros}$  e  $2 \text{ } \varnothing 8,00 \text{ mm} = 163,6 \text{ m}$ , considerando o peso de  $0,395 \text{ kg / m}$ , teremos: **64,62 kg** de aço  $\varnothing 8,00 \text{ mm}$ .

- Para os estribos, será  $\varnothing 5,00 \text{ mm}$ , considerando o cobrimento da viga de 0,36 m. Considerando espaçamento de 0,15 m cada estribo, teremos  $81,80 / 0,15 = 545,33$  estribos  $\times 0,36$  (cobrimento) = 196,32 metros, considerando o peso do aço de  $0,154 \text{ kg / m} = 30,23 \text{ kg}$  de aço  $\varnothing 5,00 \text{ mm}$ .

- Na frente, será uma viga de cobertura acima dos portões, a uma altura de 4,00 metros de dimensões de  $0,14 \times 0,30 \text{ m}$ . Para as vigas de cobertura da frente,

sob os portões de entrada, será usado formas nas laterais e abaixo da viga, portando teremos:  $4,70 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,70 = 47,80$  metros  $\times (0,30 + 0,30 + 0,14) = 35,37 \text{ m}^2$  de forma.

- Para as vigas de cobertura da frente, de dimensões de  $0,14 \times 0,30 \text{ m}$ , será utilizado aço  $4 \text{ } \varnothing 8,00 \text{ mm}$ , com cobrimento de  $0,82 \text{ m}$ , e espaçamento dos estribos de  $15 \text{ cm}$ . Portando teremos:  $47,80$  metros  $\times 4 \text{ } \varnothing 8,00 \text{ mm} = 191,20$  metros, considerando o peso de  $0,395 \text{ kg / m}$ , teremos: **75,52 kg** de aço  $\varnothing 8,00 \text{ mm}$ .

- Para o estribo das vigas de cobertura da frente, de dimensões de  $0,14 \times 0,30 \text{ m}$ , será utilizado aço  $\varnothing 5,00 \text{ mm}$ . Considerando o cobrimento da viga de  $0,82 \text{ m}$ . Considerando espaçamento de  $0,15 \text{ m}$  cada estribo, teremos  $47,80 / 0,15 = 318,66$  estribos  $\times 0,82$  (cobrimento) =  $261,30$  metros, considerando o peso do aço de  $0,154 \text{ kg / m} = 40,24 \text{ kg}$  de aço  $\varnothing 5,00 \text{ mm}$ .

- Para a concretagem das vigas de cobertura, o total será:  $(47,80 \times 0,14 \times 0,30) = 2,01 \text{ m}^3$  de concreto.

- Nos banheiros, será executado laje pré-moldada em toda a área, sendo as dimensões de cada módulo de  $(4,45 \times 1,65) \times 5$  módulos = **36,72 m<sup>2</sup>** de laje.

A alvenaria de toda a área do barracão, será com tijolo deitada de espessura de  $14 \text{ cm}$ .

Para a parte da frente, teremos:  $(4,70 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,70) \times 4,00$  (altura) =  $191,20 \text{ m}^2$ , descontando as aberturas os portões:  $(4,00 \times 4,00) \times 10$  unidades =  $160 \text{ m}^2$ , teremos:  $31,20 \text{ m}^2$  de alvenaria.

Para as laterais, teremos:  $(4,20 + 4,30 + 4,27 + 4,23) \times 2$  laterais =  $34$  metros  $\times 3,90 \text{ m}$  (altura:  $4,30 \text{ m}$  total –  $0,25 \text{ m}$  viga intermediária –  $0,15 \text{ m}$  viga de cobertura) =  $132,60 \text{ m}^2$  de alvenaria.

Para o fundo, teremos:  $(4,70 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,70) \times 3,90 \text{ m}$  (altura:  $4,30 \text{ m}$  total –  $0,25 \text{ m}$  viga intermediária –  $0,15 \text{ m}$  viga de cobertura) =  $186,42 \text{ m}^2$ , desconsiderando as aberturas de janelas:  $(2,00 \times 1,00) \times 10 = 20 \text{ m}^2 + (0,80 \times 0,50) \times 10 = 4,00 \text{ m}^2$ ,  $24,00 \text{ m}^2$  de aberturas, portanto teremos:  $186,42 - 24 = 162,42 \text{ m}^2$  de alvenaria.

Para os banheiros:  $(2,00 + 1,50 + 2,00 + 1,50 + 1,50) \times 5$  módulos  $\times 3,00 \text{ m}$  de altura =  $127,50 \text{ m}^2$ , desconsiderando as aberturas de portas:  $(0,90 \times 2,10) \times 10 = 18,90 \text{ m}^2$  portanto teremos:  $127,50 - 18,90 = 108,60 \text{ m}^2$  de alvenaria.

- Portanto o total de alvenaria será:  $31,20 + 132,60 + 162,42 + 108,60 = 434,82 \text{ m}^2$  de alvenaria.

- Vergas das portas dos banheiros: terá vergas, acima das portas dos banheiros, (portões de entrada as vergas serão as próprias vigas). Considerando que as vergas devem passar 0,20 m cada lado a mais que o tamanho das aberturas, teremos: Portas:  $(0,20 + 0,90 + 0,20) \times 10$  unidades = **13,00 metros** de vergas nas portas.

- Vergas das janelas dos banheiros: terá vergas, acima das janelas dos banheiros. (janelas grandes, as vergas serão as próprias vigas). Considerando que as vergas devem passar 0,20 m cada lado a mais que o tamanho das aberturas, teremos: Janelas banheiro:  $(0,20 + 0,80 + 0,20) \times 10 =$  **12,00 metros** de vergas nas janelas dos banheiros.

- Contravergas em janelas com menos de 1,50 m: terá contravergas, abaixo das janelas dos banheiros. Considerando que as contravergas devem passar 0,20 m cada lado a mais que o tamanho das aberturas, teremos: Janelas banheiro:  $(0,20 + 0,80 + 0,20) \times 10 =$  **12,00 metros** de contravergas nas janelas dos banheiros.

- Contravergas em janelas com mais de 1,50 m: terá contravergas abaixo das janelas maiores. Considerando que as contravergas devem passar 0,20 m cada lado a mais que o tamanho das aberturas, teremos: Janelas barracão:  $(0,20 + 2,00 + 0,20) \times 10 =$  **24,00 metros** de contravergas nas janelas maiores.

Receberam chapisco, emboço, pintura, apenas as paredes internas dos banheiros e as externa (dentro do barracão). A alvenaria interna e externa do barracão será em tijolo a vista.

- Chapisco: paredes internas do banheiro: sendo as medidas internas de  $(2,00 + 1,50 + 2,00 + 1,50) \times 3,25$  m (3,00 de alvenaria + 0,25 de viga) =  $22,75 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2$  (porta) -  $0,40 \text{ m}^2$  (janela) =  $20,46 \text{ m}^2 \times 10$  unidades =  $204,60 \text{ m}^2$  (interno).  
Paredes externas do banheiro: sendo as medidas externas de  $(2,15 + 1,65) \times 3,25$  m (3,00 de alvenaria + 0,25 de viga) =  $12,35 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2$  (porta) =  $10,46 \text{ m}^2 \times 10$  unidades =  $104,60 \text{ m}^2$  (externo). Portanto o total será: **309,20 m<sup>2</sup>** de chapisco.

- Emboço: paredes internas do banheiro: sendo as medidas internas de  $(2,00 + 1,50 + 2,00 + 1,50) \times 3,25$  m (3,00 de alvenaria + 0,25 de viga) =  $22,75 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2$  (porta) -  $0,40 \text{ m}^2$  (janela) =  $20,46 \text{ m}^2 \times 10$  unidades =  $204,60 \text{ m}^2$  (interno).  
Paredes externas do banheiro: sendo as medidas externas de  $(2,15 + 1,65) \times 3,25$  m (3,00 de alvenaria + 0,25 de viga) =  $12,35 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2$  (porta) =  $10,46 \text{ m}^2 \times 10$  unidades =  $104,60 \text{ m}^2$  (externo). Portanto o total será: **309,20 m<sup>2</sup>** de emboço.

- Aplicação de Lixamento de massa látex com duas demãos: sendo as medidas internas de  $(2,00 + 1,50 + 2,00 + 1,50) \times 3,25$  m (3,00 de alvenaria + 0,25 de



viga) =  $22,75 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2$  (porta) –  $0,40 \text{ m}^2$  (janela) =  $20,46 \text{ m}^2 \times 10$  unidades =  $204,60 \text{ m}^2$  (interno).

Paredes externas do banheiro: sendo as medidas externas de  $(2,15 + 1,65) \times 3,25 \text{ m}$  ( $3,00$  de alvenaria +  $0,25$  de viga) =  $12,35 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2$  (porta) =  $10,46 \text{ m}^2 \times 10$  unidades =  $104,60 \text{ m}^2$  (externo). O total será:  $309,20 \text{ m}^2$ , porém descontando os  $2,50 \text{ m}^2$  de cerâmica, teremos:  **$306,70 \text{ m}^2$**  de massa látex.

- Cerâmica na parede do banheiro: Será instalado cerâmica apenas no espaço de  $0,50 \times 0,50 \text{ m}$  acima dos lavatórios, portando será:  $0,25 \times 10 =$   **$2,50 \text{ m}^2$**  de cerâmica na parede dos banheiros.

- Pintura da alvenaria: sendo as medidas internas de  $(2,00 + 1,50 + 2,00 + 1,50) \times 3,25 \text{ m}$  ( $3,00$  de alvenaria +  $0,25$  de viga) =  $22,75 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2$  (porta) –  $0,40 \text{ m}^2$  (janela) =  $20,46 \text{ m}^2 \times 10$  unidades =  $204,60 \text{ m}^2$  (interno).

Paredes externas do banheiro: sendo as medidas externas de  $(2,15 + 1,65) \times 3,25 \text{ m}$  ( $3,00$  de alvenaria +  $0,25$  de viga) =  $12,35 \text{ m}^2 - 1,89 \text{ m}^2$  (porta) =  $10,46 \text{ m}^2 \times 10$  unidades =  $104,60 \text{ m}^2$  (externo). O total será:  $309,20 \text{ m}^2$ , porém descontando os  $2,50 \text{ m}^2$  de cerâmica, teremos:  **$306,70 \text{ m}^2$**  de pintura.

- Chapisco da laje interna do banheiro: sendo a área interna de laje ( $2,00 \times 1,50$ )  $\times 10$  banheiros =  **$30,00 \text{ m}^2$**  de chapisco de laje.

- Emboço da laje interna do banheiro: sendo a área interna de laje ( $2,00 \times 1,50$ )  $\times 10$  banheiros =  **$30,00 \text{ m}^2$**  de emboço de laje.

- Aplicação de Lixamento de massa látex com duas demãos: na laje interna do banheiro: sendo a área interna de laje ( $2,00 \times 1,50$ )  $\times 10$  banheiros =  **$30,00 \text{ m}^2$**  de massa para pintura de laje.

- Pintura da laje interna do banheiro: sendo a área interna de laje ( $2,00 \times 1,50$ )  $\times 10$  banheiros =  **$30,00 \text{ m}^2$**  de pintura de laje.

- Lastro de brita: para a execução do piso em concreto, antes, deverá ser feito um lastro de brita na espessura de  $3 \text{ cm}$ . Sendo a área de piso de  $845,21 \text{ m}^2 \times 0,03 =$   **$25,36 \text{ m}^3$**  de lastro de brita.

- Para a área dos banheiros, será feito um lastro de concreto de  $0,07 \text{ m}$  na parte interna dos banheiros, onde posteriormente o mesmo receberá piso cerâmico. A área dos banheiros é  $(2,00 \times 1,50) +$  área da soleira de  $(0,90 \times 0,15)$ , considerando  $10$  banheiros, teremos:  $31,35 \text{ m}^2 \times 7 \text{ cm}$ , totalizando  **$2,20 \text{ m}^3$**  de concreto para o piso do banheiro.

- Antes da concretagem do piso do barracão, sob o lastro de brita, será instalada uma armação em tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-138, ( $2,20 \text{ kg/m}^2$ ),

diâmetro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm. Considerando que na composição do item, diz que para cada kg de armação, usa-se 0,555 m<sup>2</sup> de tela, portanto para 845,21 m<sup>2</sup> de área que vai tela, será necessário **1.522,90 kg** de armação em tela.

- Concreto: Para a área do barracão, será feito um piso em concreto com espessura de 10 cm, sendo a área de 845,21 m<sup>2</sup> x 0,10 (espessura), teremos **84,52 m<sup>3</sup>** de concreto para o piso.

- Após a concretagem do piso do barracão, será feito acabamento polido para piso de concreto armado com uso de desempenadeira de concreto para dar um acabamento perfeito e liso ao piso. Portanto o total será de **845,21 m<sup>2</sup> de acabamento polido**.

- Piso Cerâmico: para os banheiros, será instalado piso cerâmico em toda a área interna e na área de soleira. A área dos banheiros é (2,00 x 1,50) + área da soleira de (0,90 x 0,15), considerando 10 banheiros, teremos: **31,35 m<sup>2</sup>** de piso cerâmico.

- Rodapé: para os banheiros, será instalado rodapé cerâmico em toda a extensão interna, sendo ela, (2,00 + 1,50 + 1,50 + 2,00) – 0,90 (porta) = 6,10 metros x 10 banheiros = **61,00 metros** de rodapé.

- Ao entorno do barracão, terá a execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, a largura será de 1,00 metros e a espessura de 7 cm, portanto teremos: Sendo a área de: (51 + 51 + 19 + 19) x 1,00 = 140 m<sup>2</sup> x 0,07 = **9,80 m<sup>3</sup>** de concreto para calçada.

Esquadrias:

Para os banheiros serão instaladas janelas de alumínio basculantes com vidro de 0,80 x 0,50 m = 0,40 m<sup>2</sup> cada janela, sendo 10 unidades no total, teremos: 4,00 m<sup>2</sup>.

Para o barracão serão instaladas janelas de alumínio basculantes com vidro de 2,00 x 1,00 m = 2,00 m<sup>2</sup> cada janela, sendo 10 unidades no total, teremos: 20,00 m<sup>2</sup>.

Portanto o total de janela basculante de alumínio será de: **24,00 m<sup>2</sup> de janelas**.

- Nos banheiros serão instaladas portas de madeira de 0,90 x 2,10, portanto serão necessários de **10 unidades** de portas de madeira.

- Pintura das portas dos banheiros: sendo as portas de 90 x 210, com 3,5 cm de espessura, teremos:

(0,90 x 2,10) x 2 lados = 3,78 m<sup>2</sup>.

(0,035 x 2,10) x 2 lados = 0,147 m<sup>2</sup>.



$(0,035 \times 0,90) \times 1$  lado (parte superior) = 0,0315 m<sup>2</sup>.

Portanto teremos:  $3,78 + 0,147 + 0,0315 = 3,959$  m<sup>2</sup> x 10 portas = **39,59 m<sup>2</sup>** de pintura das portas.

- Puxador para PCD, fixado na porta do banheiro. Será instalado 1 em cada porta de banheiro, totalizando **10 unidades**.

- Portão metálico biarticulado: para a entrada do barracão, serão instaladas portal metálicas biarticuladas, com abertura manual de 4,00 x 4,00, com travas internas e porta embutida de 2,10 x 0,80 com fechadura biarticulada, totalizando **10 unidades**.

- Nos banheiros serão instalados lavatórios louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, sendo o total de **10 unidades** de lavatórios.

- Nos banheiros serão instalados vasos sanitários sifonado com caixa acoplada de louça branca, sendo o total de **10 unidades** de vasos sanitários.

- Nos banheiros será instalado barras de apoio. Para cada banheiros, serão instaladas 3 barras próximos ao vaso sanitário. Portanto o total será de **30 barras** de 80 cm instalados.

- Em cada banheiros, será instalada saboneteira plástica tipo dispenser. Sendo o total de **10 unidades** de saboneteiras.

- Em cada banheiros, será instalada papeleira de parede em metal sem tampa para colocação de papel higiênico. Sendo o total de **10 unidades** de papeleiras.

- Para a entrada de água, será instalado um Cavalete e Hidrômetro individual para cada unidade de barracão, porém apenas dois deles serão agrupados, ou seja, ao invés de 10 unidades, serão 9 unidades para entrada de água com relógio medidor. Portanto teremos **9 unidades de kit cavalete** e **9 unidades de hidrômetro**.

- Para a ligação da água do cavalete/hidrômetro até os banheiros, será utilizado tudo de PVC Ø 25 mm, já incluso as conexões.

A partir da rede da Sanepar, até os cavaletes/hidrômetros serão necessários 18 metros de tubo.

Do cavalete/hidrômetro 1 até o banheiro 1, temos:  $21,35 + 4,60 + 2,80 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 =$  totalizando 37,35 metros de tubo.

Do cavalete/hidrômetro 2 até o banheiro 2, temos:  $21,45 + 4,70 + 2,80 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 =$  totalizando 37,55 metros de tubo.



Do cavalete/hidrômetro 3 até o banheiro 3, temos:  $21,50 + 14,60 + 2,95 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 =$  totalizando 47,65 metros de tubo.

Do cavalete/hidrômetro 4 até o banheiro 4, temos:  $21,60 + 14,70 + 3,00 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 =$  totalizando 47,90 metros de tubo.

Do cavalete/hidrômetro 5 até o banheiro 5, temos:  $21,65 + 24,60 + 3,15 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 =$  totalizando 58,00 metros de tubo.

Do cavalete/hidrômetro 6 até o banheiro 6, temos:  $21,70 + 24,70 + 3,20 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 =$  totalizando 58,20 metros de tubo.

Do cavalete/hidrômetro 7 até o banheiro 7, temos:  $21,80 + 34,60 + 3,40 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 =$  totalizando 68,40 metros de tubo.

Do cavalete/hidrômetro 8 até o banheiro 8, temos:  $21,90 + 34,70 + 3,45 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 =$  totalizando 68,65 metros de tubo.

Do cavalete/hidrômetro 9 até o banheiro 9, temos:  $21,95 + 44,70 + 3,50 + 1,85 + 0,40 + 1,00 + 5,35 + 5,35$  (banheiro 10) = totalizando 84,10 metros de tubo.

Portanto o total será:  $18 + 37,35 + 37,55 + 47,65 + 47,90 + 58 + 58,20 + 68,40 + 68,65 + 84,10 =$  **525,80 metros de tubo PVC Ø 25 mm** para distribuição de água.

Para a rede de esgoto, será utilizado tubo PVC. Para a ligação da rede de esgoto da Sanepar até os banheiros, será utilizado tubo PVC Ø 100 mm, juntamente com caixas de passagens enterradas conforme projeto. Da caixa enterrada até os vasos sanitários também será tubo PVC Ø 100 mm. Dos vasos até as caixas sifonadas (ralos) será tubo PVC Ø 50 mm. E das caixas sifonadas (ralos) até os lavatórios será tubo PVC Ø 40 mm. Portanto teremos:

- Conforme projeto sanitário, teremos: **10 unidades de caixa enterrada** de 80x80 com medidas internas de 60x60.

- Tubo PVC Ø 100 mm: da rede de esgoto da Sanepar até a CP1, será 18 metros. Da CP1 a CP2, será 20,25 metros, da CP2 a CP3, será 6,00 metros, da CP3 a CP4 será 9,80 metros, da CP4 a CP5 será de 9,50 metros. Da CP6 a CP7, será 9,5 metros da CP7 a CP8 será 9,8 metros. Da CP8 a CP9, será 6,00 metros, da CP9 a CP10 será 20,25 metros e da CP10 até a rede de esgoto da Sanepar, será 18,00 metros. Para a ligação das caixas até os vasos sanitários, será a mesma medida para os 10 banheiros, sendo 1,80 metros cada ligação, considerando os 10 banheiros, terá mais 18,00 metros de tubo PVC Ø 100 mm, portanto o total será:  $18 + 20,25 + 6,0 + 9,8 + 9,5 + 9,5 + 9,8 + 6,0 + 20,25 + 18 + 18 =$  **145,10 metros de tubo PVC Ø 100 mm.**

- Tubo PVC Ø 50 mm: Para a ligação do vaso sanitário até a caixa sifonada (ralo) é necessário 1,00 m de tubo. Considerando 10 banheiros, teremos **10,00 metros de tubo PVC Ø 50 mm.**

- Tubo PVC Ø 40 mm: Para a ligação da caixa sifonada (ralo) até o lavatório é necessário 1,80 m de tubo. Considerando 10 banheiros, teremos **18,00 metros de tubo PVC Ø 40 mm.**

- Para cada banheiro será instalada uma caixa sifonada (ralo) de 100x100. Considerando 10 banheiros, portanto o total será de **10 unidades de caixa sifonada.**

- Entrada de energia – Será feita a instalação de um padrão de energia trifásico de 3x300A com poste e mureta em alvenaria. Esse padrão terá 03 caixas módulo de 03 medidores com 9 disjuntores de 2x50A.

- Para fazer a ligação do padrão de entrada de energia, até os quadros de distribuição de cada módulo de barracão, será utilizado eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 100 (4") enterrado. Conforme projeto elétrico, serão necessários **75 metros de eletroduto PEAD.**

- Os cabos para as ligações até os quadros de distribuição serão em cabo de alumínio triplex 25 mm, a metragem total é de **590,79 metros** conforme projeto elétrico.

- Será instalada caixas para a tubulação. Essas caixas serão enterradas pré-moldadas com fundo de brita de 30 x 30 cm. Conforme projeto elétrico, o total de **caixas enterradas será de 5 unidades.**

- Quadro de distribuição de energia de PVC para 6 disjuntores. Será instalado um em cada módulo, portanto o total será **9 quadros de distribuição.**

- Em cada quadro de distribuição, conforme projeto elétrico, será instalado 3 disjuntores. Será 1 disjuntor monopolar DIM de 10 A, 1 disjuntor monopolar DIM de 25 A e 1 disjuntor DIM bipolar de 20 A. Portanto o total será:

**Disjuntor Monopolar DIM de 10 A = 9 unidades.**

**Disjuntor Monopolar DIM de 25 A = 9 unidades.**

**Disjuntor Bipolar DIM de 20 A = 9 unidades.**

- Para a condução de energia do quadro de distribuição até os banheiros, será utilizado eletroduto rígido aparente de 25 mm. Conforme projeto elétrico, para cada módulo de banheiro serão necessários 5,00 metros de eletroduto. Considerando 9 módulos, o total será de **45 metros de eletroduto rígido** aparente de 25 mm.

- Para a condução do ponto de energia da laje, até a descida para a tomada e interruptor, será utilizado eletroduto flexível corrugado de PVC de 25 mm. Conforme projeto elétrico para cada um dos 8 primeiros módulos, serão





necessários 2,80 metros e para o ultimo módulo será necessário de 7,4 metros. Portanto o total será:  $(2,80 \times 8) + 7,4 = \mathbf{29,80 \text{ metros de eletroduto flexível}}$ .

- Os cabos de eletricidade para iluminação, tomada e interruptor serão de 2,5 mm de cobre flexível. Conforme projeto elétrico, para os banheiros, o total de cabo, considerando a ligação do quadro de distribuição, até a luminária, descendo até a tomada e interruptor, total é de 74,80 m (mesma quantidade de eletrodutos)  $\times 3$  (fase, neutro e terra) = **224,40 metros de cabo de cobre flexível de 2,5 mm** para os banheiros.

- Como em cada banheiro individual (10 no total) será instalado interruptor simples com tomada de embutir será necessário a instalação de caixa retangular de 4" x 2" para depois instalar as tomadas. Considerando 1 ponto em cada banheiro, o total será de **10 unidades de caixa retangular de 4" x 2"**.

- Para cada banheiro individual (10 no total) será instalado interruptor simples com tomada de embutir de 2P+T de 10 A com suporte e placa. Considerando 1 ponto em cada banheiro, o total será de **10 unidades de interruptor com tomada**.

- Para cada banheiro, será instalado um ponto de iluminação. Essa iluminação será com luminária tipo plafon de sobrepor com 1 lâmpada de LED de 12/13W. Considerando 10 banheiros, o total será de **10 unidades de luminária**.

- Para a iluminação e tomadas do barracão, será utilizado eletroduto rígido soldável PVC de 25 mm aparente. Considerando o projeto elétrico, teremos:  
Para o módulo 1 = 3,80 (sobe) + 24,00 (superior) +  $(3,80 \times 3)$  (descida tomadas) + 5,0 (pendente luminárias) = 44,20 metros.

Do módulo 2 ao 8 (7 módulos) = 1,50 (QD à tomada) + 3,80 (sobe) + 17 (superior) + 5 (pendente luminárias) = 27,30 metros  $\times 7$  módulos = 191,10 metros.

Do módulo 9 = 3,80 (sobe) + 42,50 (superior) +  $(3,8 \times 3)$  (descida tomadas) + 10 (pendentes luminárias) = 67,70 metros.

Portanto o total será:  $44,20 + 191,10 + 67,70 = \mathbf{303,00 \text{ metros de eletroduto rígido aparente}}$ .

- Para a iluminação e tomadas do barracão, será utilizado cabo de cobre flexível isolado de 2,5 mm. Considerando o projeto elétrico, teremos:

Módulo 1: tomadas: 3,80 (sobre) + 24 (superior) +  $(3,80 \times 3)$  (descida tomadas) + iluminação 3,80 (sobe) + 24 (superior) + 5 (pendente luminárias) =  $72 \times 3$  (fase, neutro, terra) = 216 metros.

Módulo 2 a 8 (7 módulos): tomadas: 2,2 metros (QD a tomadas) + iluminação 3,80 (sobe) + 17 (superior) + 5 (pendentes luminárias) =  $28 \times 3$  (fase, neutro, terra) =  $84 \times 7$  (módulos) = 588 metros.

Módulo 9: tomadas: 3,80 (sobe) + 25,60 (superior) +  $(3,80 \times 3)$  (descida tomadas) + iluminação 3,80 (sobe) + 34,85 (superior) + 10 (pendentes luminárias) = 89,45

x 3 (fase, neutro, terra) = 268,35 metros. Portanto o total será: 216 + 588 + 268,35 = **1.072,35 metros de cabo de cobre flexível isolado de 2,5 mm.**

- Para as tomadas do barracão será utilizado condutele de PVC com tomada de embutir com suporte e placa. Portanto o total será:

**13 unidades de condutele de PVC tipo B.**

**7 unidades de condutele PVC tipo LL.**

**20 unidades de tomada média de embutir, 2p+t 10 a, com suporte e placa.**

- As luminárias do barracão serão do tipo prismática pendente 16", feita em acrílico, com parte interna (prato) em alumínio e cabo PP, soquete E27 com lâmpada de LED de 40 W, em um total de **50 luminárias.**

- Para projeto telefônico, será instalado para cada módulo 1 quadro de distribuição de telefone de 20 x 20, portanto teremos **9 unidades de quadros de distribuição de telefone.**

- A ligação do QD até a tomada que será instalada, será feita por eletroduto flexível corrugado, o comprimento será de 7,5 metros, considerando 9 módulos, teremos **67,50 metros de eletroduto flexível.**

- Para as tomadas serão usadas caixa retangular baixa de 4" x 2" para depois instalar as tomadas. Considerando 1 ponto em cada módulo, o total será de **9 unidades de caixa retangular de 4" x 2" baixa.**

- As tomadas serão tomadas para telefone RJ11. Considerando 1 tomada em cada módulo, o total será de **9 unidades tomadas.**

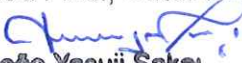
De acordo com o projeto de prevenção de incêndio, serão necessários:

- **2 extintores de água pressurizada 10L;**
- **4 extintores de pó químico seco BC 8 kg;**
- **10 luminárias de emergência;**
- **10 placas de sinalização S12 de 20 x 40 mm;**
- **6 placas de sinalização E5 de 20 x 20 mm;**

Para o SPDA, conforme projeto será necessário:

- **10 caixas de inspeção para aterramento, em polietileno, diâmetro interno 0,3 m.**
- **10 conectores de cabos bimetálicos;**
- **154 metros de cordoalha de cobre de 50 mm<sup>2</sup> enterrada;**
- **10 haste de aterramento 3/4 para SPDA;**
- **222 metros de cordoalha de barra chata de alumínio de 50 mm<sup>2</sup> não enterrada.**

Céu Azul, outubro de 2021.

  
**João Yasuji Sakai**  
Engº Civil CREA 21 735-D/PR  
Diretor de Planejamento  
Decreto 6186/2021

# Município de Céu Azul

Estado do Paraná

## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CADERNO DE ENCARGOS

**OBRA:** BARRACÃO INDUSTRIAL.

**OBJETIVO:** INCENTIVAR A ATIVIDADE INDUSTRIAL E GERAR EMPREGO E RENDA.

**LOCAL:** PROLONGAMENTO DA AV. NILO UMBERTO DEITOS, LOTE 120A.

**MUNICÍPIO:** CÉU AZUL – ESTADO DO PARANÁ.

### INTRODUÇÃO.

O município de Céu Azul esta localizado no extremo oeste do Estado do Paraná, próximo a fronteira com a Argentina e o Paraguai, região conhecida pela sua produtividade agroindustrial em função do trabalho destes Paranaenses, produtor de soja, milho e trigo como as suas principais culturas e ainda com a produção de aves, suínos e bovinos, abatidos e industrializados em nossa região e consumidos no mundo inteiro.

O município de Céu Azul possui um território superficial de 1.183,00km<sup>2</sup> e a região sul do território com área de 852,00km<sup>2</sup> é pertencente ao “Parque Nacional do Iguaçu” correspondente a um percentual de 72,08% de nosso território e de um total de 50,12% de toda área do Parque Nacional do Iguaçu, com reserva da mata atlântica continental e das Cataratas do Iguaçu que se tornou em uma das sete maravilhas naturais do mundo e é o Sítio do Patrimônio Mundial Natural.

### DA PROPOSTA.

Em nosso município, como em todo o Estado do Paraná, ansioso por gerar emprego e renda para a nossa comunidade vem incentivando a criação e na implantação de pequenas industrias objetivando melhorar a qualidade de vida de nossa população.

Desta forma propomos a implantação de um incubadora industrial amparando a pequena e micro indústria dando uma oportunidade para que evolua e definitivamente se consolide como mais uma indústria Paranaense.

### OBSERVAÇÃO IMPORTANTE DA OBRA PROPOSTA.

A empresa participante da licitação deverá ter conhecimento da planilha orçamentária, memorial descritivo e do cronograma físico financeiro antes da licitação, pois, todas as duvidas e questionamento da execução desta obra da planilha e projeto deverá ser questionado antes da licitação, desta forma recomendamos uma visita técnica da obra para que não haja conflito de informações.

Lembramos que a responsabilidade da elaboração do orçamento é de inteira responsabilidade do engenheiro projetista, porém, a empresa participante da licitação deve observar que a obra é de empreitada global e que deve-se cumprir a planta arquitetônica e os projetos complementares constante neste edital. Portanto fica

igualmente importante a planilha orçamentária e o memorial descritivo, tanto quanto, plantas e projetos.

A base de orçamento e sua referencia se da pela tabela da sinapi (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), porém alguns serviços não encontrados nesta tabela foi utilizado custo praticado em nossa localidade e na região e mesmo na tabela de custos utilizou um BDI de 22,23%.

Este memorial tem como objetivo, esclarecer de maneira sucinta, porém clara, de todos os serviços a serem executados para o objeto proposto.

Fica antecipadamente alertada a empresa vencedora da licitação que será obrigatório aos funcionários a utilização de **EPI (Equipamento de Proteção Individual) tais como: botina, óculos de proteção, luvas, cintos e capacetes.**

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Estas orientações estarão de maneira simples, porém com objetivo de sanar todas as dúvidas de execução do objeto, ficando a cargo da empresa e pessoal especializado no acompanhamento da obra juntamente com o engenheiro fiscal da obra de nosso município.

#### SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.

Instalação de placa de obra do modelo e de formato do PrCidade de 4,00m x 2,00m, em chapa galvanizada, com estrutura de madeira, contendo as informações da obra e contrato e a descrição da obra.

A empresa contrata para a execução da obra, com a anuência da fiscalização da municipalidade, que esta determinará a localização exata da implantação da obra, considerando que a área do terreno é bem maior que um terreno comum, porem as cotas da implantação do barracão presente na prancha arquitetônica 02/02 e que mesmo assim deverá ter a anuência do engenheiro fiscal da obra.

Este gabarito de obra de instalação do barracão deverá ser de tábuas corridas com pontalotes de madeira a cada 2,00m de distância entre si, no máximo.

Para depósito de materiais e abrigo de pessoal deverá ser locado um container de 2,30m x 6,00m e altura de 2,50m, instalados em local próximo e adequado para a utilização na execução da obra.

#### MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM A AGUAS PLUVIAIS.

Para a implantação da fundação, viga baldrame, rede de esgoto e de instalações deverá ser executada escavação manual de valas para a perfeita instalação destas tubulações, obedecendo a sua devida inclinação no sentido do seu escoamento.

Para a viga baldrame as valas deverão estar em perfeito nível, facilitando a concretagem da viga baldrame.

Nesta oportunidade da movimentação de terra e na execução de valas deverá ser instalado as caixas hidráulicas de concreto de 0,60mx0,60mx0,50m e na instalação de caixas sifonadas de pvc, DN 100x100x50mm, junta elástica, instalada com observância ao nível do piso e e de acordo com a prancha única do projeto hidrossanitário.



## FUNDAÇÃO.

Para a fundação será executada estacas brocas moldadas no local de 25cm de diâmetro e de 3,00m de profundidade no mínimo.

Estas estacas terão armadura até a profundidade de 2,00m, com 4 Ø 8,00mm e estribos de Ø 5,00mm a cada 15cm e unindo-se a armadura da viga baldrame.

Para a fundação e viga baldrame deverá ser utilizado concreto usinado com resistência mínima de 30MPA, com lançamento e a seu devido adensamento.

Para a execução do piso será necessário a instalação de uma tela soldada denominada pela indústria e normatizada de Q 138, com aço 4,2mm e malha de 10x10cm.

Estará indicado em planta de estrutura e fundação, detalhes de armadura e da capacidade de resistência do concreto.

## EESTRUTURAS:

A estrutura principal e predominante da obra será em material pré-moldado de pilares de concreto e estrutura metálica para a cobertura e telhamento em aluzinco trapezoidal T40, na chapa 0,50mm.

Este barracão pré-moldado terá dimensões de 18,00m (dezoito) metros por 50,00m (cinquenta) metros, considerando a face externa.

Os pilares pré-moldado deverão ter medidas mínimas de 23,00cm x 31,00cm e 650,00cm de comprimento, deixando pé direito livre de 5,00m.

Como a cobertura não terá beiral os fechamentos laterais terão a utilização de telhas multi-dobras, seguindo paralelamente alvenaria o nível de 420cm do piso e o espaçamento entre o fechamento metálico e a alvenaria terá uma abertura que será aplicado uma tela anti-pássaro evitando a entrada de destes indivíduos.

Para a estrutura complementar da obra será executada em concreto armado, para pilares, viga intermediária e viga de cobertura.

Para os oitões, estes terão fechamento em telhas trapezoidal T40 na chapa 0,43mm no mesmo nível da parte frontal e fundos.

Para os pilares de 14x25cm, com armadura longitudinal de 4 Ø 10,0mm e armadura transversal de Ø 5,00mm (estribos) a cada 15cm.

Para a viga intermediária será de 14x25cm com armadura longitudinal de 4 Ø 8,0mm e armadura transversal de Ø 5,00mm (estribos) a cada 15cm e viga de cobertura com dimensões de 14x15cm, armados com aço longitudinal de 4 aço 3/8" e armadura transversal de 5mm (estribo) a cada 15cm. longitudinal de 4 Ø 8,0mm e armadura transversal de Ø 5,00mm (estribos).

As formas de madeira para as estruturas de vigas deverão ser montadas em chapas de madeira resinada, com escoramento de garfo em madeira.

Montagem e desmontagem de forma de chapa de madeira compensada para os pilares para as dimensões de acordo com o proposto em projeto estrutural prancha 02/02.

Para a concretagem dos pilares será utilizado concreto usinado e de Fck de 25MPA, com bombeamento e o devido adensamento das peças de concreto.

Para a concretagem das vigas e lajes será utilizado concreto usinado de resistência mínima de Fck 20MPA, com bombeamento e adensamento de acordo com o proposto em projeto.

As lajes de forro aplicada para as instalações sanitárias serão de pré-moldada e unidirecional bi apoiadas, enchimento em cerâmica e de altura de armadura de 8,00cm e uma capa de concreto de 3,00cm totalizando 11,00cm acabada.

Para as aberturas de janelas deverão ser instalados contravergas e vergas de concreto pré-moldado e para as portas a instalação de vergas pré-moldadas.

#### ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS.

Para a alvenaria será em tijolo cerâmico de 9x14x19cm, espessura 14cm, assente com argamassa com preparação manual de cimento, cal e areia de traço 1:2:8 com junta entre tijolos de 1,2cm em média para padronizar o assentamento.

#### ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS.

Para as portas de acesso aos sanitários serão todas de madeira semi oca de padrão popular de 90x210cm de espessura de 3,5cm, com batente, dobradiça, fechadura, vista ou alisares, com a sua devida instalação e do seu fornecimento.

Para as janelas do barracão deverá ser instalada janela de alumínio basculante com vidro cancelados de 4mm de 200x100cm e de peitoril de 200cm, para as instalações sanitárias janelas alumínio basculantes de 80x50cm com vidro cancelados e peitoril de 160cm, com fornecimento e instalação.

Para acesso do barracão incubadora será instalado a cada vão de pilares de 5,00 (cinco) metros um portão de ferro de 4,00mx4,00m em chapa de aço biarticulado, com travas internas e porta de embutida de 210x80cm com fechadura e dobradiças. Como o portão terá travamento interno a importância desta porta para acesso e saída do barracão.

#### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICA, SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA E VENTILAÇÃO.

Para a entrada de energia que será fornecida pela concessionária Copel (Companhia Paranaense de energia) será executada pela empresa vencedora da licitação a instalação de um padrão de entrada de energia elétrica em poste de concreto e medição em muro de alvenaria. Nesta mureta de medição deverá ser instalado uma caixa de entrada de energia com barramento e mais três caixas de medição com capacidade de três medições para cada uma, desta forma com capacidade de realizar nove medições individuais. (ver projeto).

Para o eletro duto de distribuição será instalado uma tubulação enterrada de eletroduto flexível corrugado de 100mm que ligará a medição até as caixas de concreto pré-moldada enterrada de 30x30x30cm que alimentará os quadros de distribuição de acordo com o proposto em planta elétrica. Da alimentação do padrão e após a medição a energia será conduzida por cabo de cobre de 10mm<sup>2</sup>, com isolamento em pvc, passando pelas caixas de passagens de concreto até a chegada a caixa de distribuição dentro do barracão. Do quadro de distribuição até as luminárias e tomadas a distribuição será através de tubulação em pvc rígido soldável de 25mm, aparente instalados em parede com a conexão com condutores, com condutores de energia de cabo de cobre flexível de 2,5mm<sup>2</sup>, com a sua devida instalação. Para cada quadro de distribuição será derivado um circuito para as luminárias com proteção de disjuntor de 10A e para as tomadas uma proteção com disjuntor de 30<sup>º</sup> e terá uma tomada de 220V com a alimentação e proteção de um disjuntor bipolar de 20A.

Para as luminárias dos sanitários deverá ser instalado do tipo "Plafon", de sobrepor, com 1,00 (uma) lâmpada de Led 12/13W, sem reator, com devido fornecimento e instalação. Para a iluminação de emergência serão instalados 10,00 (dez) unidades de acordo com o indicado em projeto de prevenção contra incêndio e pânico.



Para o sistema de proteção contra descarga atmosférica, deverá ser instalada na cobertura uma malha de barra chata de alumínio 7/5x1/8", como demonstrado em projeto, fixados com parafuso inox, autoat. De 4,20x32mm (tel-5333) com bucha de náilon nº 6 (tel-5306).

Desta barra chata será realizada descida da cobertura para a rede de aterramento que será composto por cabos de cordoalha enterrada de cobre nu 50mm<sup>2</sup>, sem isolador, instalado como demonstrado em projeto.

A parte aérea deverá ter descida ligando a rede enterrada e deverá de ter aterramento como demonstrado em projeto, com haste de aterramento do tipo "Copperweld" de 5/8" x 2,4m.

#### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS.

Para a proteção contra incêndio serão instalados dois extintores portáteis com carga de água pressurizada com capacidade de 10 litros, classe A e mais quatro extintores de PQS de 8,00 (oito) quilos, classe BC, devidamente instalado onde determina o projeto de proteção contra incêndio e pânico.

Na instalação hidráulica como a exemplo da entrada de energia elétrica, a entrada de água da concessionária Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná) deverá ter nove medições ou hidrômetro para atender os módulos para as empresas.

Toda a rede de água a partir da medição deverá ser executada em tubulação de pvc soldável de DN 25mm, inclusive, corte e fechamento de parede e as conexões necessárias na sua instalação até aos pontos de água como indicado em projeto.

Para o esgotamento sanitário deverá ser instalado para pias tubo pvc branco de 40mm, para ralos tubo de pvc 50mm e das bacias sanitárias até as caixas de passagem e do segmento até ao ponto de esgoto da rede pública será utilizado tubo de pvc 100mm.

Para os sanitários serão instalados bacias sanitárias sifonadas (vasos) com caixa de descarga acoplada, tampo, engate flexível em plástico, anel de vedação e parafuso de fixação, tudo devidamente instalado.

Lavatório de louça branco suspenso de 29,50x39cm ou equivalente de padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível de 30cm em plástico e torneira cromada de mesa de padrão popular com a sua devida instalação e em pleno funcionamento ao entregar a obra.

Instalação de acessórios de banheiro, como papeleira de parede em metal cromado sem tampa, com a sua devida instalação. Fornecimento e instalação de saboneteira plástica, tipo dispenser para sabonete líquido, com capacidade de reservatório de 800 à 1500ml e com a sua devida instalação.

Instalação de puxadores de portas para portadores de deficiência e a instalação de barras de apoio reta em alumínio de comprimento de 80cm, fixadas em parede com bucha e parafuso, com a sua devida instalação.

Instalação de placas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, fotoluminescente de 20 x 40 cm em pvc de 2mm, anti-chamas, indicando rota de fuga, com simbologia, cores e pictogramas conforme NBR 16820.

Instalação de placas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, fotoluminescente de 20 x 20 cm em pvc de 2mm, anti-chamas, indicando saída, com simbologia, cores e pictogramas conforme NBR 16820.

Observar o projeto de prevenção contra incêndio e pânico para a correta obediência nas instalações dos equipamentos de prevenção e sinalização.

## REVESTIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS.

Na área interna do barracão a alvenaria será aplicado chapisco com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 aplicado com colher de pedreiro com a argamassa preparada em betoneira e no teto dos sanitários o chapisco com a argamassa industrializada, com preparo manual, deverá ser aplicada com desempenadeira dentada. Para a aplicação do emboço o pedreiro deverá realizar gabaritos verticais (garga) de espessura de 2,50cm e equidistantes entre si de acordo com a parede e proporcional ao tamanho da régua. Com os gabaritos prontos aplicar com colher de pedreiro o emboço com argamassa de cimento, cal e areia com traço de 1:2:8 e em seguida a régua no sentido vertical apoiando nos gabaritos e gargas previamente preparados.

Nas áreas internas dos banheiros serão aplicados revestimento de parede em placas esmaltadas tipo extra, de dimensões 25x25cm, assente com cimento colante, frontalmente aos lavatórios formando quadros de 0,50mx0,50m, para proteção da alvenaria e para facilitar a higienização deste espaço.

Para a impermeabilização das vigas baldrame deverá ser executado e aplicado com emulsão asfáltica com duas demãos, em ambas as faces da viga e na área superior da viga.

O piso do barracão deverá ser executado em concreto com espessura de 10cm, antes da concretagem, executar a aplicação da tela Q-138, de malha de 10x10cm com armadura de aço 4,2mm e em seguida a aplicação do concreto polido.

Para as instalações sanitárias, na área interna, o piso deverá receber a aplicação de revestimento cerâmico para piso com placa tipo esmaltada extra de dimensões de 35x35cm, assente com argamassa pré-fabricada de cimento e cola.

Aplicação e lixamento de massa latéx em parede com duas demãos e aplicação e lixamento de massa latéx em teto dos sanitários em duas demãos.

Após a aplicação da massa e com o devido lixamento estas alvenaria e tetos deverá receber a aplicação de tinta latéx acrílica com duas demãos.

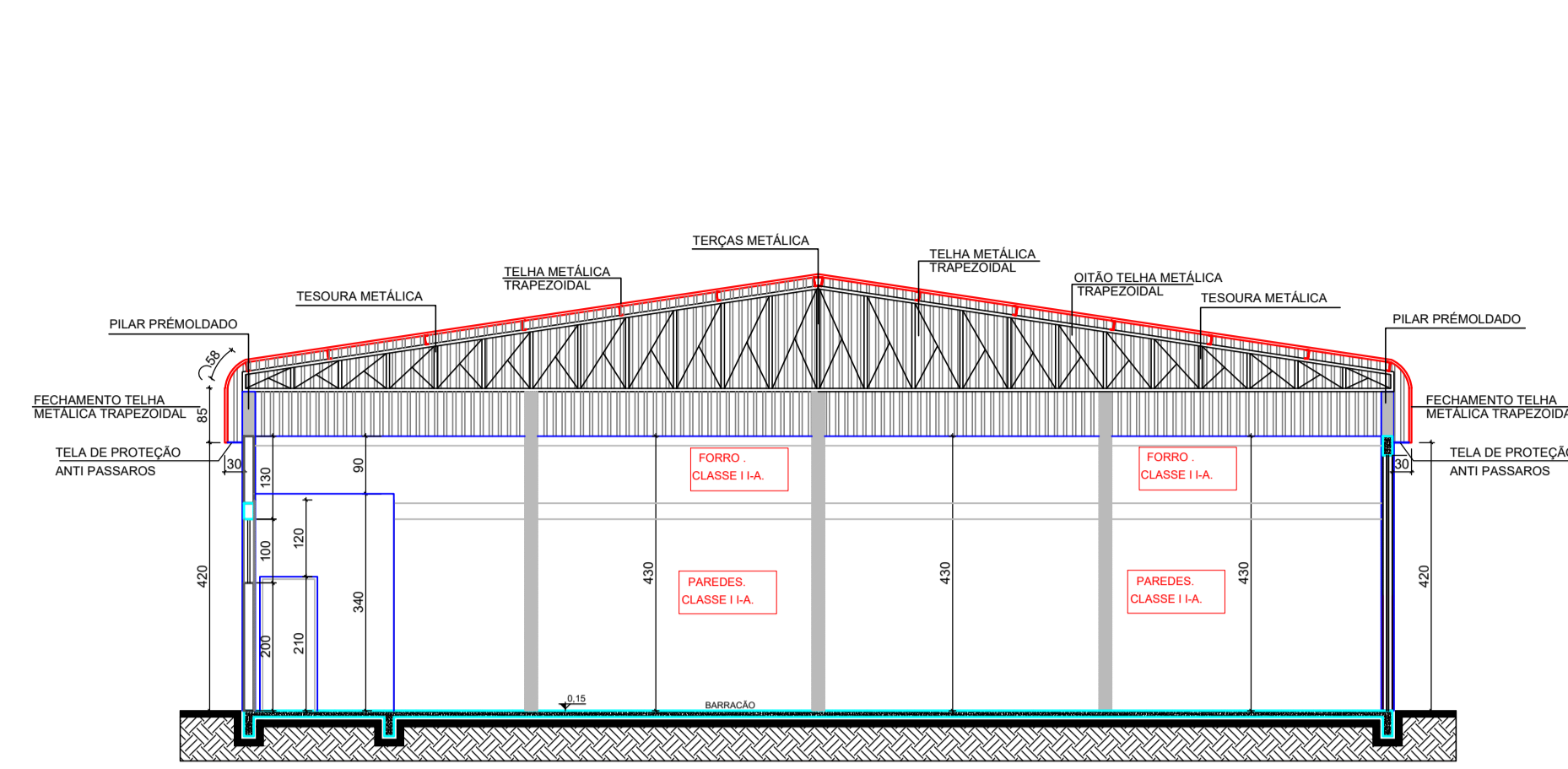
Obs. Recomendamos as empresa participantes do processo licitatório que realizem visita técnica para a sua participação, munidos dos projetos, memoriais e planilhas, para que possamos sanar quaisquer dúvidas que possam surgir na interpretação do projeto proposto.

  
JOÃO YASUJI SAKAI  
ENG. CIVIL CREA 21735/D/PR  
Diretor de Planejamento  
Decreto 6186/2021

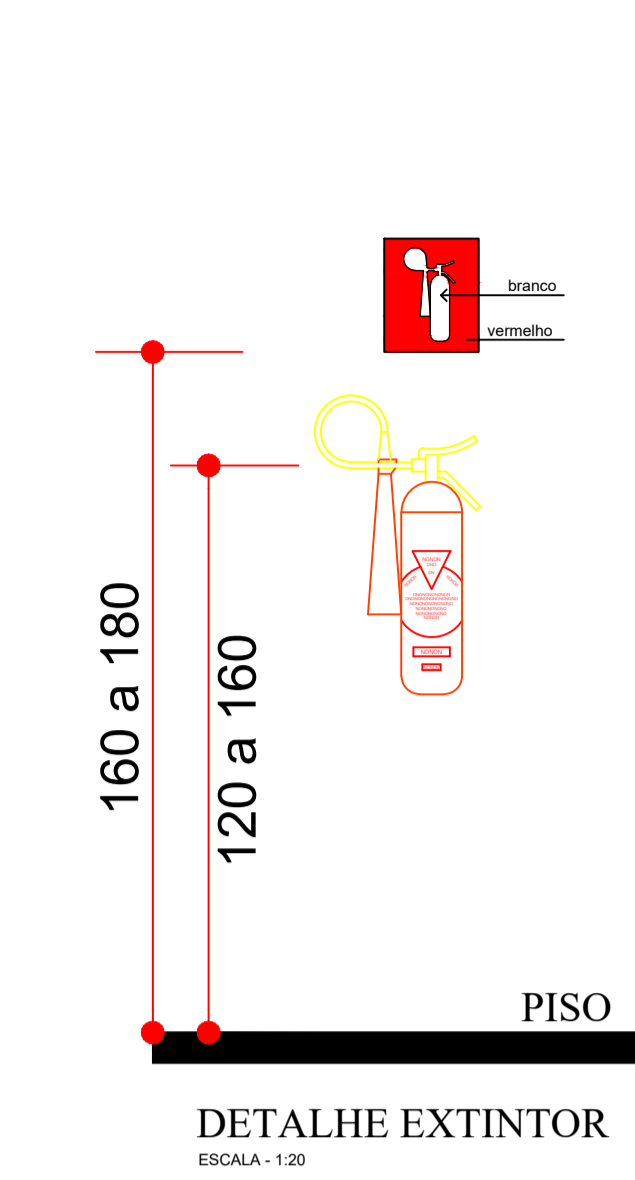
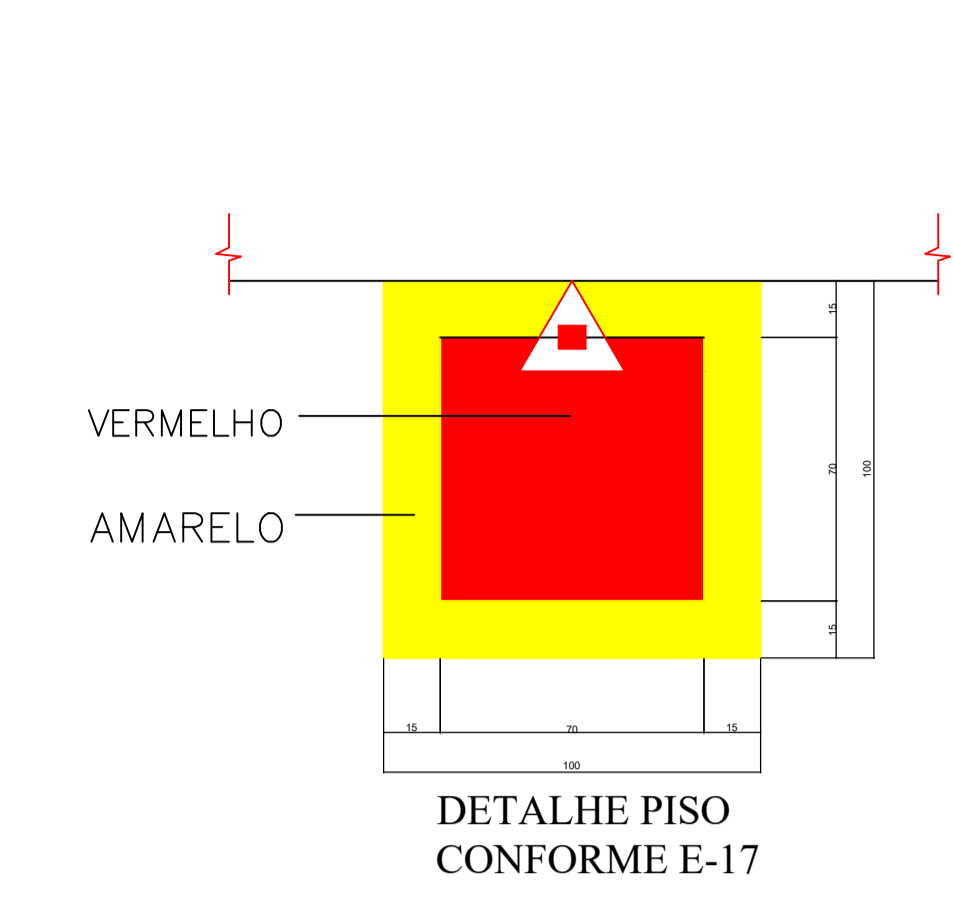
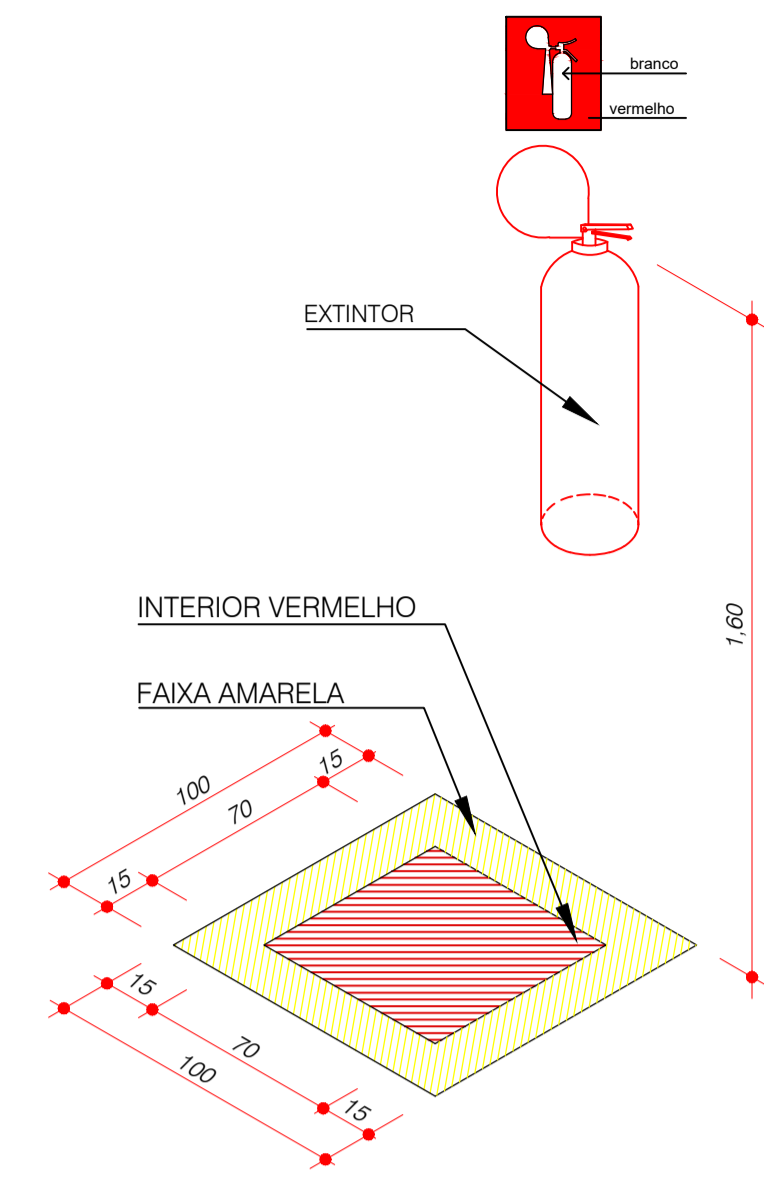
PLANILHA DE SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL							SAM	74
Município: CÉU AZUL							LOTE nº	01
Projeto: BARRACÃO INDUSTRIAL							PROJETO ORIGINAL	
CÓDIGO	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UD	PROJETO ORIGINAL			(R\$) - PM TOTAIS	
				QUANT	UNIT	(R\$) - PM		
X		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>					15.920,77	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1		LOCAÇÃO						
1.2		LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_ 10/2018	M	168,00	76,96	12.929,28		
1.2.3		ADMINISTRAÇÃO E CANTIERO DE OBRAS						
1.2.3		PLACA DE IDENTIFICAÇÃO / LETREIRO						
COMPOSIÇÃO 11398	ORSE	PLACA DE OBRA TIPO BANNER, 4,00x2,00 M, EM QUADRO DE METALON 20x20 MM E LONA 360 GRS, COM IMPRESSÃO DIGITAL, FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	UN	1,00	2.991,49	2.991,49		
2		<b>MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS</b>					7.379,50	
2.1		MOVIMENTO DE TERRA						
2.1.1		ESCAVAÇÃO MANUAL						
93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_ 02/2021	M3	28,46	106,30	3.025,30		
2.1.8		REATERRO MECANIZADO						
93352	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_ 04/2016	M3	15,18	41,39	628,30		
2.4		CAIXAS E COMPLEMENTOS						
2.4.4		CAIXAS DE GORDURA						
97897	SINAPI	CAIXA EM TERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,80X0,50 M. AF_ 12/2020	UN	10,00	326,53	3.265,30		
2.4.6		CAIXAS SIFONADAS						
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	10,00	46,06	460,60		
3		<b>FUNDAÇÕES</b>					67.024,23	
3.8		ESTACA TIPO TUBULAO						
10086	SINAPI	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO), AF_ 01/2020	M	387,00	67,57	26.149,59		
3.9		RADIER / OUTROS						
97090	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TELA Q-138. AF_ 09/2017	KG	1.522,90	26,84	40.874,64		
4		<b>ESTRUTURAS</b>					563.854,70	
4.1		FORMAS PARA SUPERESTRUTURA						
4.1.2		FORMAS PARA SUPERESTRUTURA						
92451	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PE-DIREITO SIMPLES EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_ 09/2020	M2	99,40	215,72	21.442,57		
92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_ 09/2020	M2	26,70	66,37	1.772,08		
96633	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_ 06/2017	M2	189,76	161,59	30.663,32		
4.2		ARMADOURAS						
4.2.3		ARMADOURA CA-50 e CA-80						
96545	SINAPI	ARMADOURA DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2017	KG	807,44	20,48	16.536,37		
92775	SINAPI	ARMADOURA DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL, DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_ 12/2015	KG	639,46	24,51	15.673,16		
92777	SINAPI	ARMADOURA DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL, DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_ 12/2015	KG	342,46	20,47	7.010,16		
92778	SINAPI	ARMADOURA DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL, DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_ 12/2015	KG	111,06	18,01	2.000,19		
4.3		CONCRETOS E GRAUTES						
4.3.4		ESTRUTURAL USINADO						
4.3.4.1		CONCRETAGENS						
103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCX = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 02/2022	M3	1,58	605,96	957,42		
103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCX=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 02/2022	M3	8,21	631,95	5.188,31		
97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCX 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 20 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 09/2017	M3	84,52	574,30	48.539,84		
96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCX 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 09/2017	M3	13,28	622,90	8.272,11		
4.4		LASTROS						
4.4.2		CONCRETO SIMPLES						
96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_ 08/2017	M3	2,20	679,64	1.495,21		
96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE 15 CM. AF_ 08/2017	M3	0,88	228,84	201,38		
96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 15 CM. AF_ 08/2017	M3	25,36	132,62	3.363,24		
4.5		LAJES PRE-MOLDADAS						
4.5.2		LAJES PRE-MOLDADAS						
101964	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_ 11/2020	M2	36,72	216,37	7.945,11		
4.6		ELEMENTOS DIVERSOS						
4.6.2		ELEMENTOS ESTRUTURIS PRÉ-MOLDADOS						
4.6.2.1		CINTA, VERGA E CONTRAVERGA						
93186	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_ 03/2016	M	12,00	126,73	1.520,76		
93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_ 03/2016	M	13,00	115,83	1.505,79		
93194	SINAPI	CONTRAVERGA PRE-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_ 03/2016	M	12,00	65,18	781,92		
93195	SINAPI	CONTRAVERGA PRE-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_ 03/2016	M	24,00	79,74	1.913,76		
x		<b>SERVIÇOS EXTRAS - ESTRUTURAS</b>						
x		COLUNA EM CONCRETO ARMADO - COLUNA PRÉ MOLDADA MEDINDO 23CMX31CMX6,50M	UNID	28,00	2.764,80	77.414,40		
x		FUNDAÇÃO - INCLUI CONCRETO, FERRAGEM, ESCAVAÇÃO DE OBRA	UNID	28,00	2.764,80	77.414,40		
x		COBERTURA - INCLUINDO TELHA DE ZINCO 0,50 M, CUMEIEIRA DE ALUZINCO 0,50 MM, TELHA DE ALUZINCO 0,50MM MULTIOBRA, TERÇAMENTO COM PERFIL "U" METÁLICO 100X40X12 PINTADO COM FUNDO ANTI-FERRUGINDO - PARAFUSOS AUTOBROCANTE PARA FIXAÇÃO DAS TELHAS, CONTRAVENTAMENTO C/FERRO REDONDO 1/2" E AGULHAMENTO, TESOURA METÁLICA C/ VIGA "U" 127X50 #12 INTERCALADA C/ VIGA "U" DE ENCAIXE	UNID	1,00	174.182,40	174.182,40		
x		FECHAMENTO - FECHAMENTO LATERAL E DE OITÕES COM TELHA DE ALUZINCO 0,43MM	UNID	2,00	29.030,40	58.060,80		
5		<b>ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS</b>					80.006,88	
5.1		ALVENARIA						
5.1.12		ENCHIMENTO						
103335	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_ 12/2021	M2	434,82	184,00	80.006,88		
7		<b>ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS</b>					153.539,28	
7.1		ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS						
7.1.3		PORTAS EM MADEIRA						
7.1.3.3		COMPENSADAS PARA PINTURA						
91315	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE.	UN	10,00	1.139,59	11.395,90		
x		<b>SERVIÇOS EXTRAS - ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS</b>						
COMP 001	COMP 001	JANELA DE ALUMÍNIO BASCULANTE, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	24,00	822,47	19.739,28		
COT 004	COT 004	Porta medido biarticulada com abertura manual de 4,00x4,00, com travas internas e porta embutida de 2,10 x 0,80 com fechadura biarticulada - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	10,00	12.240,41	122.404,10		
8		<b>INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO</b>					162.269,43	
8.2		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
8.2.3		ELETRODUTOS E CONEXÕES						
8.2.3.1		ELETRODUTOS PVC FLEXÍVEIS						
91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	97,30	12,85	1.250,31		
8.2.3.2		ELETRODUTOS PVC RÍGIDOS						
95730	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016_P	M	348,00	13,34	4.642,32		
8.2.3.4		ELETRODUTOS METÁLICOS FLEXÍVEIS						
97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 04/2016	M	75,00	26,59	1.994,25		
8.2.5		CABOS						
8.2.5.1		ISOLAMENTO 0,450/750V						
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	1.296,75	5,16	6.691,23		
91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	655,00	18,59	12.176,45		
8.2.6		CONDULETES						
8.2.6.2		PVC						
95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016	UN	13,00	38,84	504,92		
95808	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016	UN	7,00	44,91	314,37		
8.2.8		CAIXAS						
91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" x 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	UN	10,00	21,18	211,80		
91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" x 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	UN	9,00	14,64	131,76		
97891	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,340,3X0,3 M. AF_ 12/2020	UN	5,00	115,84	579,20		
8.2.9		QUADROS DE ENERGIA						
101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, FUNDO 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	UN	9,00	106,93	960,37		
8.2.11		DISJUNTORES						
8.2.11.1		MONOPOLARES						
93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	UN	9,00	16,78	150,84		

93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	9,00	19,08	171,72
8.2.11.2		BIPOLARES				
93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	9,00	88,39	795,51
8.2.12		INTERRUPTORES				
8.2.12.1		SIMPLES				
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	10,00	67,41	674,10
8.2.13		TOMADAS				
91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2015	UN	20,00	45,12	902,40
8.3		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS - SPDA				
8.3.2		HASTE DE ATERRAMENTO				
96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	UN	10,00	171,05	1.710,50
8.3.4		CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				
96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	M	154,00	73,00	11.242,00
8.4		INSTALAÇÕES DE TELEFONIA E LÓGICA				
8.4.2		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONIA				
100560	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2. 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	UN	9,00	167,74	1.509,66
8.4.4		FIOS E CABOS TELEFONICOS				
98308	SINAPI	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	UN	9,00	47,96	431,64
x		SERVIÇOS EXTRAS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO				
97592	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	UN	10,00	48,21	482,10
COT 002	COT 002	Luminação Primitiva pendente 16", feita em acrílico, com parte interna (prato) em alumínio e cabo PP, soquete E27 com lâmpada de LED de 40W - Forneimento e instalação.	UN	50,00	233,47	11.673,50
COT 003	COT 003	Cabo de alumínio triplex 25 mm - fornecimento e instalação	M	590,79	26,57	15.697,29
COT 005	COT005	ENTRADA DE ENERGIA / PADRÃO TRIFÁSICO 03030A, COM POSTE E MURETA EM ALVENARIA, COM 3 CAIXA MÓDULO DE 03 MEDIDORES - CONFORME COTACÃO	UN	1,00	18.701,39	18.701,39
COMP 022	COMP 002	CORDOALHA DE BARRA CHATA 7/5 x 1/8", NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	222,00	37,05	8.225,10
sinapi 10/21	93093	Conector em bronzelato, 28mmx1/2", sem alça de solda, bolsa rosca F, instalado em ramal de distribuição, fornecimento e instalação.	UN	10,00	42,47	424,70
9		<b>INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS</b>				<b>79.412,94</b>
9.2		INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS				
9.2.10		EXTINTORES				
101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020. P	UN	2,00	234,11	468,22
101910	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020. P	UN	4,00	308,18	1.232,72
9.3		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS				
9.3.12		ENTRADA DE ÁGUA				
97741	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (3/4"), PARA 1 MEDIDOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVO HIDROMETRO). AF. 11/2016	UN	9,00	227,94	2.051,46
95675	SINAPI	HIDROMETRO DN 25 (3/4") 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016	UN	9,00	196,98	1.772,82
9.3.16		TUBOS DE PVC - ÁGUA FRIA				
9.3.16.1		INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA				
91785	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF. 10/2015	M	528,80	59,60	31.516,48
9.3.24		TUBOS DE PVC - ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS				
91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF. 10/2015	M	18,00	81,04	1.458,72
91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF. 10/2015	M	10,00	120,24	1.202,40
91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL, DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF. 10/2015	M	145,10	100,00	14.510,00
9.3.33		SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTO				
98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF. 12/2020	UN	10,00	55,25	552,50
9.4		APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS, METAIS E OUTROS				
9.4.5		LAVATORIOS				
86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SEÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020.	UN	10,00	280,50	2.805,00
9.4.8		APARELHOS SANITÁRIOS				
86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ADOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 12, X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	10,00	599,72	5.997,20
9.4.9		SABONETEIRAS E PAPELEIRAS				
95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF. 01/2020	UN	10,00	87,87	878,70
95547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF. 01/2020	UN	10,00	68,06	680,60
100874	SINAPI	PLUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	10,00	361,46	3.614,60
100872	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	30,00	342,10	10.263,00
x		SERVIÇOS EXTRAS - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E APARELHOS SANITÁRIOS				
37558	SINAPI-10/21	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, "20 X 40" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBÓLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 18820)	UN	10,00	29,77	297,70
37556	SINAPI-10/21	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, "20 X 20" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBÓLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 18820)	UN	6,00	18,47	110,82
10		<b>REVESTIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS</b>				<b>89.404,55</b>
10.1		REVESTIMENTOS E ISOLAMENTOS DE PAREDES E TETOS				
10.1.2		CHAPISCO				
87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF. 06/2014	M2	309,20	5,00	1.546,00
87886	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF. 06/2014	M2	30,00	28,97	809,10
10.1.3		EMBOÇO				
89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF. 12/2014	M2	309,20	41,61	12.865,81
10.1.9		CERÂMICAS				
89170	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF. 11/2014	M2	2,50	80,84	202,10
10.2		IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES				
10.2.4		IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTAS				
93557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF. 06/2018	M2	234,03	49,63	11.614,91
10.3		REVESTIMENTO DE PISOS				
10.3.6		PISO CERÂMICO				
87246	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF. 06/2014	M2	31,35	73,96	2.318,65
10.3.12		PISO DE CONCRETO				
97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF. 09/2017	M2	845,21	42,04	35.532,63
94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF. 07/2016	M3	9,80	745,05	7.301,49
10.4		PINTURAS				
10.4.2		EMASSAMENTO				
88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃO, AF. 06/2014	M2	306,70	23,69	7.265,72
88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃO, AF. 06/2014	M2	30,00	40,29	1.208,70
10.4.3		MASSA ÚNICA				
90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 03/2015	M2	30,00	55,69	1.670,70
10.4.8		PINTURA EM MADEIRA				
102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃO, AF. 01/2021	M2	39,59	20,10	795,76
10.4.11		PINTURA EM PAREDES / ALVENARIA				
88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃO, AF. 06/2014	M2	306,70	18,40	5.643,28
10.4.13		PINTURA EM TETOS				
93498	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM TETO, DUAS DEMÃO, AF. 06/2014	M2	30,00	20,99	629,70
x		<b>TOTAL GERAL</b>				<b>1.158.812,28</b>



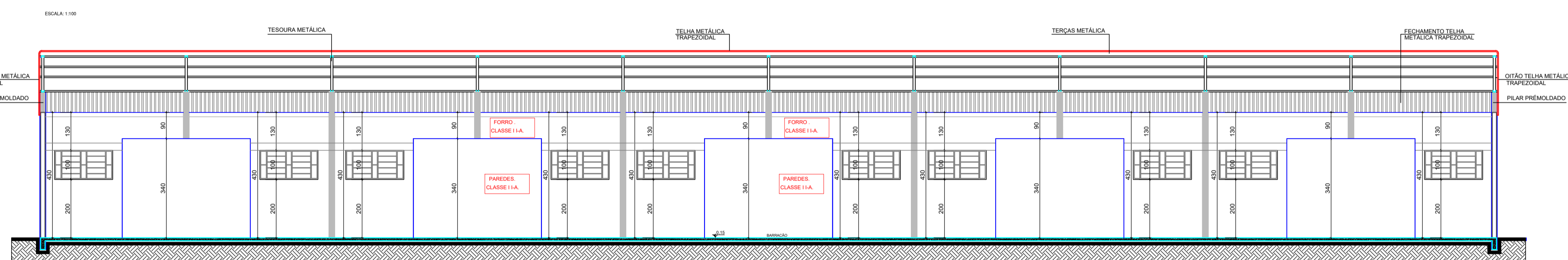


**CORTE TRANSVERSAL B/B**  
ESCALA: 1:100

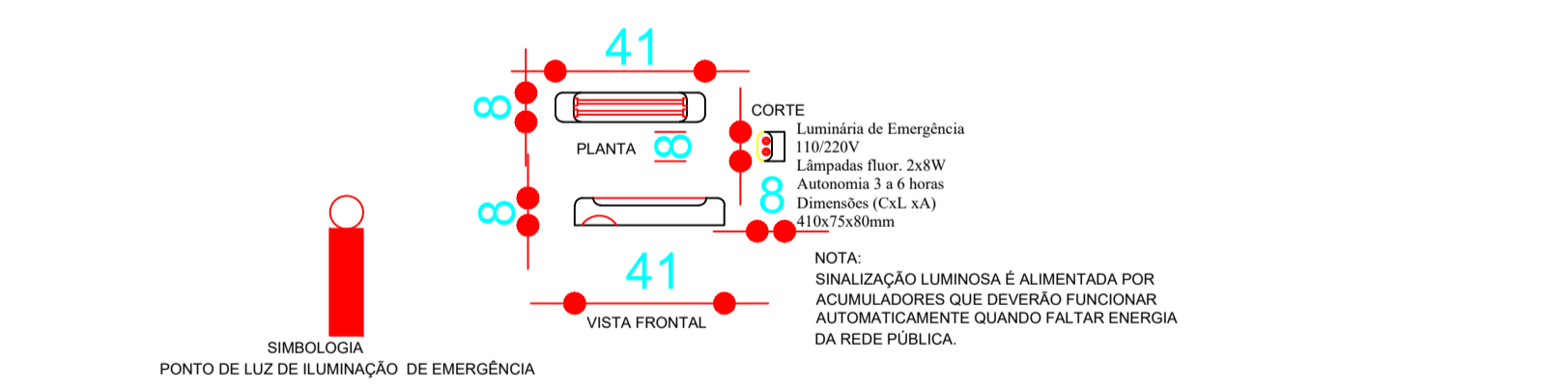
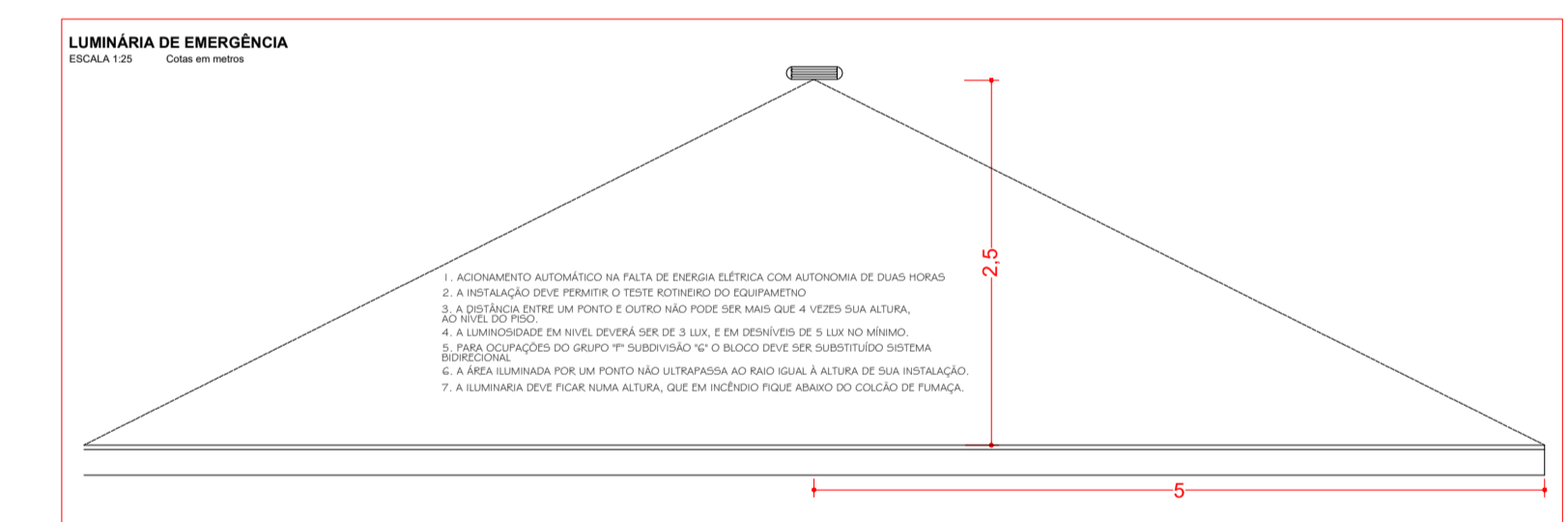


**NOTAS DAS LUMINÁRIAS**

- 1- A SINALIZAÇÃO DEVERÁ SER LUMINOSA E ALIMENTADA POR ACUMULADORES QUE DEVERÃO FUNCIONAR AUTOMATICAMENTE QUANDO EM FALTA DE ENERGIA CONVENCIONAL DURANTE 02 HORAS (MÍNIMO)
- 2 - A ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DEVE ASSINALAR TODAS AS MUDANÇAS DE DIREÇÃO, OBSTÁCULOS, SAÍDAS, ESCADAS, ETC
- 3 - A ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DEVE SER CONTÍNUA DURANTE A TEMPO DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, QUANDO DA INTERRUPTÃO DA ILUMINAÇÃO NORMAL
- 4 - E RECOMENDADO O USO DE FAIXAS REFLETIVAS OU "OLHO-DE-GATO" AO NÍVEL DO PISO OU RODAPÉ DOS CORREDORES E NAS ESCADAS
- 5 - O BLOCO AUTÔNOMO ATENDERÁ OS SEGUINTES REQUISITOS:
  - A) CIRCUITO CARREGADOR COM RECARGA AUTOMÁTICA;
  - B) CARGA BASEADA EM CORRENTE LIMITADA, COM SUPERVISÃO CONSTANTE, EVITANDO-SE SEMPRE CARGA RÁPIDA;
  - C) A COMUTÇÃO DO ESTADO DE VIGILIA PARA O ESTADO DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA CENTRALIZADO DE ACUMULADORES NÃO PODE SER SUPERIOR A 5 SEGUNDOS.
  - D) DEVERÁ SER INSTALADO A 2,20m DE ALTURA;
- 6 - A ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DEVE GARANTIR UM NÍVEL MÍNIMO DE ILUMINAÇÃO A NÍVEL DO PISO, DE:
  - 5 LUX EM LOCAIS COM DESNIVEL:
    - A) ESCADAS;
    - B) PORTAS COM ALTURA INFERIOR A 2,10m;
    - C) OBSTÁCULOS;
  - 3 LUX EM LOCAIS PLANOS
    - A) CORREDORES;
    - B) HALLS;
    - C) ELEVADORES;
    - D) LOCAIS DE REFUGIO.



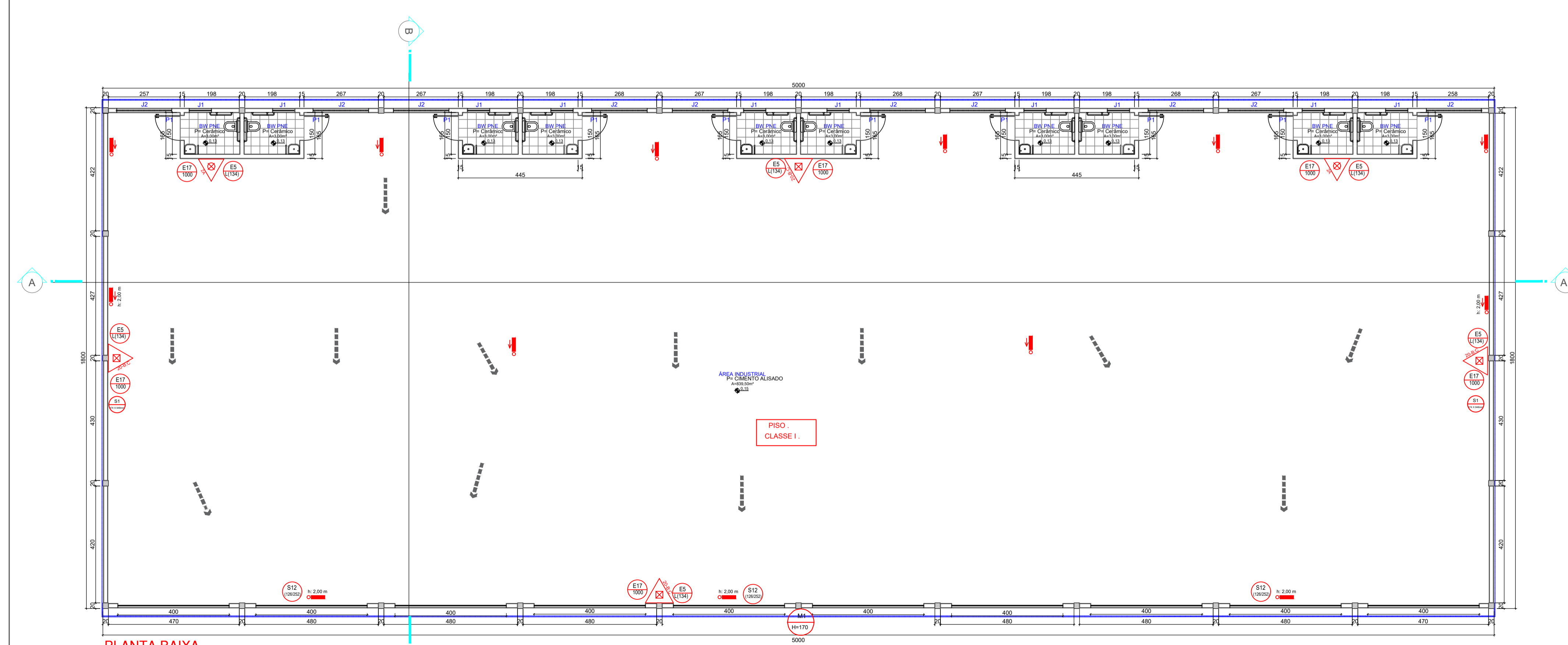
**CORTE LONGITUDINAL A/A**  
ESCALA: 1:100



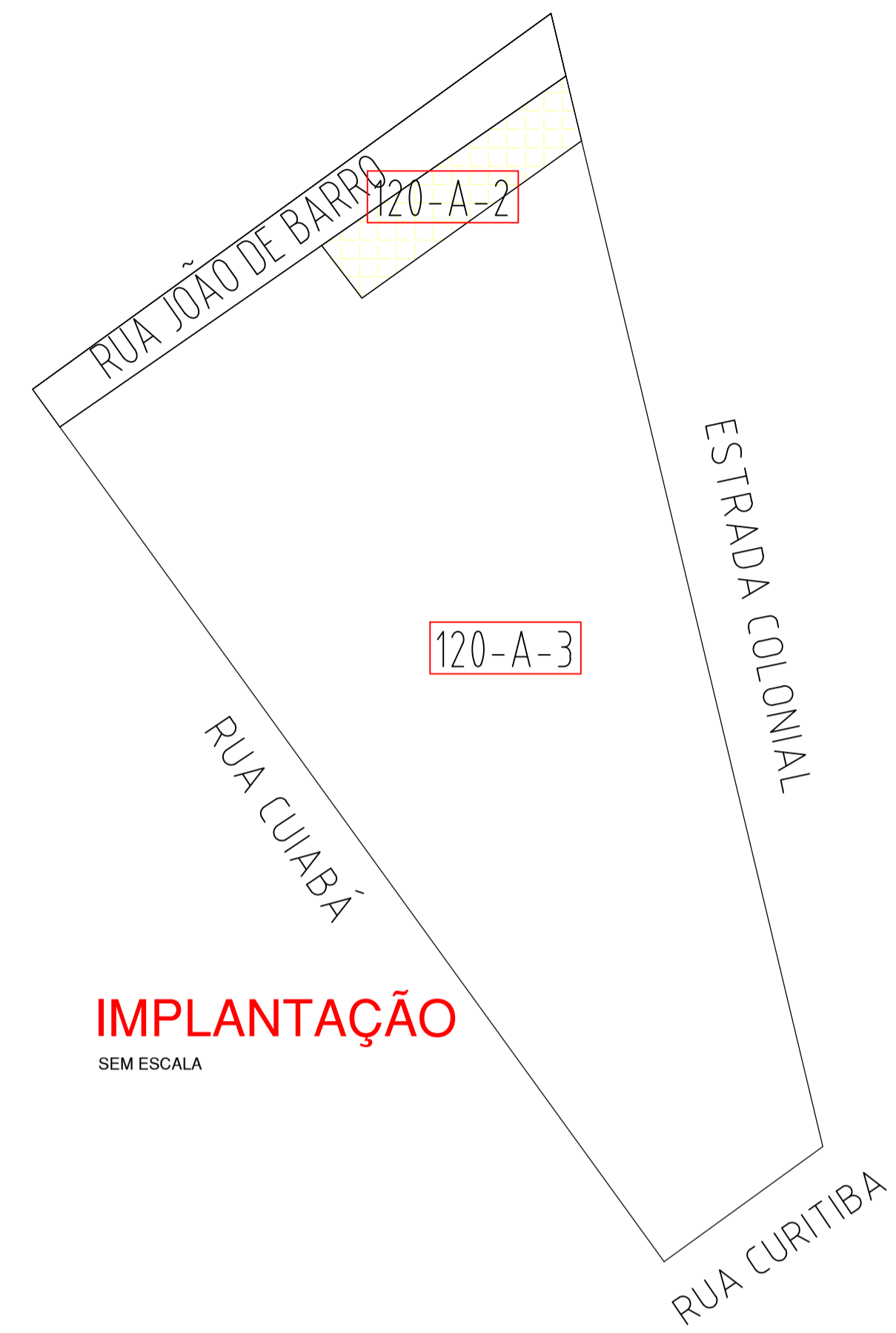
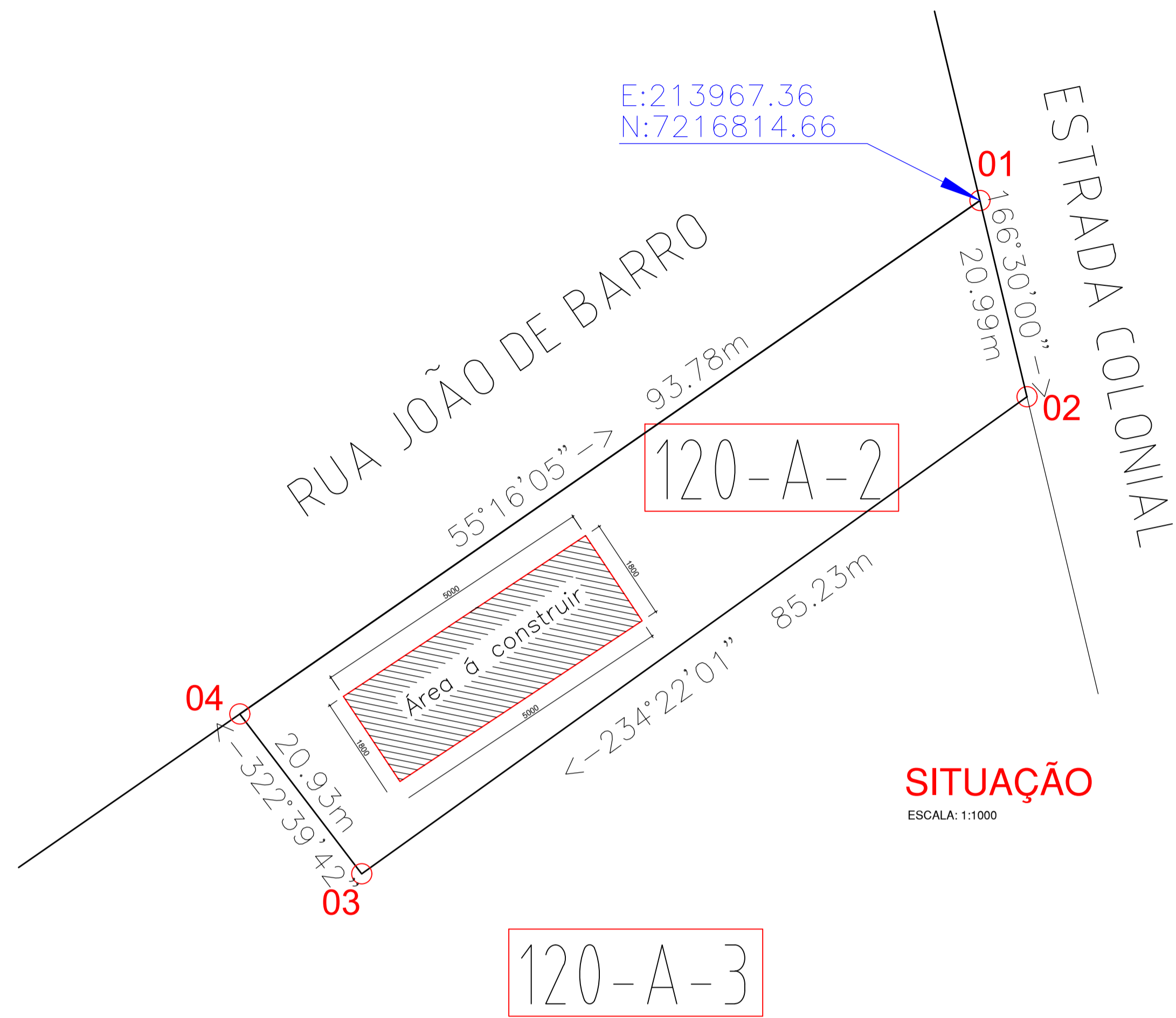
**DETALHE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**  
ESCALA: 1:20

TERMO DE RESPONSABILIDADE:  
"O AUTOR DO PROJETO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SÃO RESPONSÁVEIS, CIVIL E ADMINISTRATIVAMENTE POR TODAS AS INFORMAÇÕES PRESTADAS NO PRESENTE PROJETO, BEM COMO PELO ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO CÓDIGO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ E NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES, SUJEITANDO-SE AS SANÇÕES LEGAIS DECORRENTES DE EVENTUAIS PREJUÍZOS DE TERCEIROS".

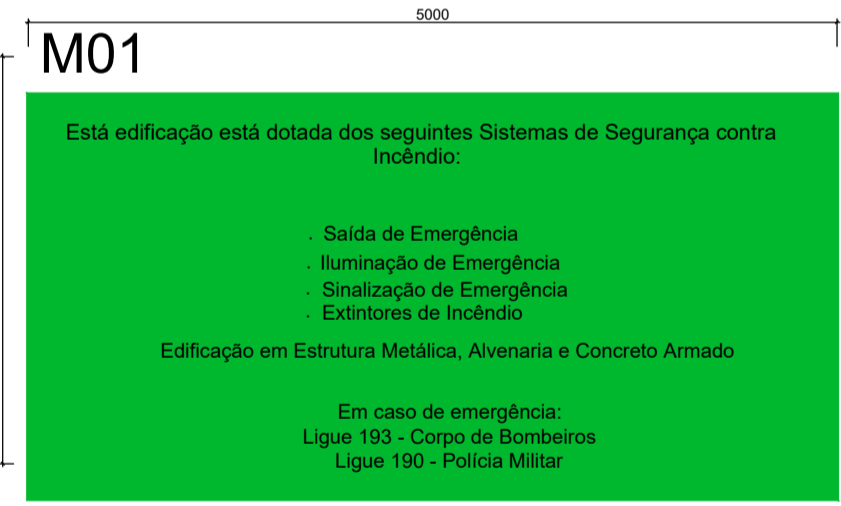
BARRACÃO INDUSTRIAL MUNICÍPIO DE CÉU AZUL RUA JOÃO DE BARRO, Nº 72, LOTE RURAL NÚMERO 120-A-2, BAIRRO UNIÃO CÉU AZUL/PR					
Área	900,00m <sup>2</sup>	Ocupação	I-1 (INDUSTRIAL)	PARA USO DO CBMPR	
Prancha	02	Conteúdo da Prancha PROJETO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO PLANTA BAIXA CORTES			
Proprietário	MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 76.206.473/0001-01				
Escala	INDICADA	Responsável Técnico	ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D		
				Data	AGOSTO/2021



**PLANTA BAIXA**  
ESCALA: 1:100



ÍCONE	SÍMBOLO	ÁTICO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
S1		02	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	Símbolo: Retângulo Verde Fundo: Verde Fotoluminescente	Indicação do sentido (sequência ou direção) de uma saída de emergência, especialmente para ser usado em situações de emergência noturnas. L x 1,20m
S2					Indicação do sentido (sequência ou direção) de uma saída de emergência. Dimensões mínimas: L x 2,20m
S3					Indicação de uma saída de emergência a ser alcançada antes da saída para retirar o ar exaustivo. Instalado preferencialmente acima da porta e no máximo 1,00m da verga ou do teto, porém, a 1,50m do piso acabado.
S4					a) Indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente
S5					b) Indicação do sentido de uma saída por rampa
S6					c) Indicação do sentido da saída na direção vertical (para cima ou para baixo)
S7					NOTA: A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser instalado.
S8					Indicação do sentido de fuga no interior das escadas.
S9					Indica direita ou esquerda, descendo ou subindo.
S10					O desenho indicativo deve ser posicionado de acordo com o sentido a ser instalado.
S11					
S12		3	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	Símbolo: Retângulo Verde Fundo: Verde Fotoluminescente Mensagem: "SAÍDA" Fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50mm	Indicação da Saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambas).
S13					
S14					
S15			SAÍDA DE EMERGÊNCIA	Símbolo: Retângulo Verde Fundo: Verde Fotoluminescente Mensagem: "SAÍDA" Fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50mm	Indicação da Saída de emergência, utilizada como complemento do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambas).
S16					
S17					
S18					
S19			SENTEDO DA ROTA DE SAÍDA	Símbolo: Retângulo Verde Fundo: Verde Fotoluminescente	Indicação do sentido de saída (máximo de 25cm x 50cm de altura do nível do piso acabado).
S20					
S21			INSTRUÇÃO DE ABERTURA DA PORTA CORTA FUMO POR BARRA ANTI-PANICO	Símbolo: Retângulo Verde Fundo: Verde Fotoluminescente	Indicação da forma de acionamento da barra anti-pânico instalada sobre a porta corta-fumo. Pode ser complementada pela mensagem "PUSH/ELE EMPURRE", quando for o caso.
S22					
S23			INSTRUÇÃO PARA PORTA CORTA FUMO	Símbolo: Retângulo Verde Fundo: Verde Fotoluminescente	Indicação de manutenção da porta corta-fumo constantemente fechada, instalada quando for o caso. H de instalação = 1,20m (na porta).

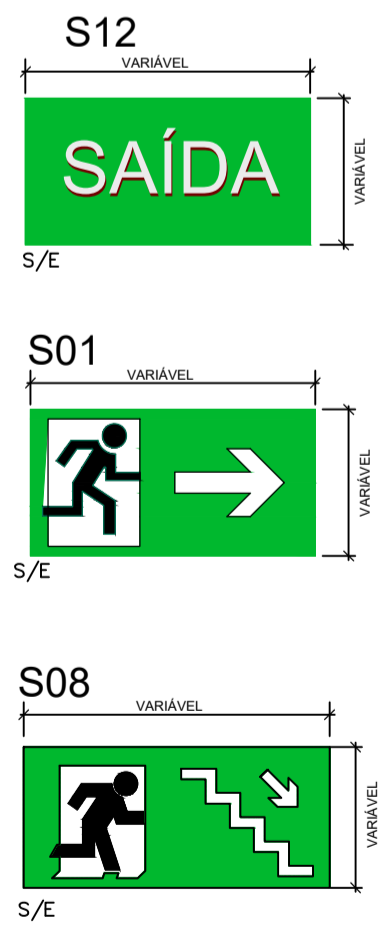


PLACA A SER INSTALADA NA ENTRADA PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO:

- Dimensões em mm;
- Fundo verde - ver NBR 13434
- Letra Branca - fotoluminescente - NBR 13434

**CÓDIGO** CÓDIGO - TIPO DE PLACAFOTOLUMINESCENTE  
L/H - DIMENSÕES DA PLACA - CONFORME DISTÂNCIA MÁXIMA DE VISÃO

**COR DE REFERÊNCIA DAS PLACAS - MUNSELL BOOK OF COLOR**  
VERDE 2.5G 3/4



LEGENDA	
Extintor com carga d'água	
Extintor com carga de dióxido de carbono	
Extintor com carga de pó BC	
Extintor com carga de pó ABC	
Avisador sonoro tipo sirene	
Detector de calor linear	
Acionador manual do sist. alarme e detecção	
Ponto de iluminação de emergência	
Grupo moto-gerador	
Saída final da rota de fuga	
Direção do fluxo da rota de fuga	
Chave elétrica secundária	
Chave elétrica principal	
Trava anti-pânico	
Parede comum	
Acesso de viatura	
Acesso de guarnição	
Sinalização de saída	
Abrigo de mangueira e hidrante	
Hidrante de incêndio	
sinalização extintores piso	

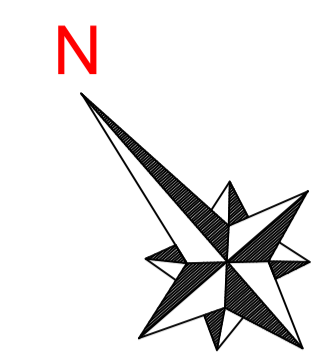
TERMO DE RESPONSABILIDADE:  
"O AUTOR DO PROJETO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SÃO RESPONSÁVEIS, CIVIL E ADMINISTRATIVAMENTE POR TODAS AS INFORMAÇÕES PRESTADAS NO PRESENTE PROJETO, BEM COMO PELO ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO CÓDIGO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ E NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES, SUJEITANDO-SE ÀS SANÇÕES LEGAIS DECORRENTES DE EVENTUAIS PREJUÍZOS DE TERCEIROS".

Obra/Endereço: BARRACÃO INDUSTRIAL MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
RUA JOÃO DE BARRO, Nº 72, LOTE RURAL, NÚMERO 120-A-2, BAIRRO UNIÃO CÉU AZUL/PR

Área	900,00m²	Ocupação	I-1 (INDUSTRIAL)	PARA USO DO CBMPR
Prancha	03	Conteúdo da Prancha	PROJETO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO SITUAÇÃO LOCALIZAÇÃO DETALHES	
Proprietário	MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 76.208.475/0001-01			
Escala	INDICADA	Responsável Técnico	ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D	
Data	AGOSTO/2021			

LEGENDA - TIPO DE IDENTIFICAÇÃO - IMPLANTAÇÃO DE PLACA NA BARRA DO PROJETO  
CÓDIGO - TIPO DE PLACAFOTOLUMINESCENTE  
L/H - DIMENSÕES DA PLACA - CONFORME DISTÂNCIA MÁXIMA DE VISÃO  
COR DE REFERÊNCIA DAS PLACAS - MUNSELL BOOK OF COLOR  
VERDE 2.5G 3/4





QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA	
EXTINTORES:	PO QUÍMICO SECO - 20B.C ÁGUA 10LT
PROTEÇÃO ESTRUTURAL	TRRF DE 30min. - ESTRUTURAS (VIGAS/PILARES)
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA CONFORME NPT - 020.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	O SISTEMA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ATENDE AS NORMAS REGULAMENTADORAS EM VIGÊNCIA.
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA CONFORME NPT - 018.
ALARME E DETECÇÃO	NÃO É OBRIGATÓRIO O USO ALARME DE INCÊNDIO, CONFORME NPT-019.
HIDRANTES	NÃO É OBRIGATÓRIO O USO DE HIDRANTES, CONFORME NPT - 022
BRIGADA DE INCÊNDIO	NÃO É OBRIGATÓRIO BRIGADA DE INCENDIO

CLASSIFICAÇÃO - CSCIP				
GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
I	INDUSTRIAL	I - 1	INDUSTRIA COM BAIXO POTENCIAL DE INCENDIO	FABRIL ESTRUTURA METALICA

CARGA DE INCÊNDIO - NPT			
OCUPAÇÃO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/M²
I	INDUSTRIAL-fabr. de estrutura metálica	I - 1	200MJ/M²

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS QUANTO A CARGA DE INCÊNDIO	
RISCO	CARGA DE INCÊNDIO MJ/M²
LEVE	200MJ/M²

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES DE ACORDO COM A ALTURA E CARGA		
TIPO	DENOMINAÇÃO	ALTURA
I	EDIFICAÇÃO TERREA	UM PAVIMENTO

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS QUANTO A CARGA DE INCÊNDIO	
RISCO	CARGA DE INCÊNDIO MJ/M²
LEVE	200MJ/M²

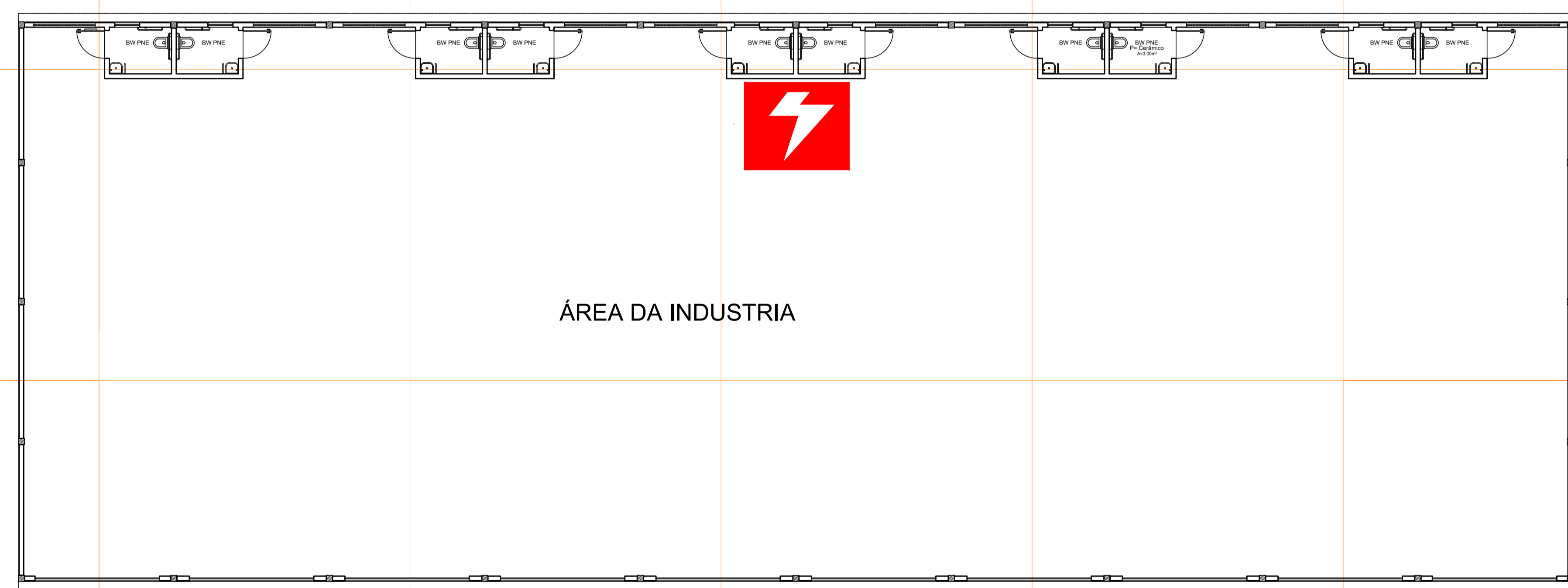
PLANO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO						
IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO						
Pavimento ou Setor	Ocupação	C.I (MJ/m²)	Nº de Pavimentos	Pé direito (m)	Área (m²)	
TÉRREO	INDUSTRIA FABRICAÇÃO DE ESTRUTURAS METALICAS	200	TÉRREO	4,30	900,00	
					Área total	900,00

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO						
<input type="checkbox"/>	Acesso de viaturas do Corpo de Bombeiros	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminação de emergência			
<input type="checkbox"/>	Separação entre edificações	<input type="checkbox"/>	Alarme e Detecção de incêndio			
<input type="checkbox"/>	Segurança estrutural nas edificações	<input checked="" type="checkbox"/>	Sinalização de emergência			
<input type="checkbox"/>	Compartimentação horizontal/vertical	<input checked="" type="checkbox"/>	Extintores de incêndio			
<input type="checkbox"/>	Controle de material de acabamento	<input type="checkbox"/>	Hidrantes e mangotinhos			
<input checked="" type="checkbox"/>	Saídas de emergência	<input type="checkbox"/>	Chuveiros automáticos			
<input type="checkbox"/>	Elevador de emergência	<input type="checkbox"/>	Resfriamento			
<input type="checkbox"/>	Controle de fumaça	<input type="checkbox"/>	Espuma			
<input type="checkbox"/>	Brigada de Incêndio	<input type="checkbox"/>	Sistema fixo de gases limpos			
Reservatórios	Interior	0,00	Superior	0,00	RTI	0,00
					SPK	0,00

HISTÓRICO DE ATUALIZAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DO PSCIP		
Data	Discriminação da atualização/substituição	Nº do PSCIP

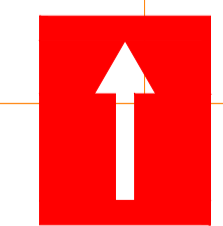
Obras/Endereço: BARRAÇÃO INDUSTRIAL MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
RUA JOÃO DE BARRO, Nº 72, LOTE RURAL NÚMERO120-A-2, BAIRRO UNIÃO CÉU AZUL/PR

Área	900,00m²	Ocupação	I-1 (INDUSTRIAL)	PARA USO DO CBMPR
Prancha	01 03	Conteúdo da Prancha	PROJETO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO PLANTA DE RISCO QUADRO DE ESTATÍSTICA QUADRO RESUMO	
Proprietário	MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 26.206.425/0001-01			
Escala	INDICADA	Responsável Técnico	ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D	
Data	AGOSTO/2021			



- LEGENDA GERAL**
- ENTRADA PARA O CB
  - RISCO ELÉTRICO
  - CENTRAL PREDIAL DE GLP

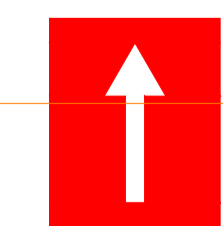
PLANTA DE RISCO  
ESCALA: 1/100

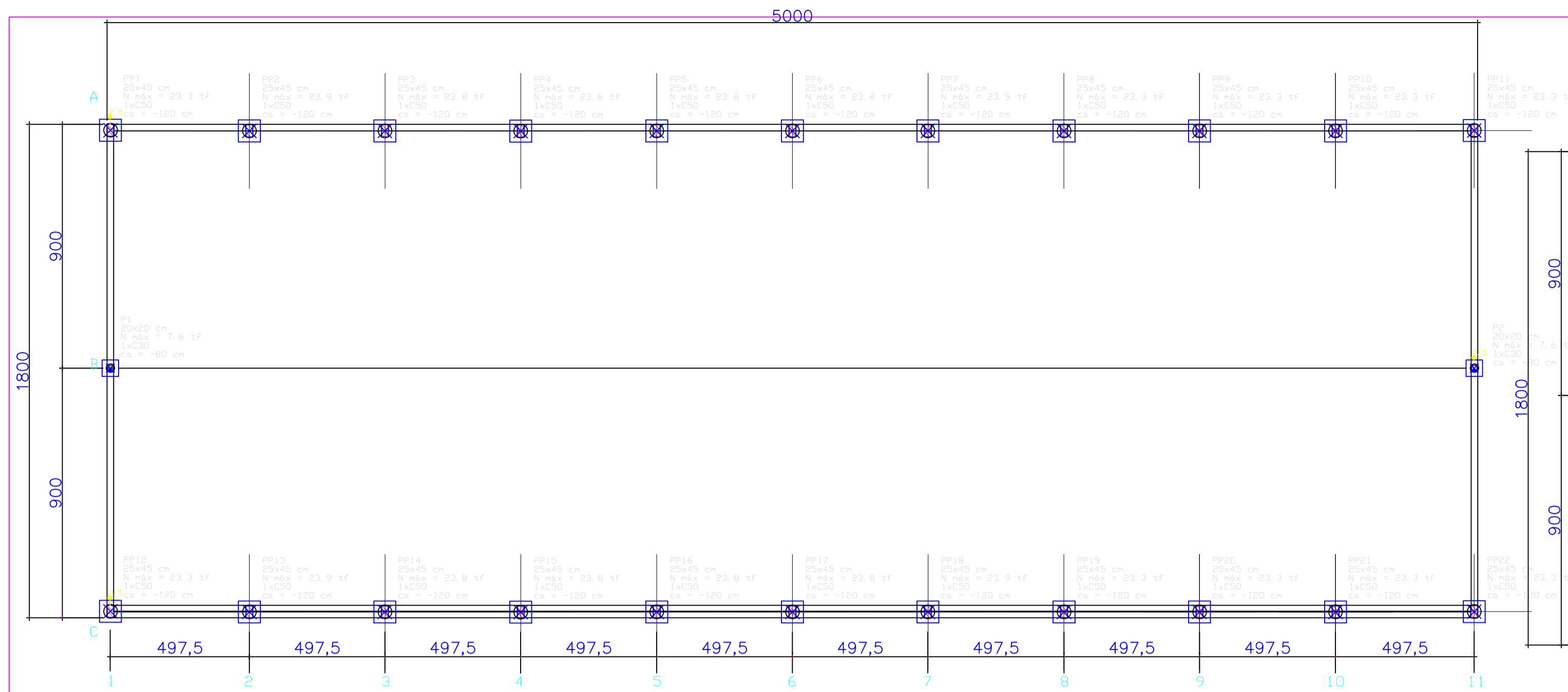


RUA DA INDUSTRIA

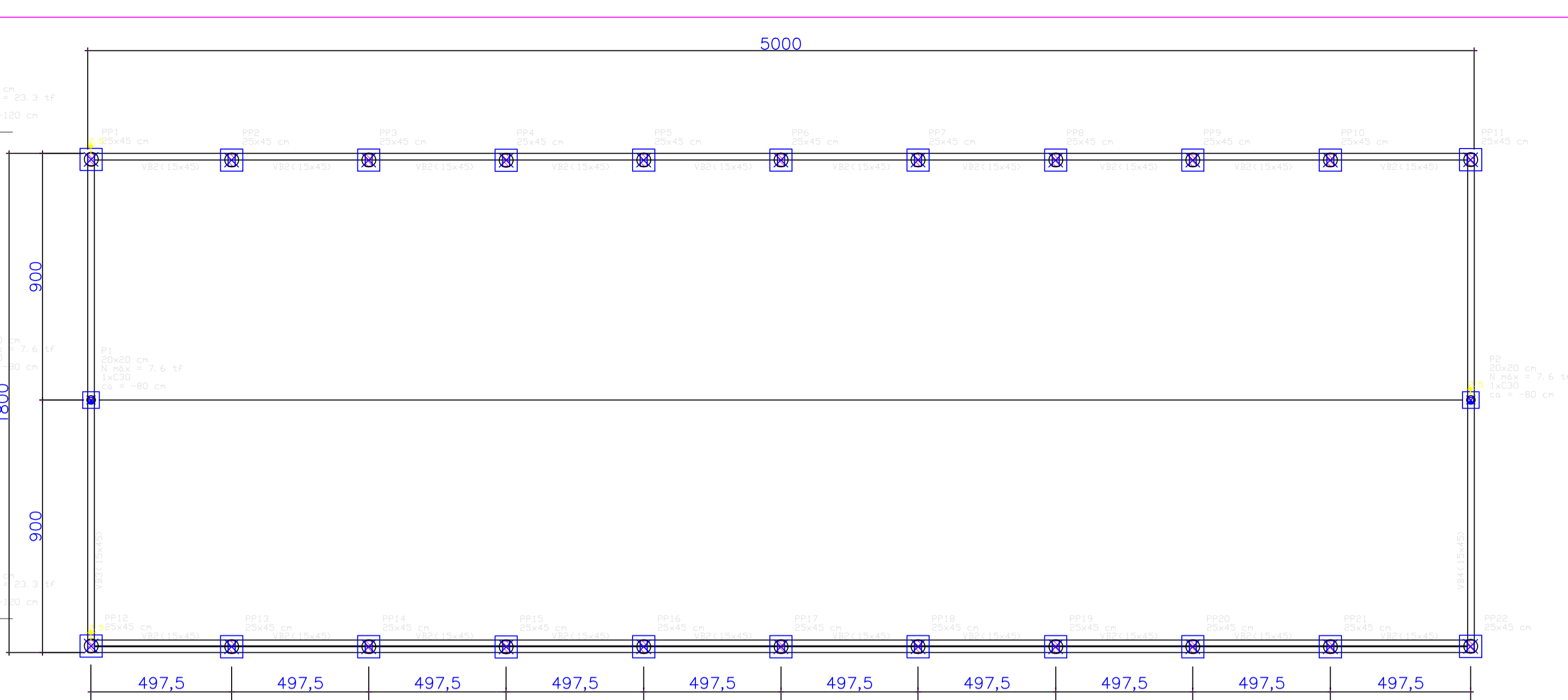


VIA MAO DUPLA

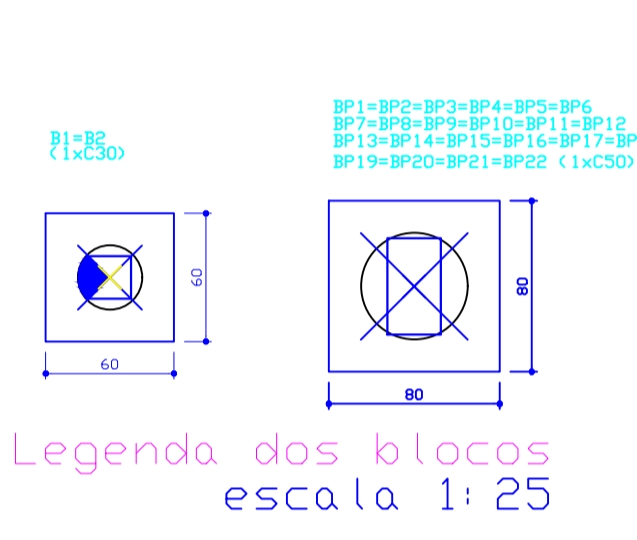




Planta de localização  
escala 1:200

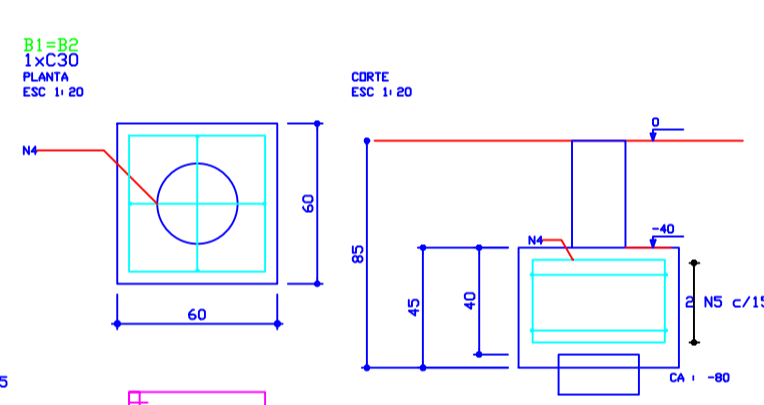
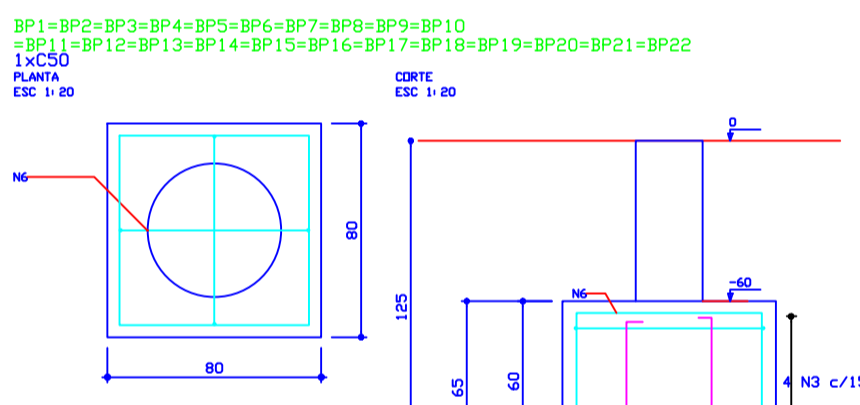
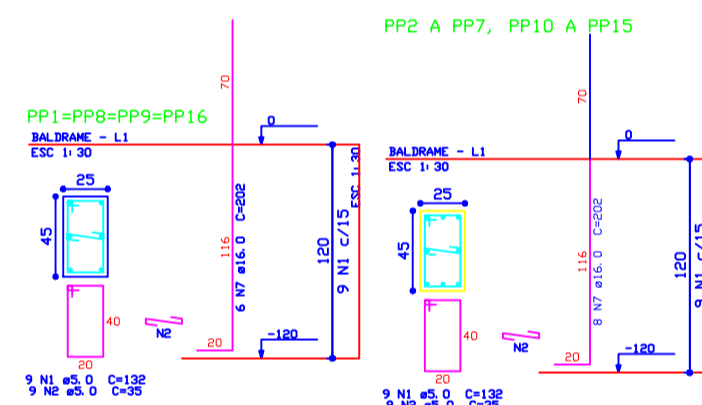


Forma BALDRAME (Nível 0)  
escala 1:200



Nome	Seção	Y	Pilar	Carga Máx.	Mx	My	Fx	Fy	Bloco
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kgf)	(kgf.cm)	(kgf.cm)	(kgf)	(kgf)	Estaca
P1	20x20	11.50	1000.00	7.6	600	300	0.1	0.8	C30
P2	20x20	3988.50	1000.00	7.6	600	300	0.1	0.8	C30
PP1	25x45	14.00	1976.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP2	25x45	570.00	1976.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP3	25x45	1145.00	1976.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP4	25x45	1714.00	1976.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP5	25x45	2283.00	1976.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP6	25x45	2852.00	1976.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP7	25x45	3420.00	1976.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP8	25x45	3988.50	1976.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP9	25x45	14.00	24.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP10	25x45	570.00	24.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP11	25x45	1145.00	24.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP12	25x45	1714.00	24.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP13	25x45	2283.00	24.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP14	25x45	2852.00	23.99	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP15	25x45	3420.00	24.00	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP16	25x45	3988.50	23.99	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP17	25x45	3988.50	23.99	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP18	25x45	3988.50	23.99	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP19	25x45	3988.50	23.99	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP20	25x45	3988.50	23.99	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP21	25x45	3988.50	23.99	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50
PP22	25x45	3988.50	23.99	23.9	3800	1800	0.9	2.7	C50

Simbol	Nome	Quantidade
⊗	C30 30.00	2
⊗	C50 30.00	16



Relação do aço

DIÁM	QUANT	ÁREA
ACD N° 12	144	1504
ACD N° 10	44	1364
ACD N° 8	4	101
ACD N° 6	4	157
ACD N° 5	161	1416
ACD N° 4	252	2520

Resumo do aço  
ACD 12 144 1504  
ACD 10 44 1364  
ACD 8 4 101  
ACD 6 4 157  
ACD 5 161 1416  
ACD 4 252 2520  
LIGA 25.2  
LIGA 25.2

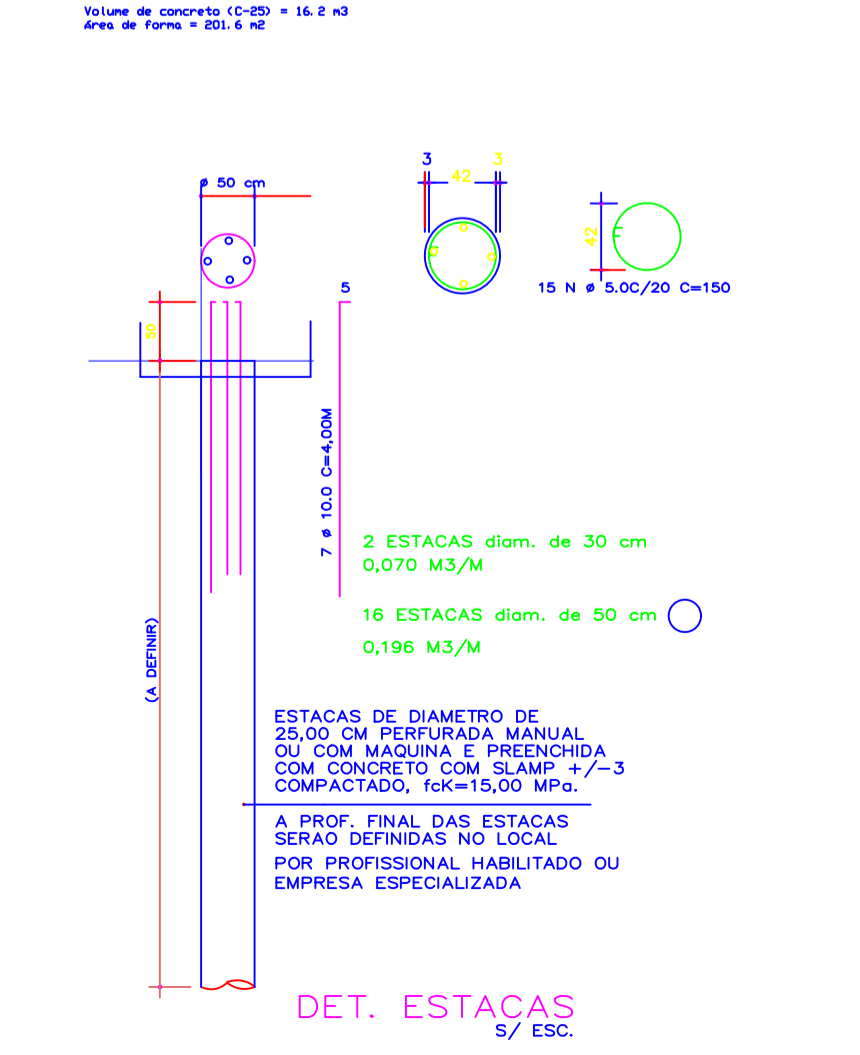
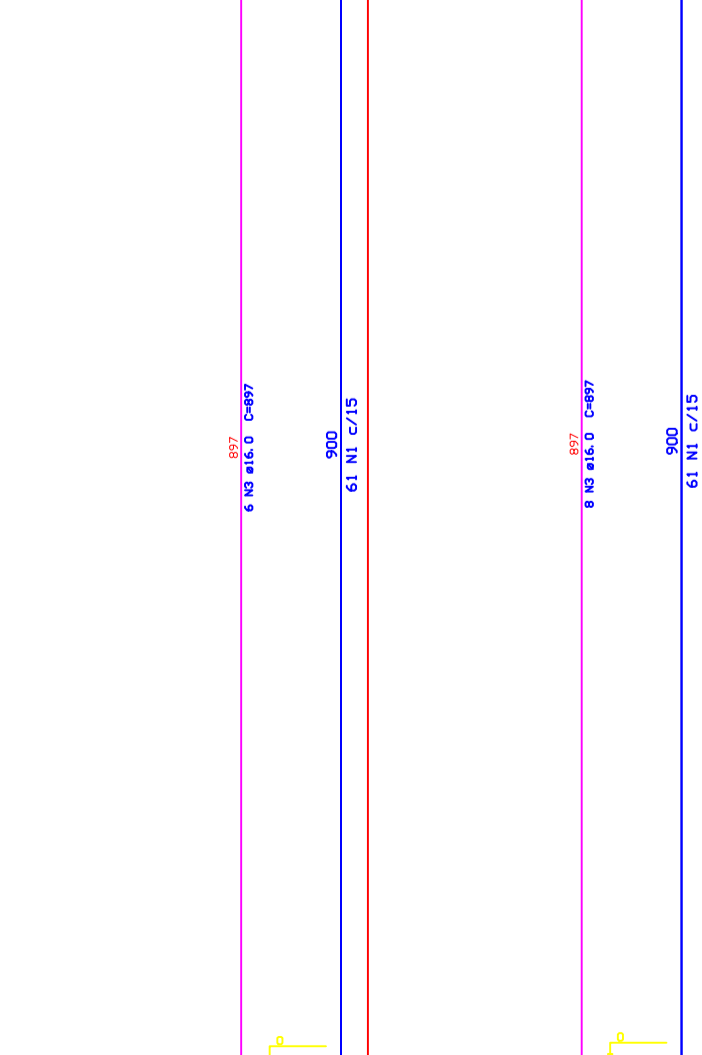
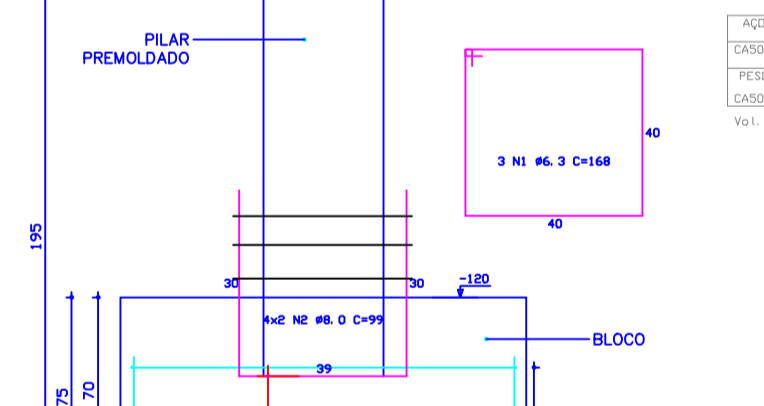
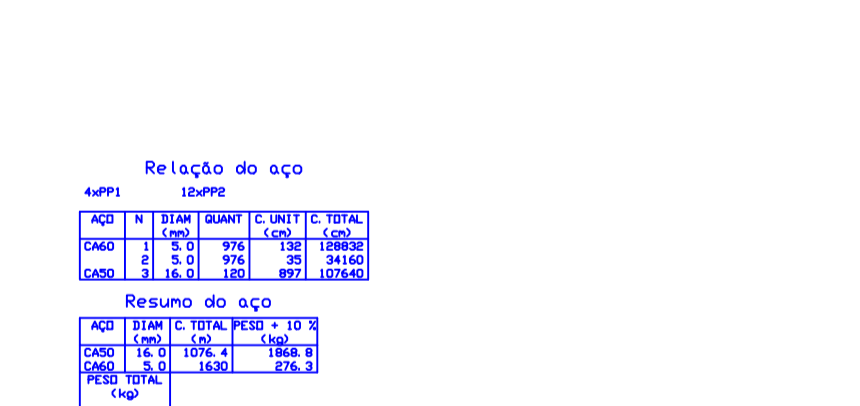
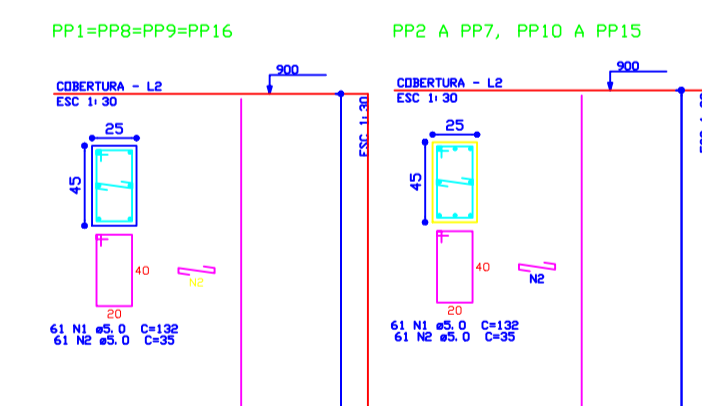
Volume de concreto (C-25) = 6.96 m³  
Área da Forma = 62.32 m²

Relação do aço

DIÁM	QUANT	ÁREA
ACD N° 12	96	1003
ACD N° 10	32	973
ACD N° 8	4	101
ACD N° 6	4	157
ACD N° 5	127	1167
ACD N° 4	192	1920

Resumo do aço  
ACD 12 96 1003  
ACD 10 32 973  
ACD 8 4 101  
ACD 6 4 157  
ACD 5 127 1167  
ACD 4 192 1920  
LIGA 25.2  
LIGA 25.2

Volume de concreto (C-25) = 16.2 m³  
Área da Forma = 251.6 m²



Relação do aço

DIÁM	QUANT	ÁREA
ACD N° 12	96	1003
ACD N° 10	32	973
ACD N° 8	4	101
ACD N° 6	4	157
ACD N° 5	127	1167
ACD N° 4	192	1920

Resumo do aço  
ACD 12 96 1003  
ACD 10 32 973  
ACD 8 4 101  
ACD 6 4 157  
ACD 5 127 1167  
ACD 4 192 1920  
LIGA 25.2  
LIGA 25.2

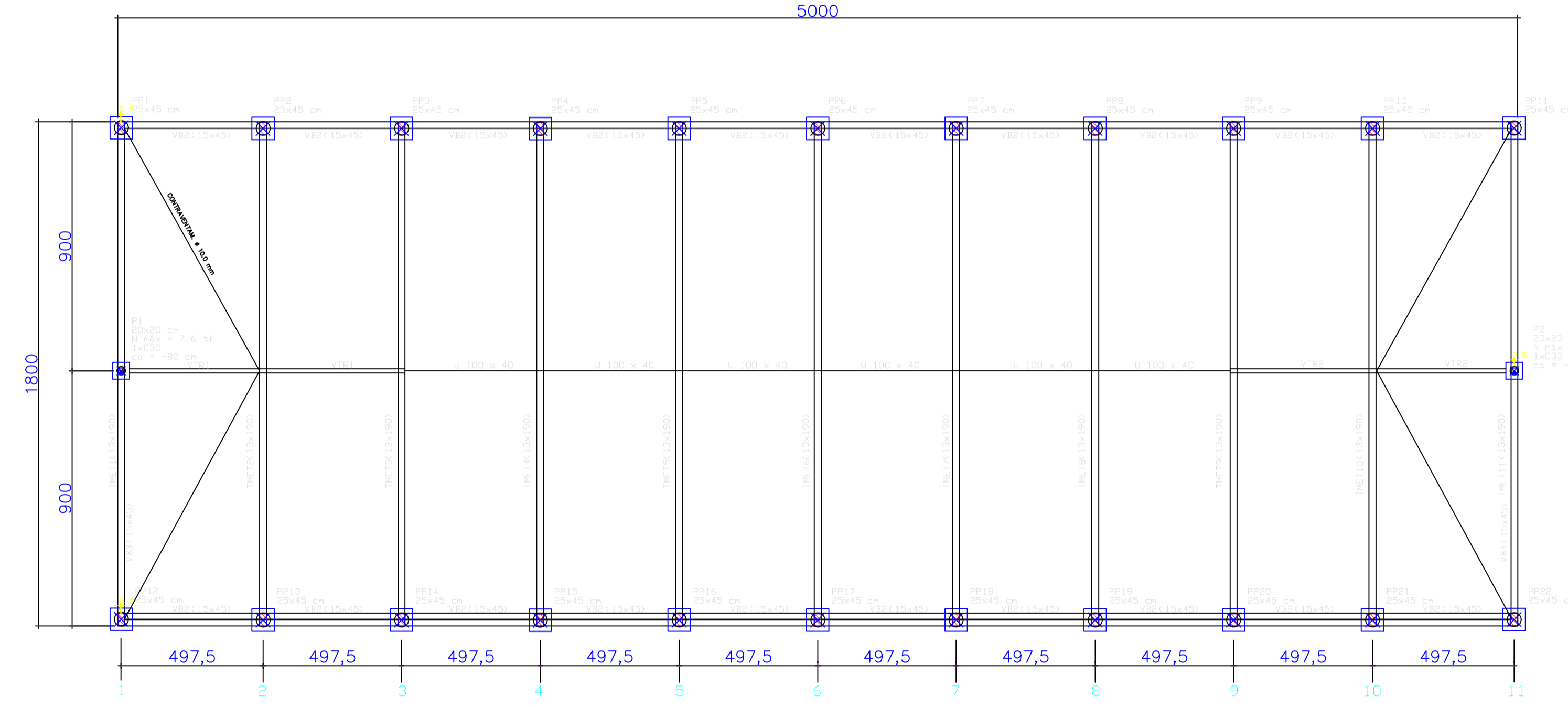
Volume de concreto (C-25) = 16.2 m³  
Área da Forma = 251.6 m²

Relação do aço

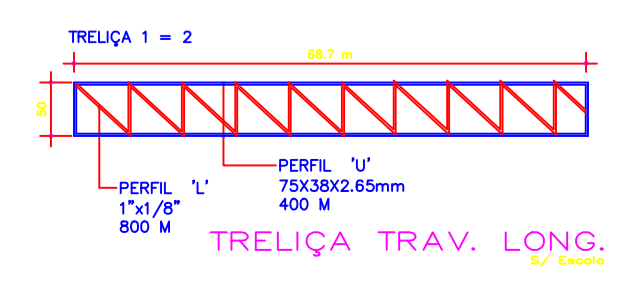
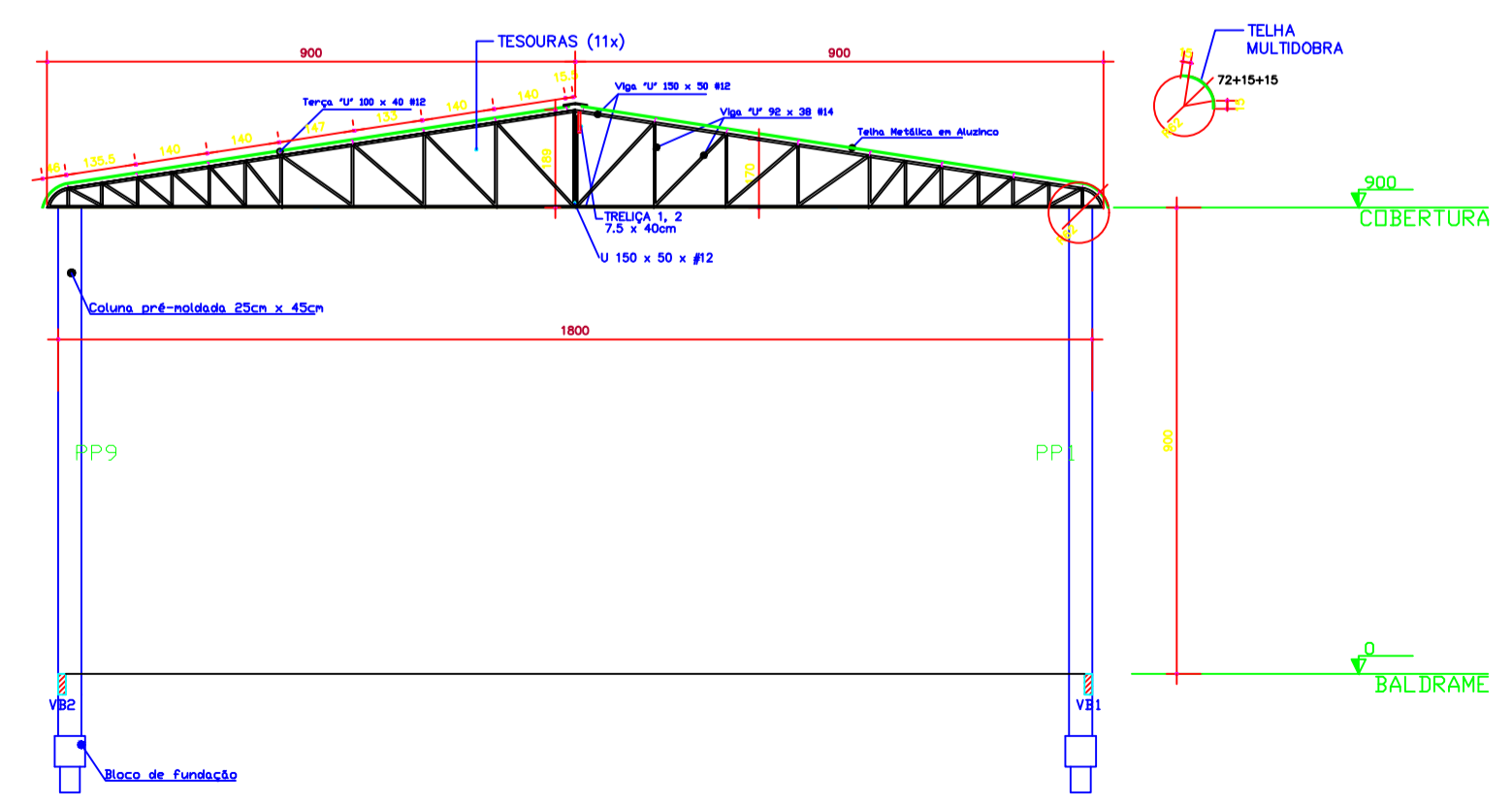
DIÁM	QUANT	ÁREA
ACD N° 12	96	1003
ACD N° 10	32	973
ACD N° 8	4	101
ACD N° 6	4	157
ACD N° 5	127	1167
ACD N° 4	192	1920

Resumo do aço  
ACD 12 96 1003  
ACD 10 32 973  
ACD 8 4 101  
ACD 6 4 157  
ACD 5 127 1167  
ACD 4 192 1920  
LIGA 25.2  
LIGA 25.2

Volume de concreto (C-25) = 16.2 m³  
Área da Forma = 251.6 m²



Forma COBERTURA (Nível 900)  
escala 1:200

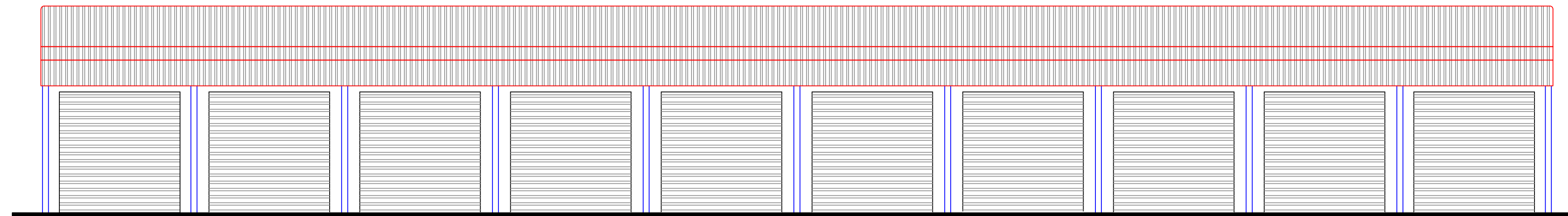


OBS: DE ACORDO COM O CONTRATO, AS PEÇAS NÃO FORNECIDAS EM PREMOLDADOS SERÃO EXECUTADAS NO LOCAL DE ACORDO COM ESTE PROJETO PARA CADA PEÇA.

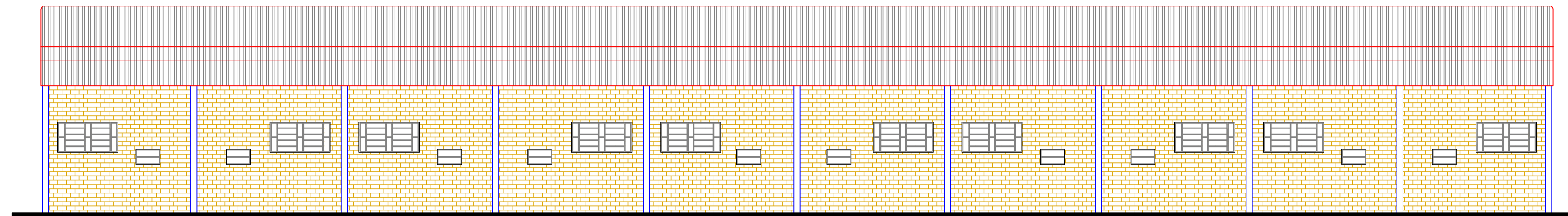
CONCRETO f<sub>ck</sub>=25,0 MPa.  
ACD CA 50A e CA 60A  
CONFIRAR CDTAS E NIVEIS COM O PROJETOS ARQUITETONICO

ARCIMOL PREMOLDADOS PROJETO ESTRUTURAL - PREMOLDADO		TEL: 45-3266-1392
PROPRIETARIO	DBRA GALPÃO 20,00 x 50,00 m H=9,0 m EDIFICACAO EM PREMOLDADO E COBERTURA METALICA	DATA:
PROJETO	CONTENIDO DET. DA ESTRUTURA DE CONCRETO P/ FORNECIMENTO DE FUNDACOES E PILARES	ESCALA: INDICADA
	LOCAL: SANTA TEREZA - PR.	FRANCHA: 01/01
MAURO ROCHA FERRER - E. C. CREA-MG 37.461/0		TEL: 3266-1392 TEL: 3264-9128

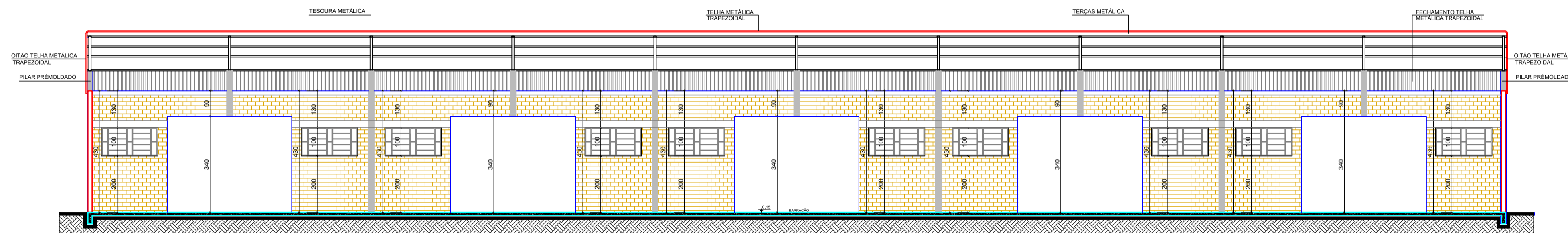




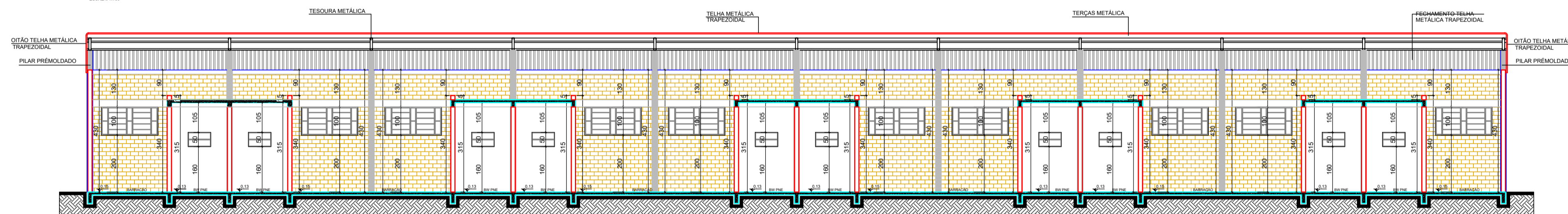
ELEVAÇÃO FRONTAL  
ESCALA 1:100



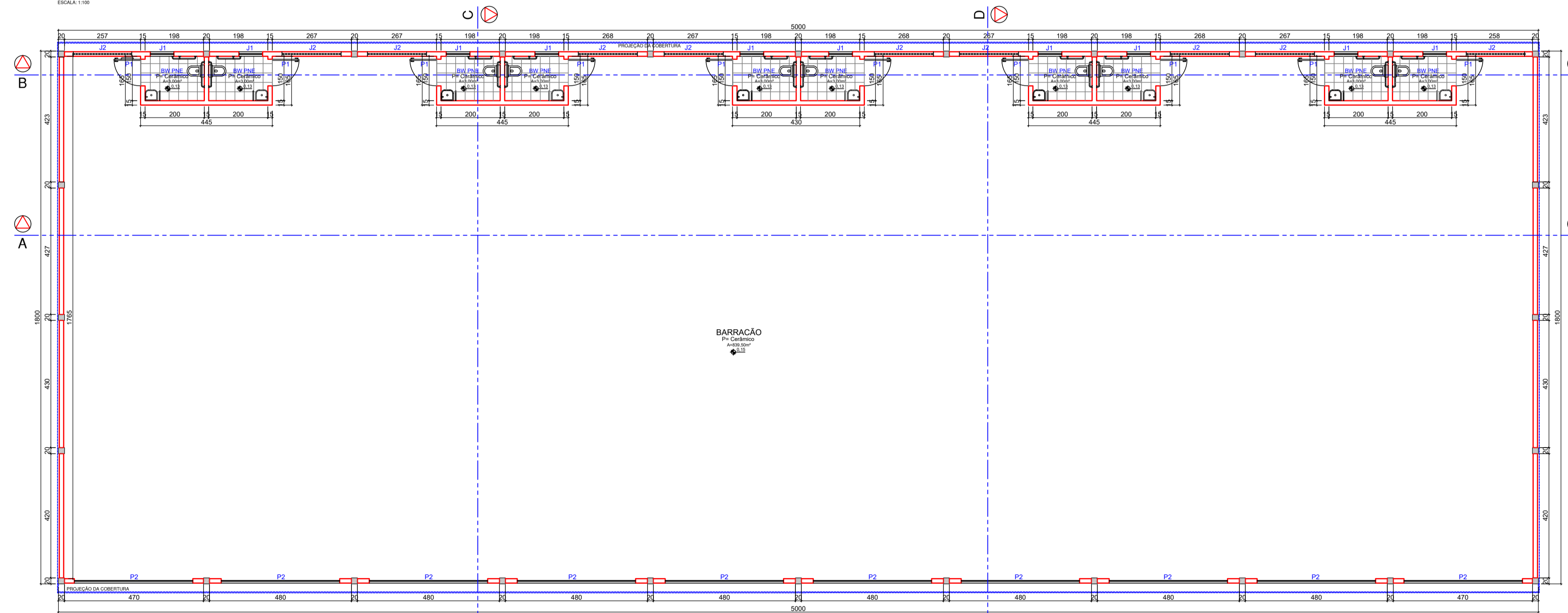
ELEVAÇÃO FUNDOS  
ESCALA 1:100



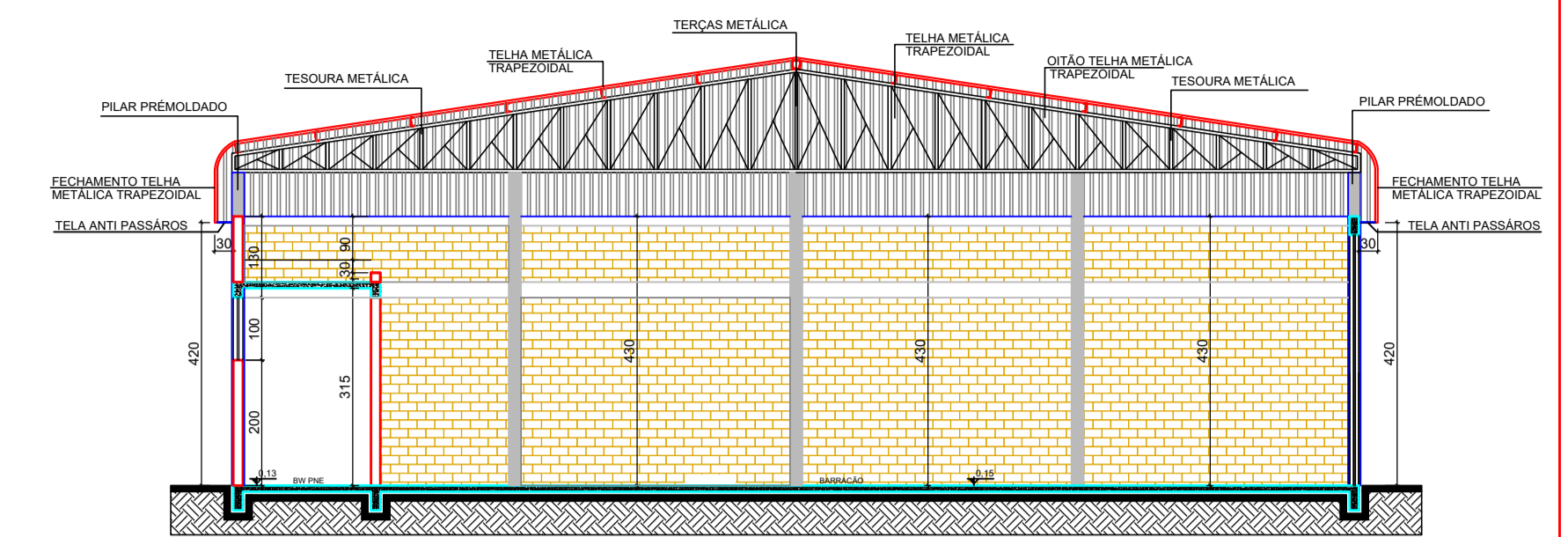
CORTE LONGITUDINAL A/A  
ESCALA 1:100



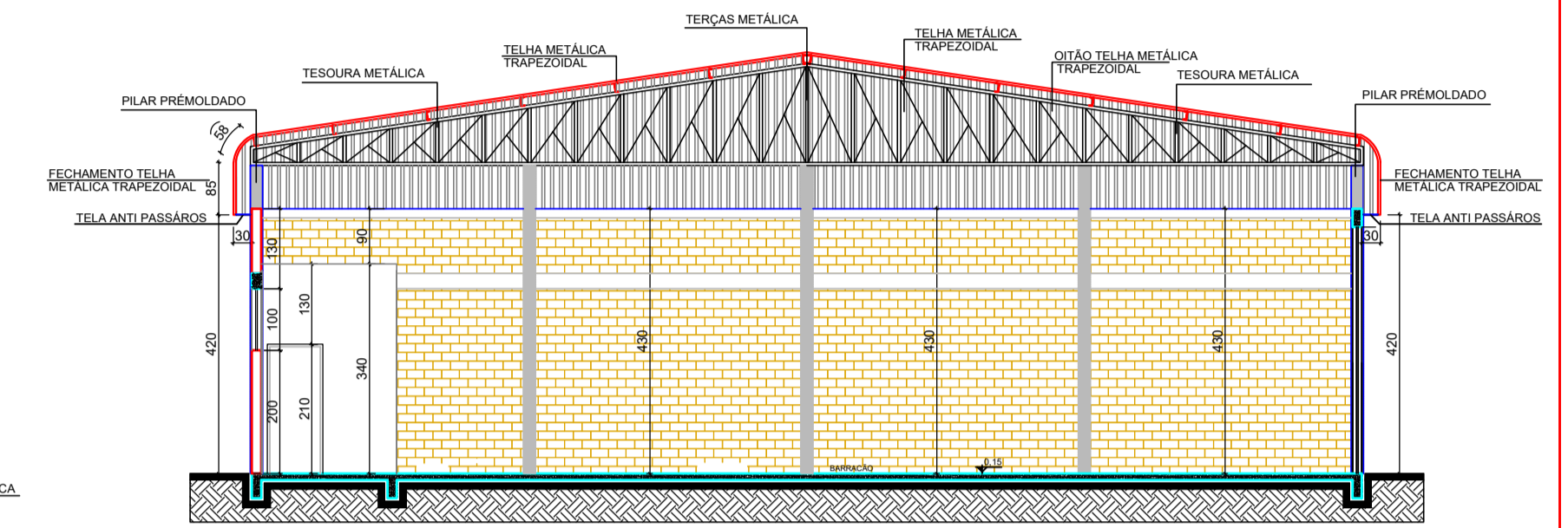
CORTE LONGITUDINAL B/B  
ESCALA 1:100



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:100



CORTE TRANSVERSAL C/C  
ESCALA 1:100



CORTE TRANSVERSAL D/D  
ESCALA 1:100

QUADRO DE ESQUADRIAS

JANELAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
J1	80x50/160	BASCULANTE	METÁLICA	10
J2	200x100/200	BASCULANTE	METÁLICA	10

PORTAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
P1	90x210	ABRIR	MADDEIRA	10
P2	400x400	ELEVAÇÃO	METÁLICA/DOBRÁVEL	10

PORTA JANELA				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.

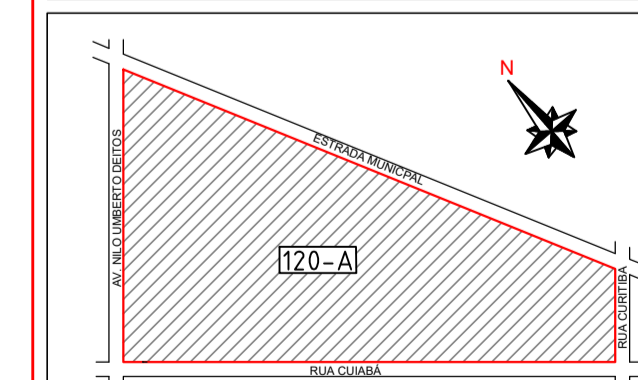
OBS: QUAISQUER ALTERAÇÕES NOS PROJETOS DEVEM SER PREVIAMENTE APROVADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

APROVAÇÕES PÚBLICAS

PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: BARRACÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA  
 LOCAL: Prolongamento da Avenida Nilo Umberto Deitos, Lote Rural 120A, Bairro União, Município de Céu Azul/PR  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CEU AZUL  
 ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D

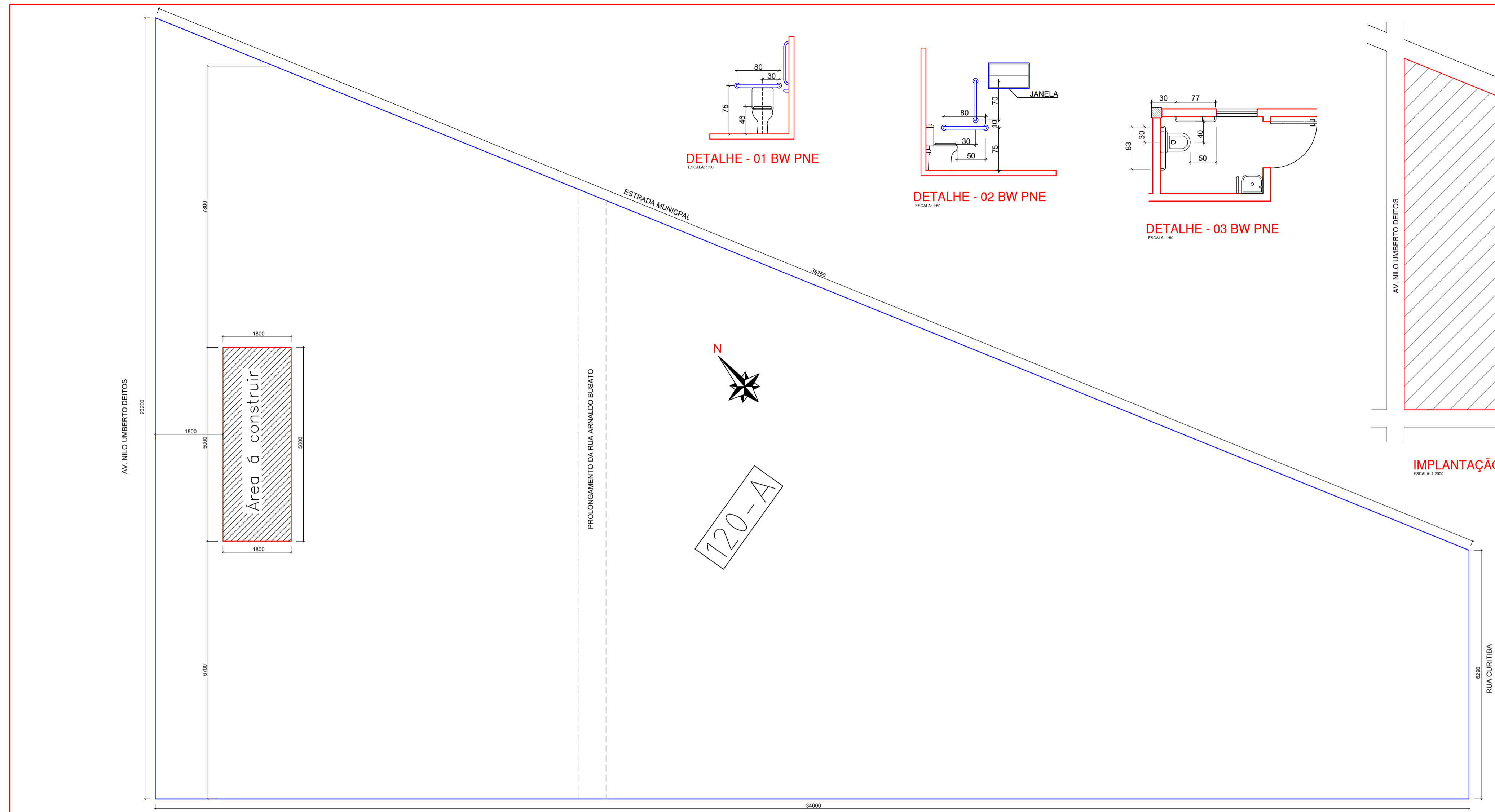
PRANCHA  
01/02



ESTATÍSTICAS:  
 ÁREA DO TERRENO: 45.537,63 M2  
 ÁREA A CONSTRUIR: 900,00M2

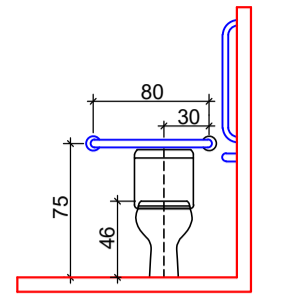
PROJETO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D  
 EXECUÇÃO:  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CEU AZUL CNPJ: 76.206.473/0001-01

REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA, ELEVAÇÃO, CORTES E QUADRO DE ESQUADRIAS  
 DESENHO: DATA: AGOSTO/2020 ESCALA: INDICADA  
 A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL

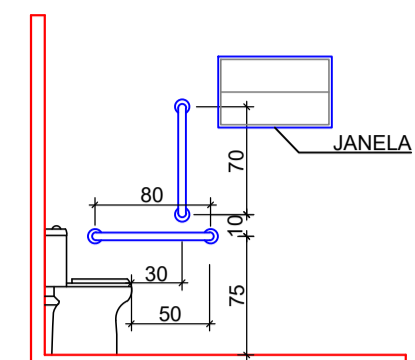


**IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA: 1:1000

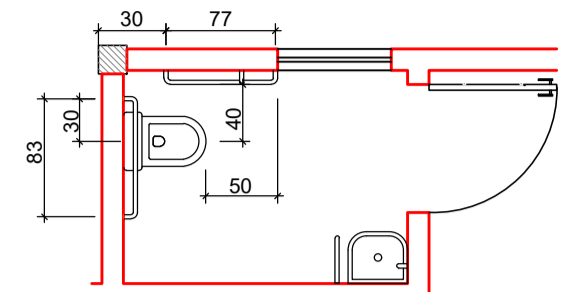
**DETALHE - 01 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



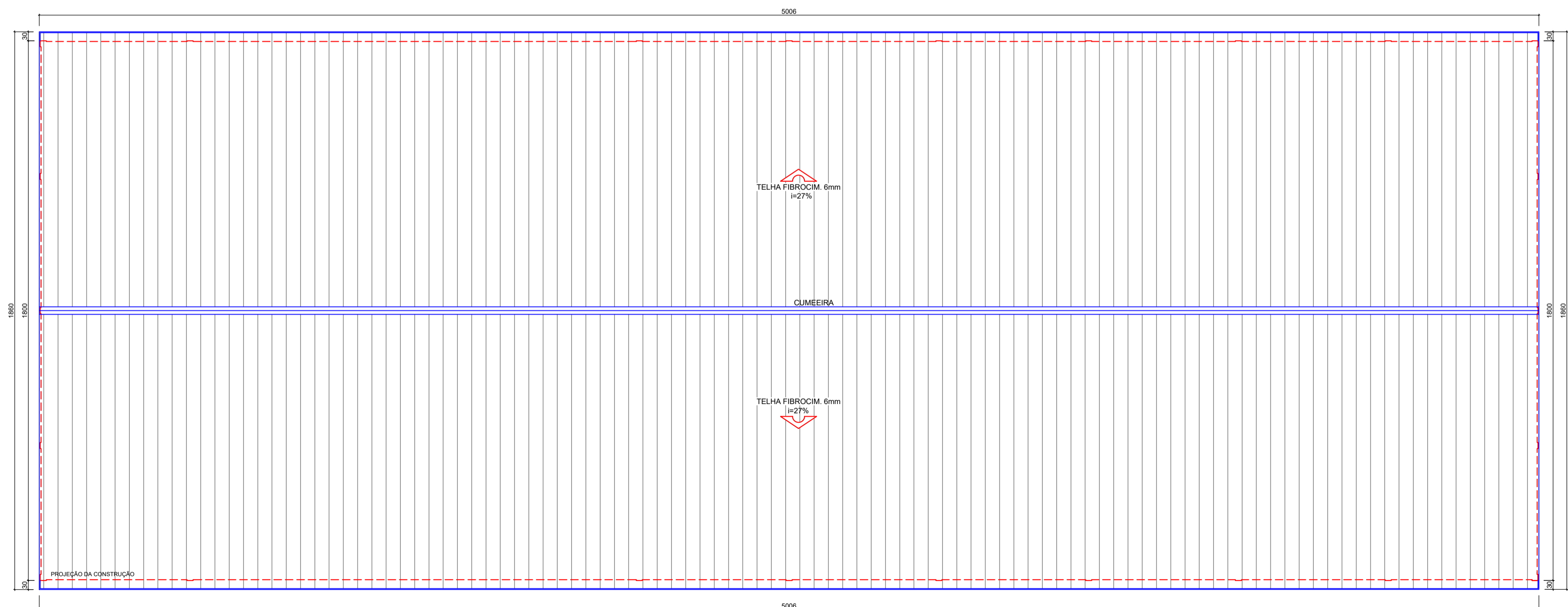
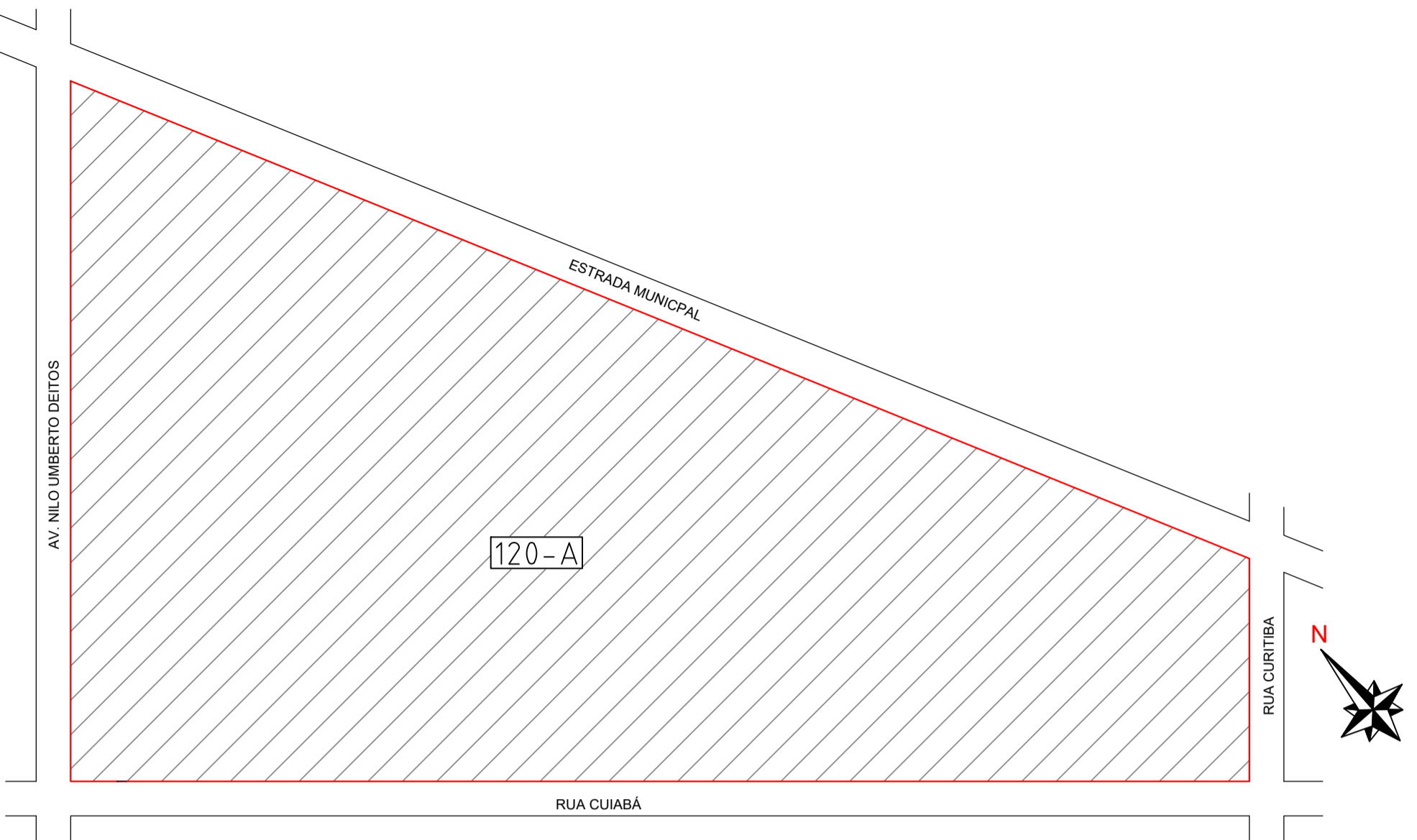
**DETALHE - 02 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



**DETALHE - 03 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



**IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA: 1:2000



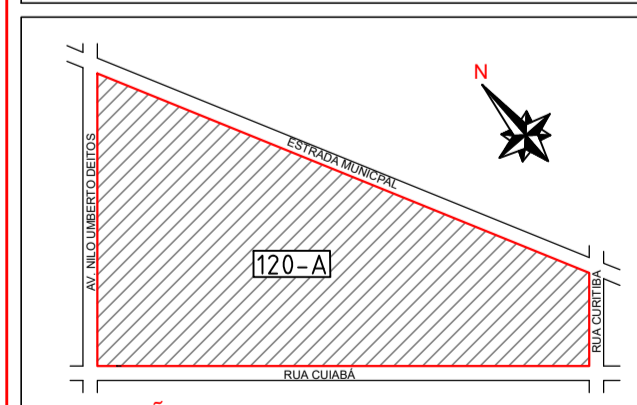
**COBERTURA**  
ESCALA: 1:100

QUADRO DE ESQUADRIAS				
JANELAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
J1	80x50/160	BASCULANTE	METÁLICA	10
J2	200x100/200	BASCULANTE	METÁLICA	10
PORTAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
P1	90x210	ABRIR	MADÉIRA	10
P2	400x400	ELEVAÇÃO	METÁLICA/DOBRAVEL	10
PORTA JANELA				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.

OBS: QUAISQUER ALTERAÇÕES NOS PROJETOS DEVEM SER PREVIAMENTE APROVADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

APROVAÇÕES PÚBLICAS

PROJETO ARQUITETÔNICO	
OBRA: BARRAÇÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA	PRANCHA
LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A, BAIRRO UNIÃO, MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR	02/02
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n°. PR - 21.735/D	



SITUAÇÃO	
ESTATÍSTICAS:	
ÁREA DO TERRENO:	45.537,63 M2
ÁREA A CONSTRUIR:	900,00M2

PROJETO: \_\_\_\_\_  
 ENG. JOÃO YASUJI SAKAI  
 CREA n°. PR - 21.735/D

EXECUÇÃO: \_\_\_\_\_

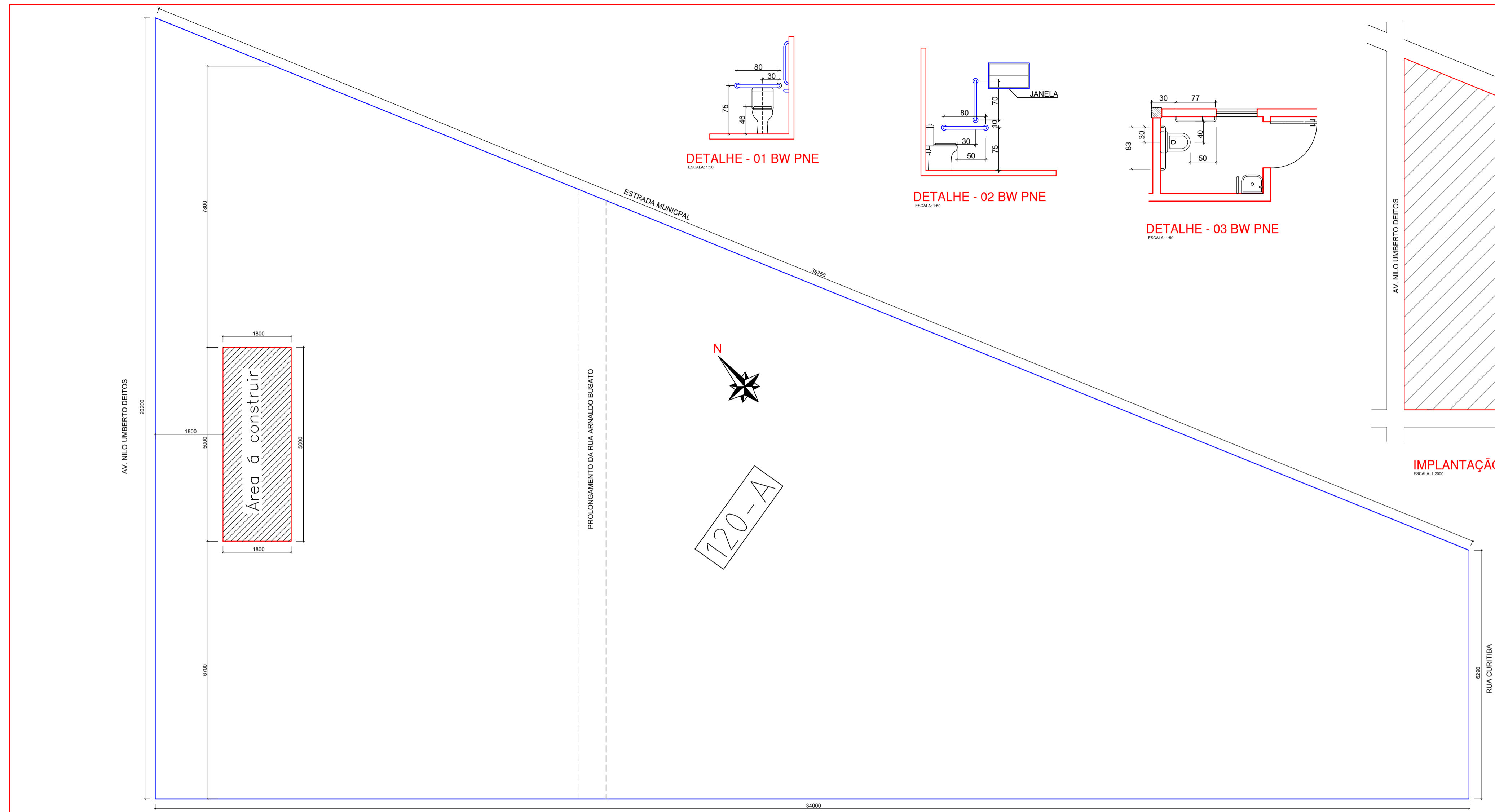
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
 CNPJ: 76.206.473/0001-01

REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA, ELEVAÇÃO, CORTES E QUADRO DE ESQUADRIAS

DESENHO: \_\_\_\_\_ DATA: AGOSTO/2020 ESCALA: INDICADA

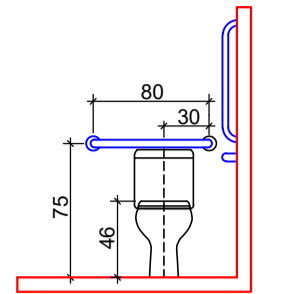
A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL



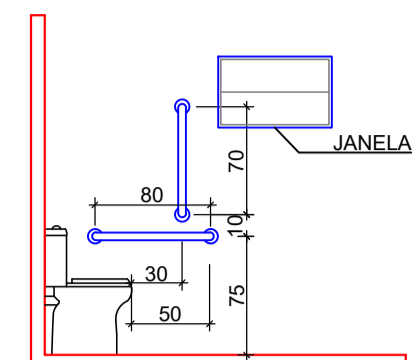


**IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA: 1:1000

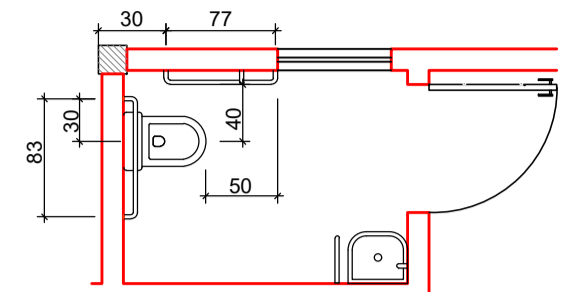
**DETALHE - 01 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



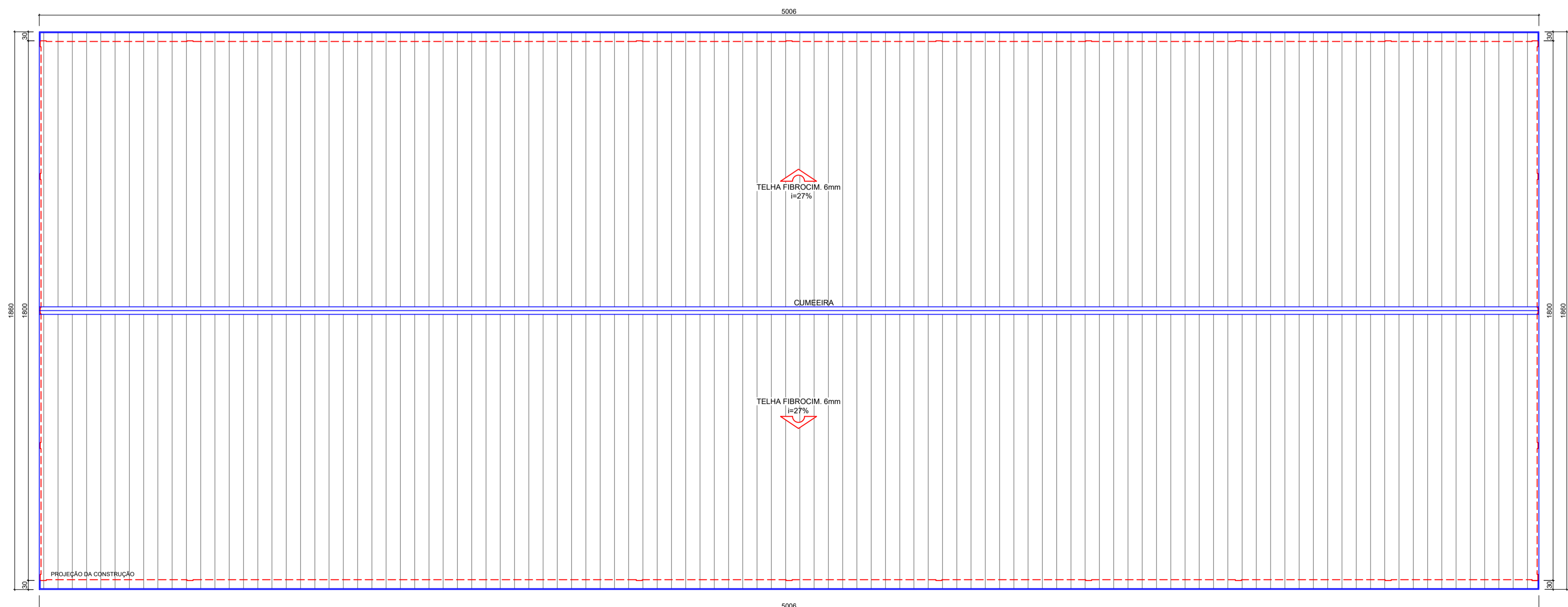
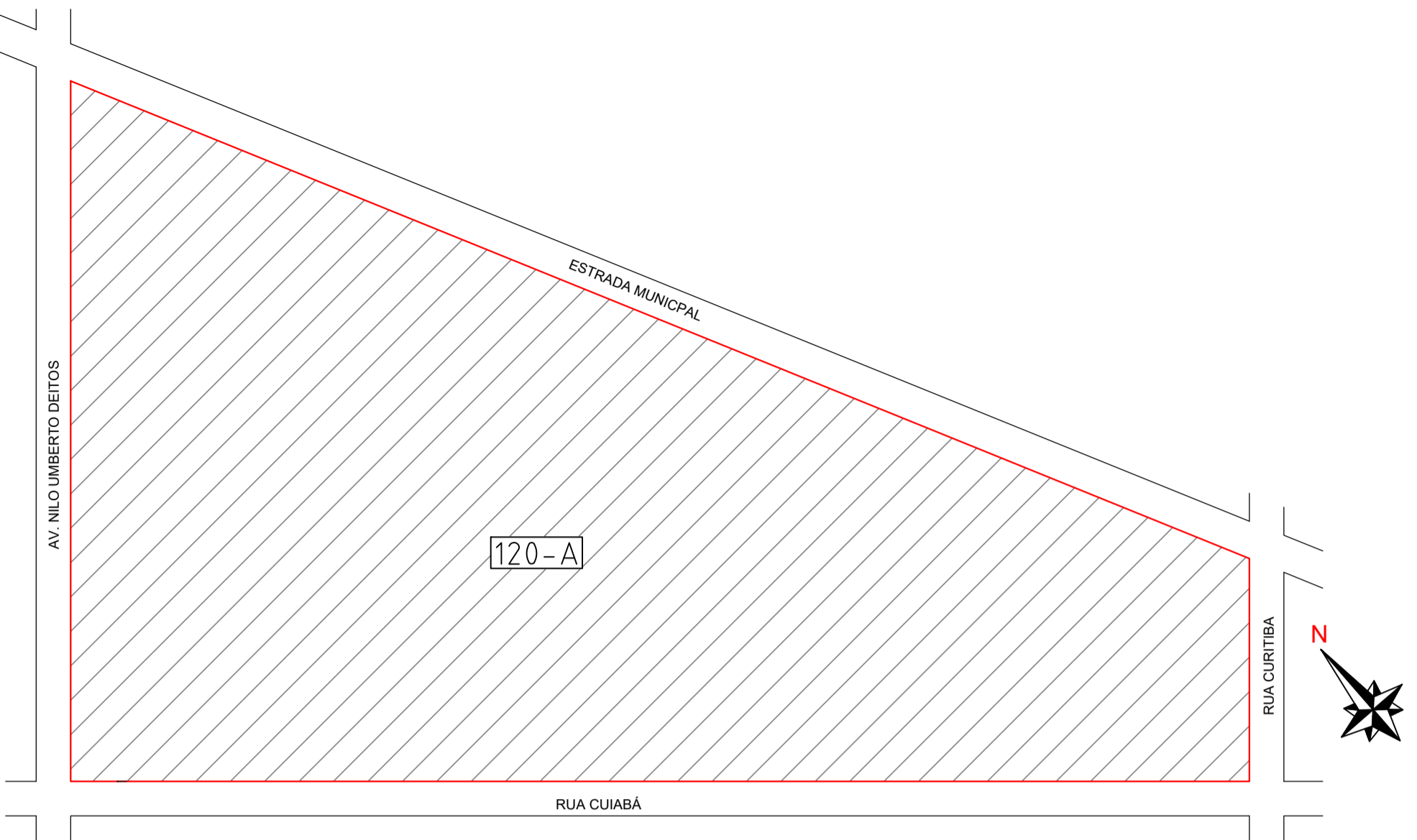
**DETALHE - 02 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



**DETALHE - 03 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



**IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA: 1:2000



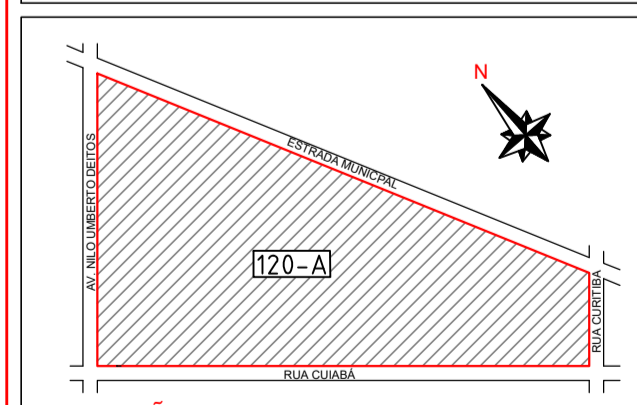
**COBERTURA**  
ESCALA: 1:100

QUADRO DE ESQUADRIAS				
JANELAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
J1	80x50/160	BASCULANTE	METÁLICA	10
J2	200x100/200	BASCULANTE	METÁLICA	10
PORTAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
P1	90x210	ABRIR	MADÉIRA	10
P2	400x400	ELEVAÇÃO	METÁLICA/DOBRAVEL	10
PORTA JANELA				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.

OBS: QUAISQUER ALTERAÇÕES NOS PROJETOS DEVEM SER PREVIAMENTE APROVADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

APROVAÇÕES PÚBLICAS

PROJETO ARQUITETÔNICO	
OBRA: BARRAÇÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA	PRANCHA
LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A, BAIRRO UNIÃO, MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR	02/02
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n°. PR - 21.735/D	

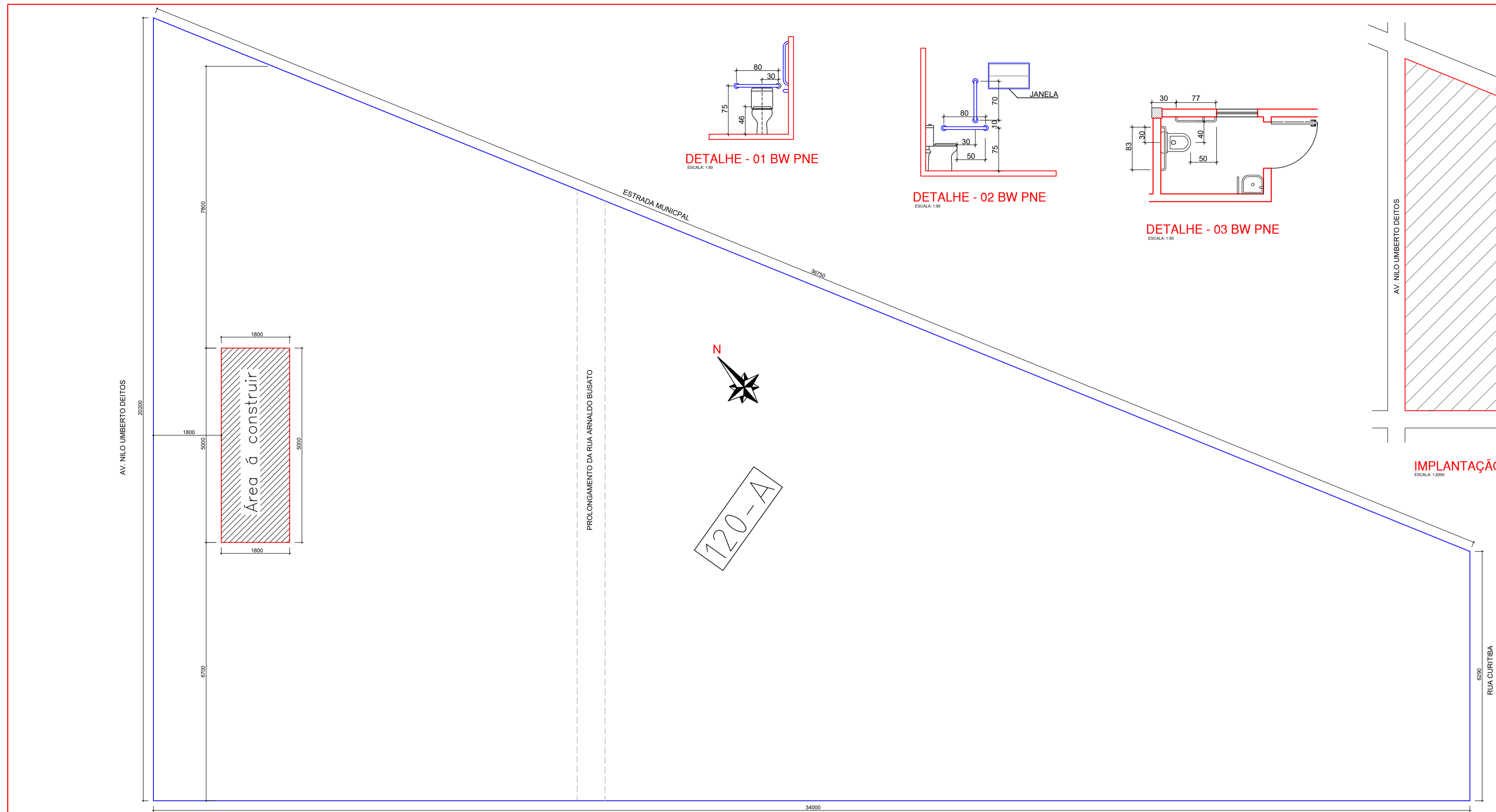


ESTATÍSTICAS:	
ÁREA DO TERRENO:	45.537,63 M2
ÁREA A CONSTRUIR:	900,00M2

PROJETO: \_\_\_\_\_  
 EXECUÇÃO: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
 CNPJ: 76.206.473/0001-01

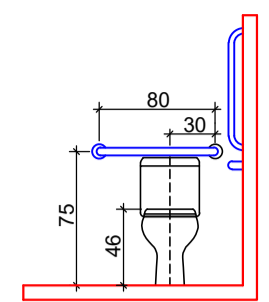
REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA, ELEVAÇÃO, CORTES E QUADRO DE ESQUADRIAS  
 DESENHO: \_\_\_\_\_ DATA: AGOSTO/2020 ESCALA: INDICADA  
 A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL



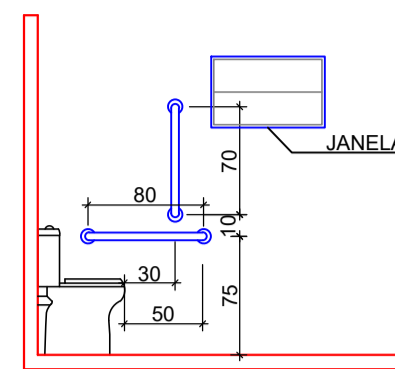


**IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA: 1:1000

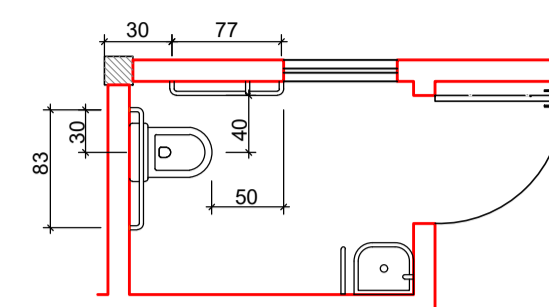
**DETALHE - 01 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



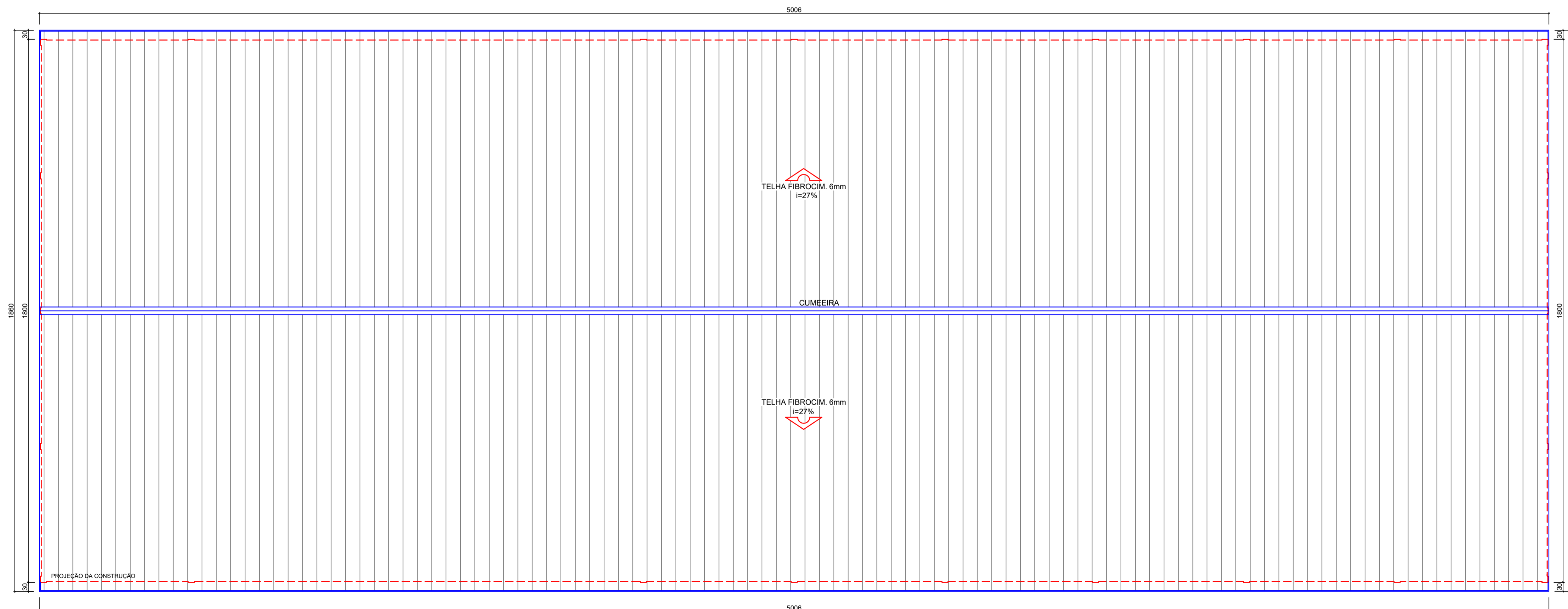
**DETALHE - 02 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



**DETALHE - 03 BW PNE**  
ESCALA: 1:50



**IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA: 1:2000



**COBERTURA**  
ESCALA: 1:100

QUADRO DE ESQUADRIAS				
JANELAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
J1	80x50/160	BASCULANTE	METÁLICA	10
J2	200x100/200	BASCULANTE	METÁLICA	10
PORTAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
P1	90x210	ABRIR	MADÉIRA	10
P2	400x400	ELEVAÇÃO	METÁLICA/DOBRAVEL	10
PORTA JANELA				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.

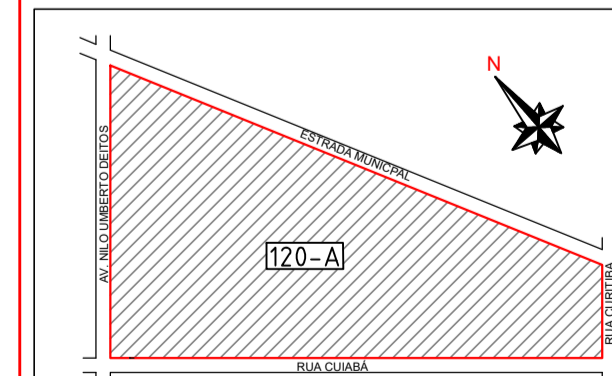
OBS: QUAISQUER ALTERAÇÕES NOS PROJETOS DEVEM SER PREVIAMENTE APROVADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

APROVAÇÕES PÚBLICAS

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

OBRA: BARRAÇÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA  
 LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A, BAIRRO UNIÃO, MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n°. PR - 21.735/D

PRANCHA  
02/02



ESTATÍSTICAS:  
 ÁREA DO TERRENO: 45.537,63 M2  
 ÁREA A CONSTRUIR: 900,00M2

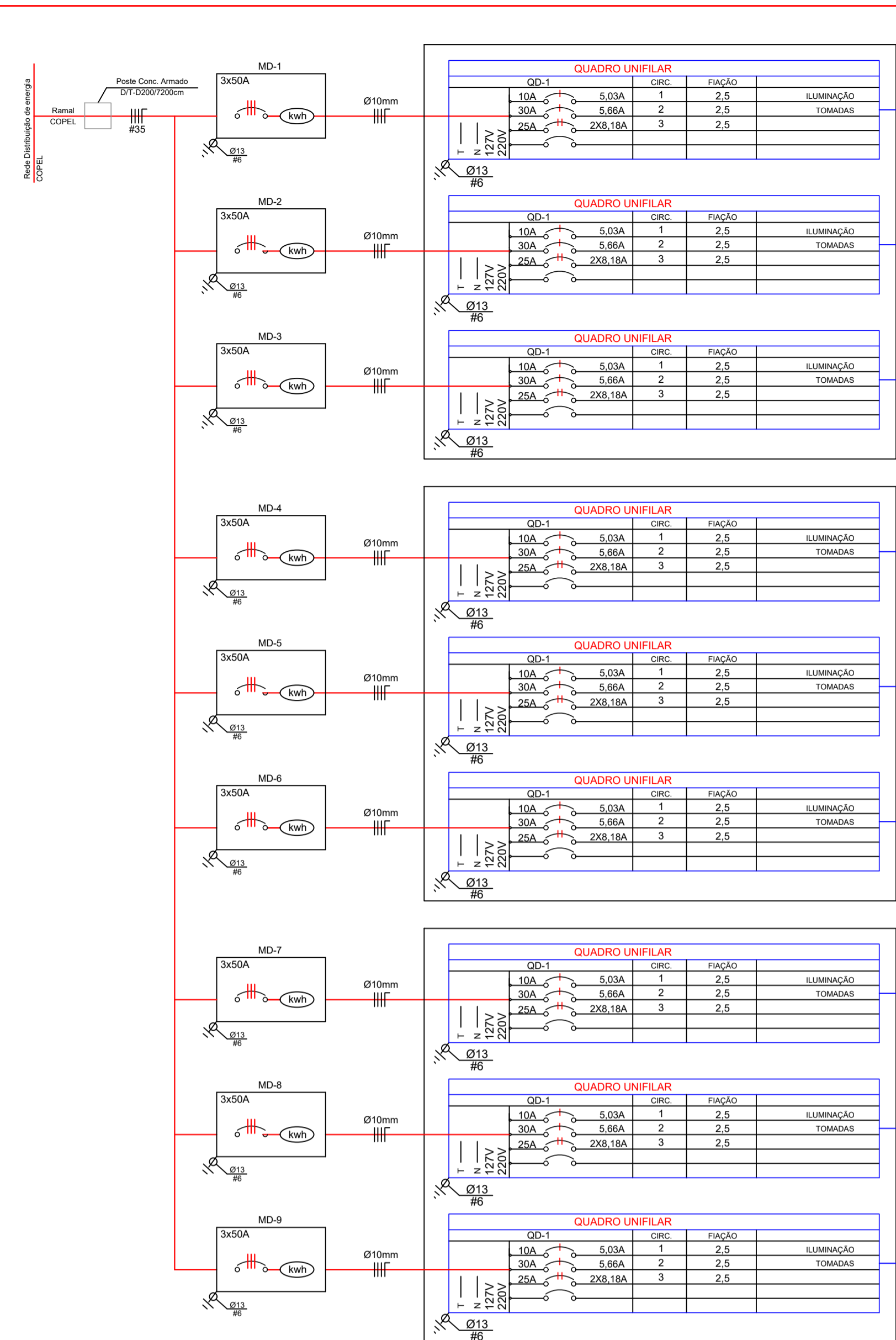
PROJETO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI  
CREA n°. PR - 21.735/D  
 EXECUÇÃO:  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
CNPJ: 76.206.473/0001-01

REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA, ELEVAÇÃO, CORTES E QUADRO DE ESQUADRIAS  
 DESENHO: DATA: AGOSTO/2020 ESCALA: INDICADA

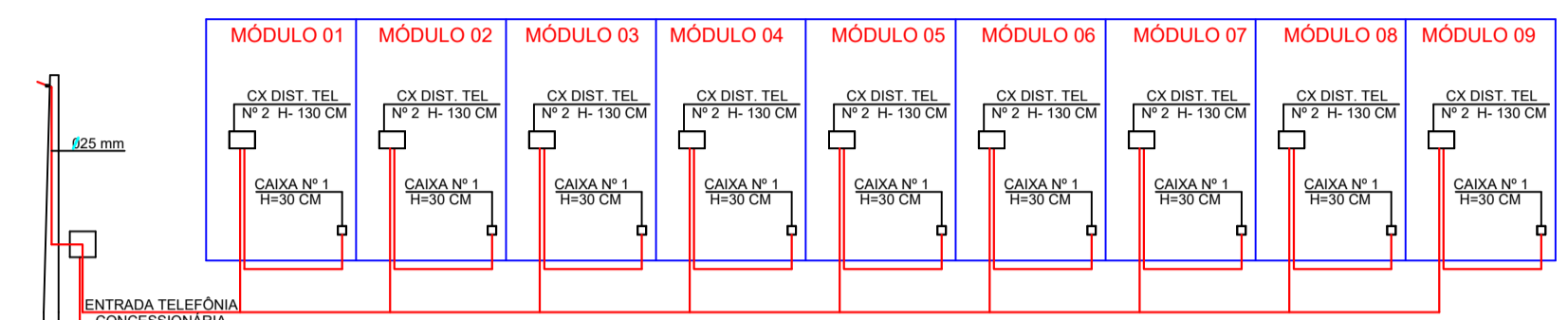
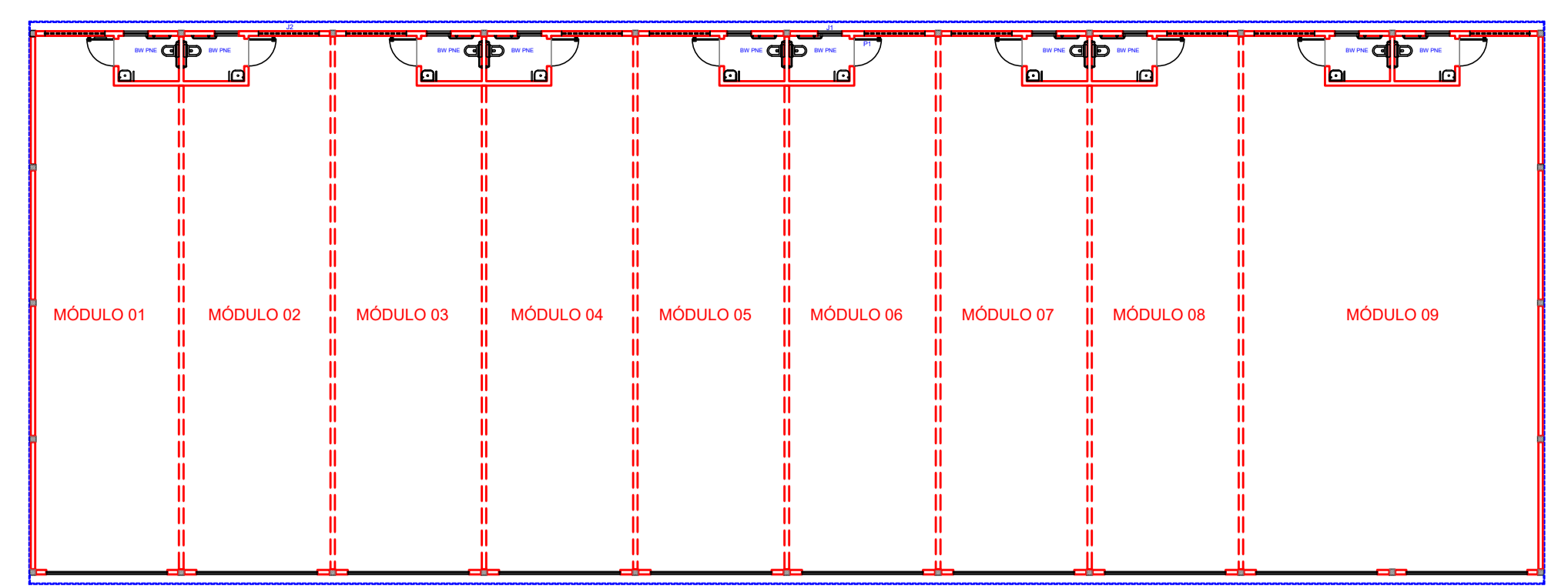
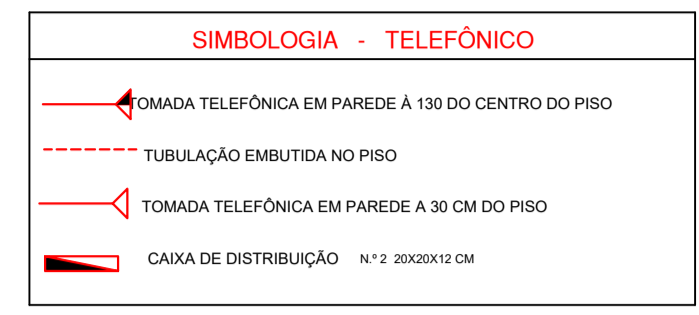
A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL





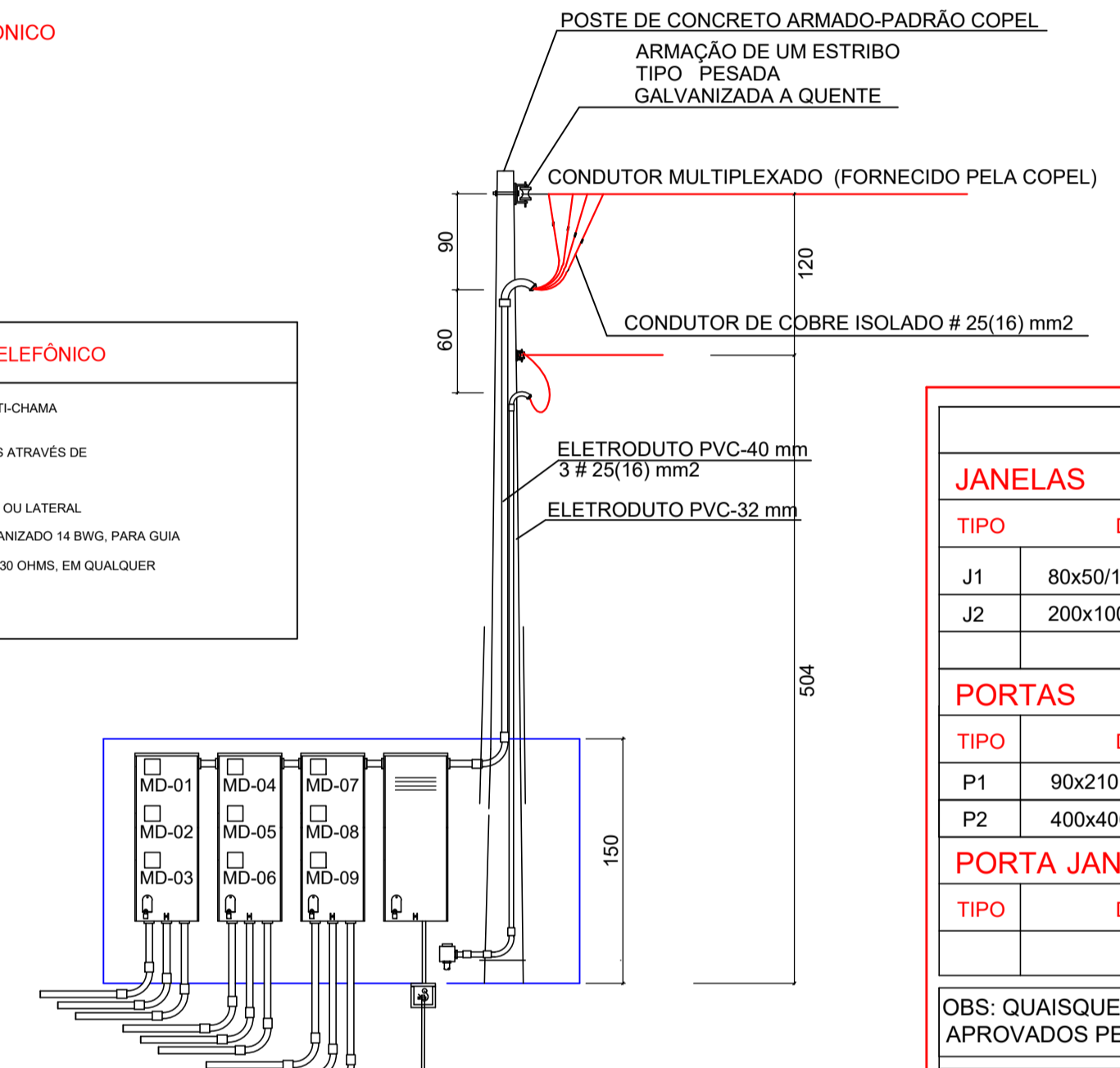


QUADRO DE CARGAS (MÓDULO 01)											
CIRCUITO	FLUORESC.	LED	TOMADAS	CARGA (W)	CORRENTE (A)	PROTEÇÃO (A)	PROTEÇÃO GERAL	FASES			
	20	40	60	100	500	1500	1200	R	S	T	
01		06	01	02	240	1,88A	10A				240
02					3100	24,40A	25A				3100
03					4200	2x19,09A	2x20A				4200
TOTAL	06	01	01	01	7540	2x34,27A	2x50A				4200 3340



**ESPECIFICAÇÕES - TELEFÔNICO**

- A TUBULAÇÃO DEVERÁ SER DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL, ANTI-CHAMA
- TODAS AS LIGAÇÕES PARA AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE ALUMÍNIO
- CAIXAS DE SAÍDA OU PASSAGEM, NÃO PODERÃO TER SAÍDA OU LATERAL
- EM TUBULAÇÃO SEM FIAÇÃO, DEIXAR ARAME DE AÇO GALVANIZADO 14 BWG, PARA GUIA
- RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO: NÃO PODERÁ EXCEDER À 30 OHMS, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO
- DIMENSÕES DAS CAIXAS Nº 1: 100x100x5 CM



- CONVENÇÕES:**
- QD 12x40W
  - Luminaria fluorescente 2x40W
  - Luminaria incandescente no teto 100W
  - Arandela a 2,00m do piso 100W
  - Tomada universal 2P - baixa h=30cm
  - Tomada universal 220V - 3P alta h=220cm
  - Interruptor simples
  - Interruptor duas teclas simples
  - Interruptor três teclas simples
  - Interruptor paralelo
  - Tubulacao de 3/4" embutida no piso
  - Tubulacao de 3/4" pelo teto
  - neutro, fase, retorno, terra

**QUADRO DE ESQUADRIAS**

TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
J1	80x50/160	BASCULANTE	METÁLICA	10
J2	200x100/200	BASCULANTE	METÁLICA	10

**PORTAS**

TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
P1	90x210	ABRIR	MADEIRA	10
P2	400x400	ELEVAÇÃO	METÁLICA/DOBRAVEL	10

**PORTA JANELA**

TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.

OBS: QUAISQUER ALTERAÇÕES NOS PROJETOS DEVEM SER PREVIAMENTE APROVADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

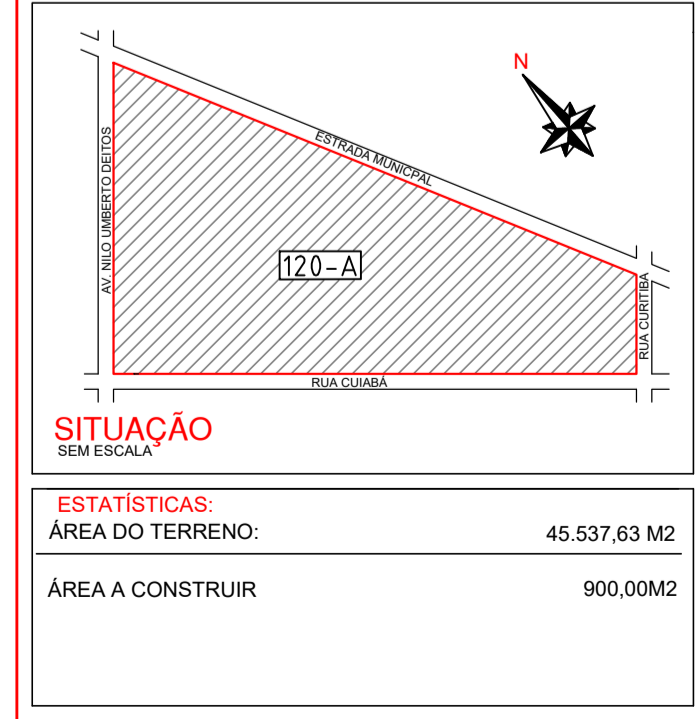
APROVAÇÕES PÚBLICAS

**PROJETO ELÉTRICO E TELEFÔNICO**

BARRACÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA  
 PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A, BAIRRO UNIÃO  
 MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR

PRANCHA ÚNICA

MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
 ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA Nº. PR - 21.735/D



PROJETO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA Nº. PR - 21.735/D

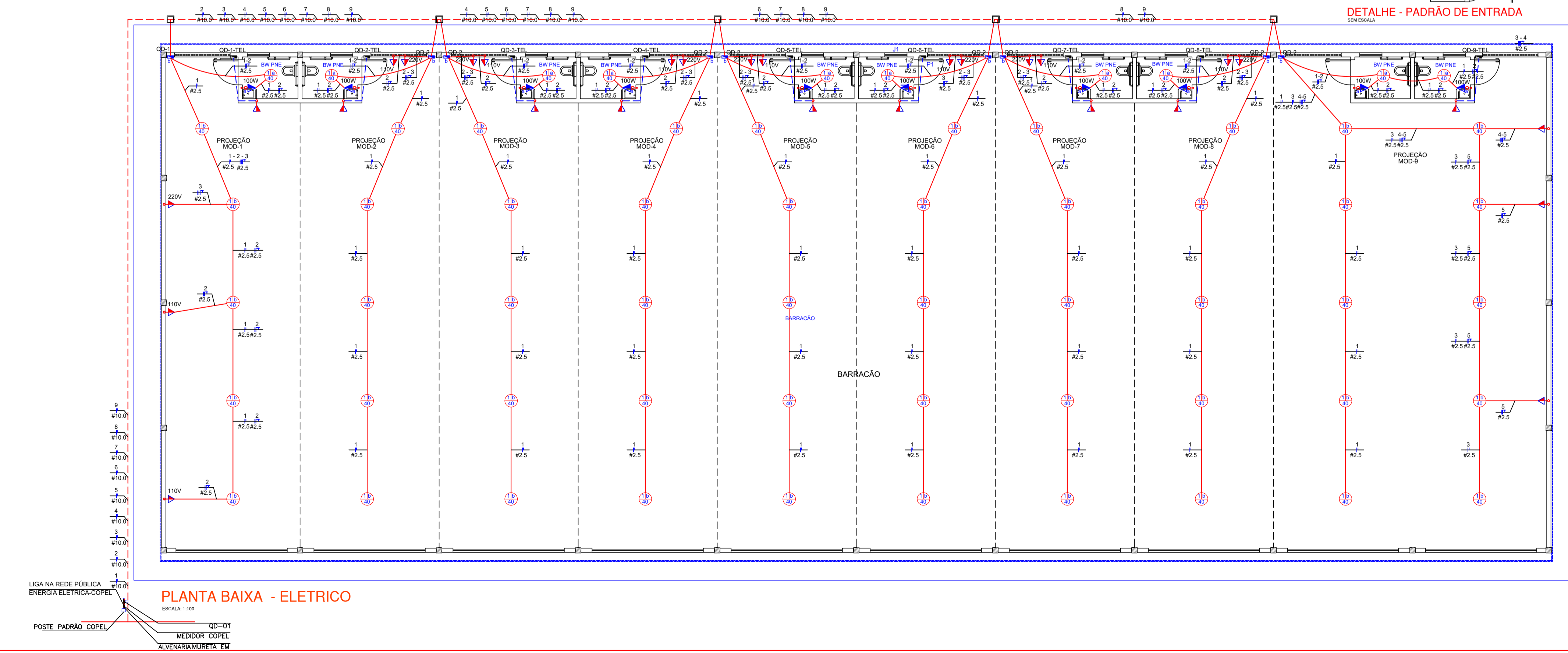
EXECUÇÃO:

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 76.206.473/0001-01

REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA-TELEFONE, ESPECIFICAÇÕES E SIMBOLOGIA TELEFONE, CORTE ESQUEMÁTICO-TELEFONE, PLANTA BAIXA-ELETRICO, QUADRO DE CARGAS, QUADRO UNIFILAR, SIMBOLOGIA ELETRICO, DETALHE ENTRADA, PRUMADA

DESENHO: DATA AGOSTO/2020 ESCALA INDICADA

A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL

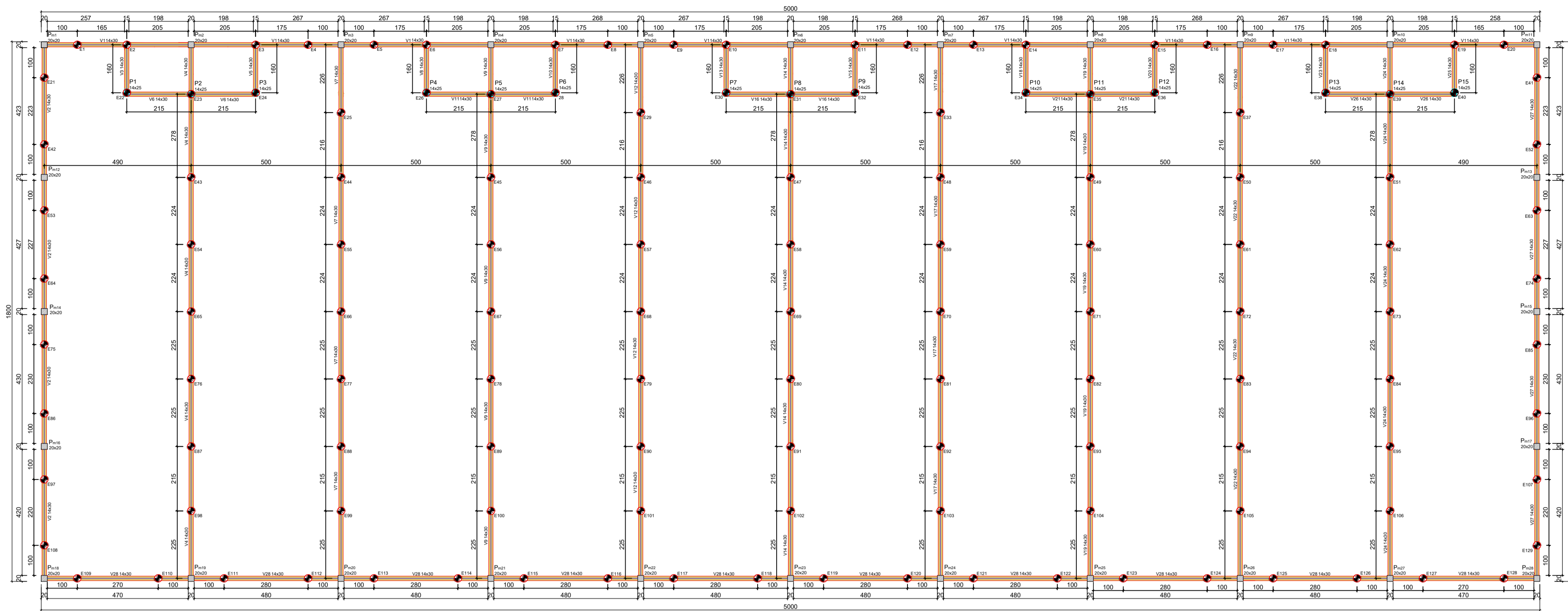


PLANTA BAIXA - ELETRICO  
 ESCALA: 1:100

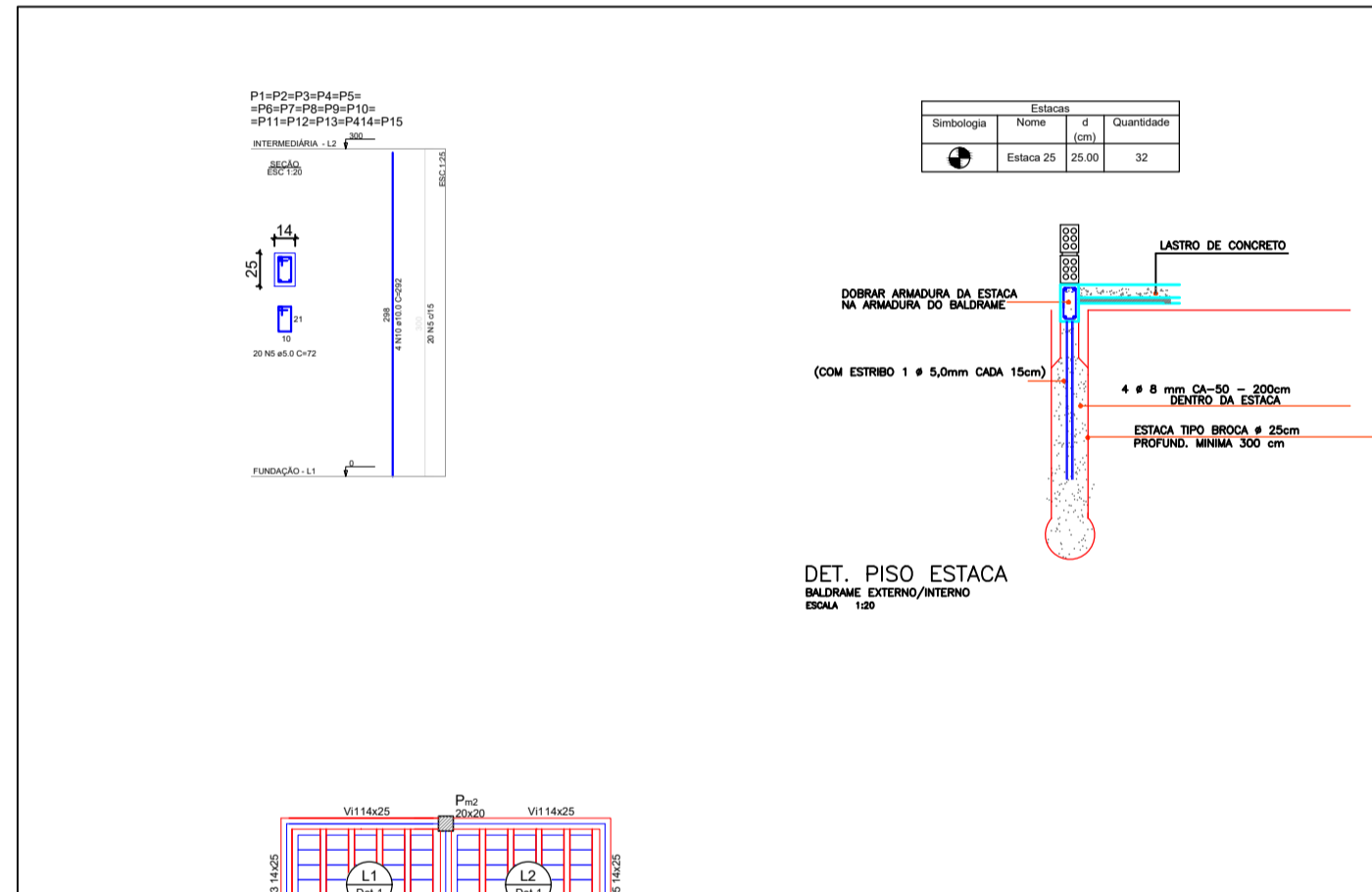
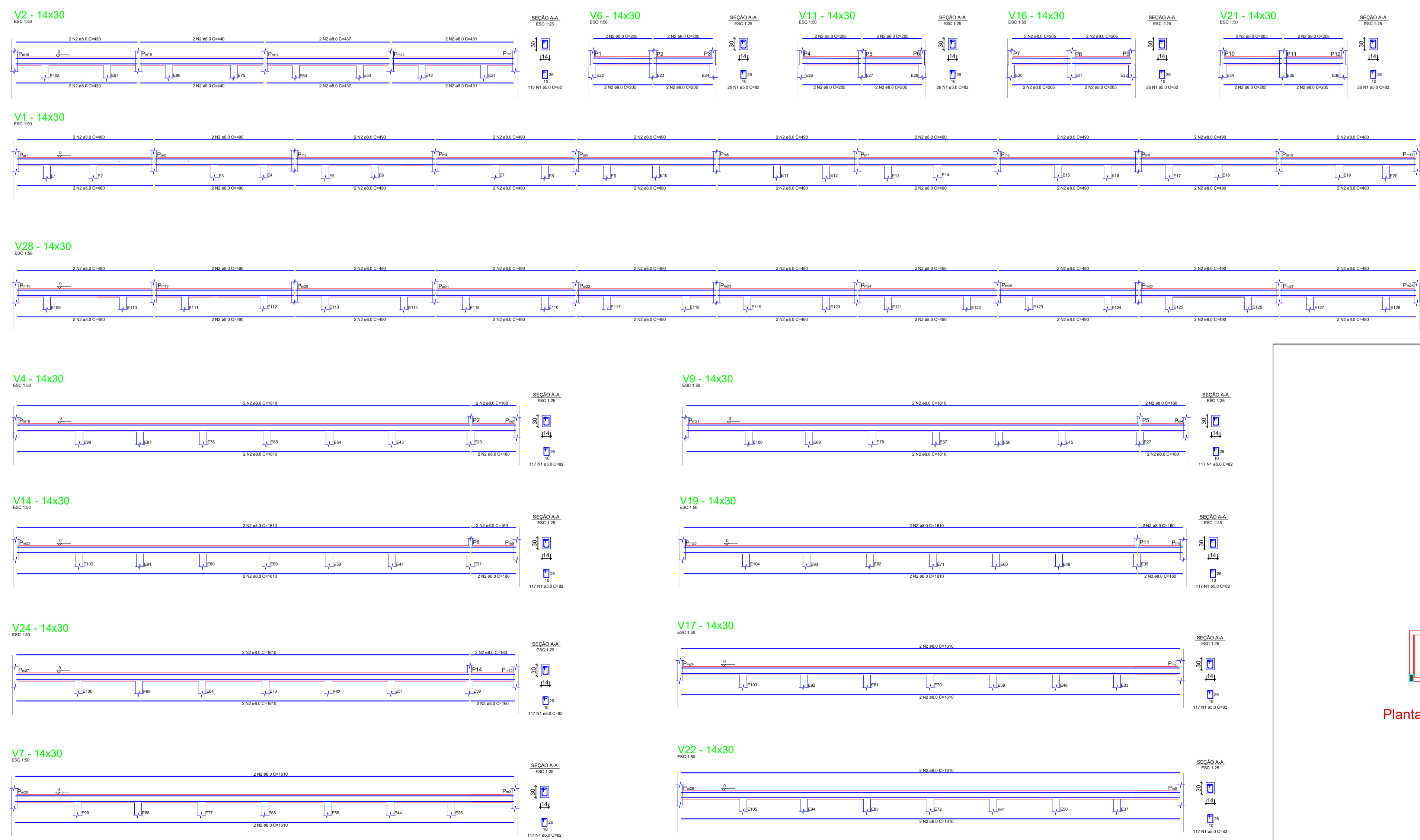
LIGA NA REDE PÚBLICA ENERGIA ELÉTRICA-COPEL

POSTE PADRÃO COPEL

MD-01  
 MEDIDOR COPEL  
 ALVENARIA MURETA EM

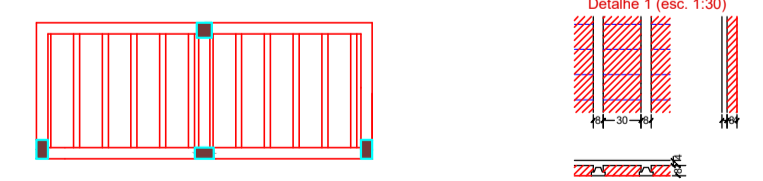


Planta Baixa - Forma do pavimento Fundação (Nível 0)



Forma do pavimento Laje

Armação positiva das lajes do pavimento (Eixo Y)

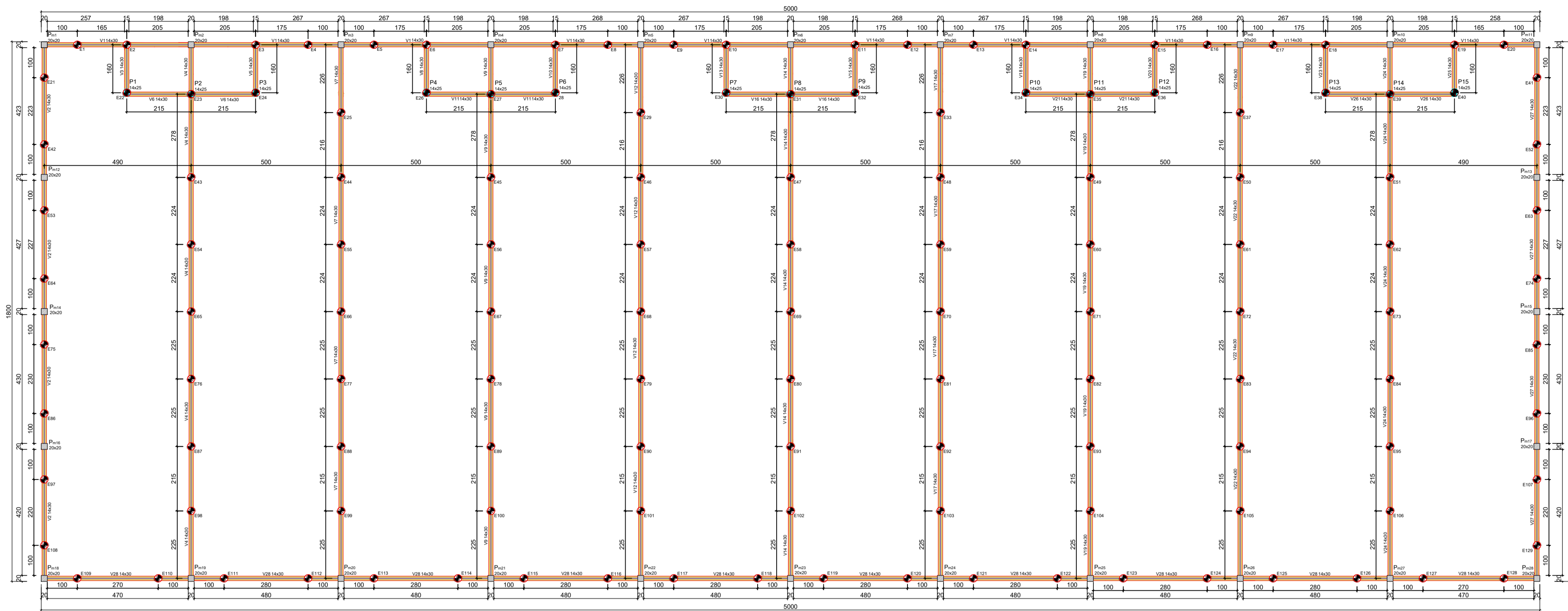


Planta de vigotas pré-moldadas

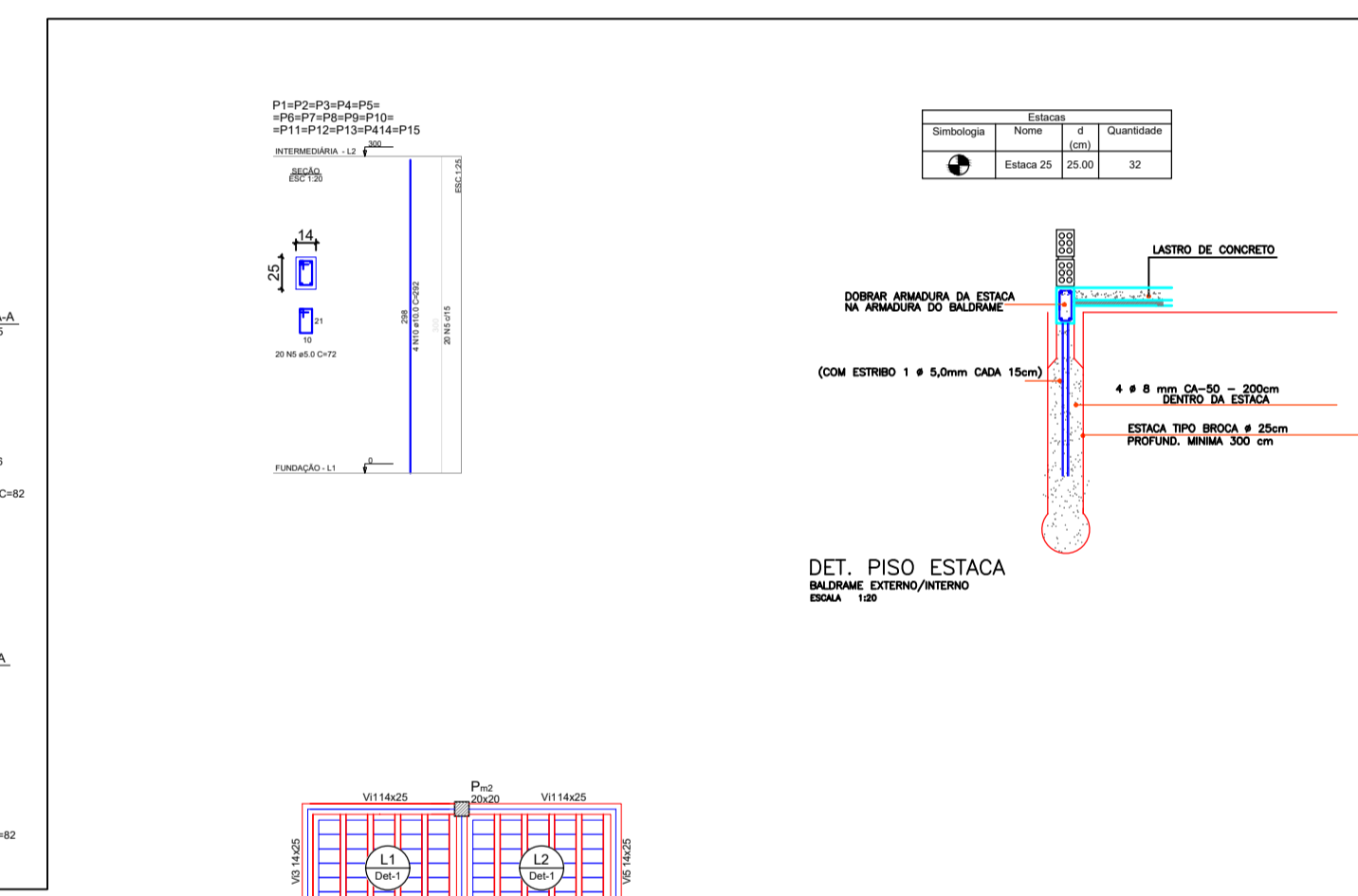
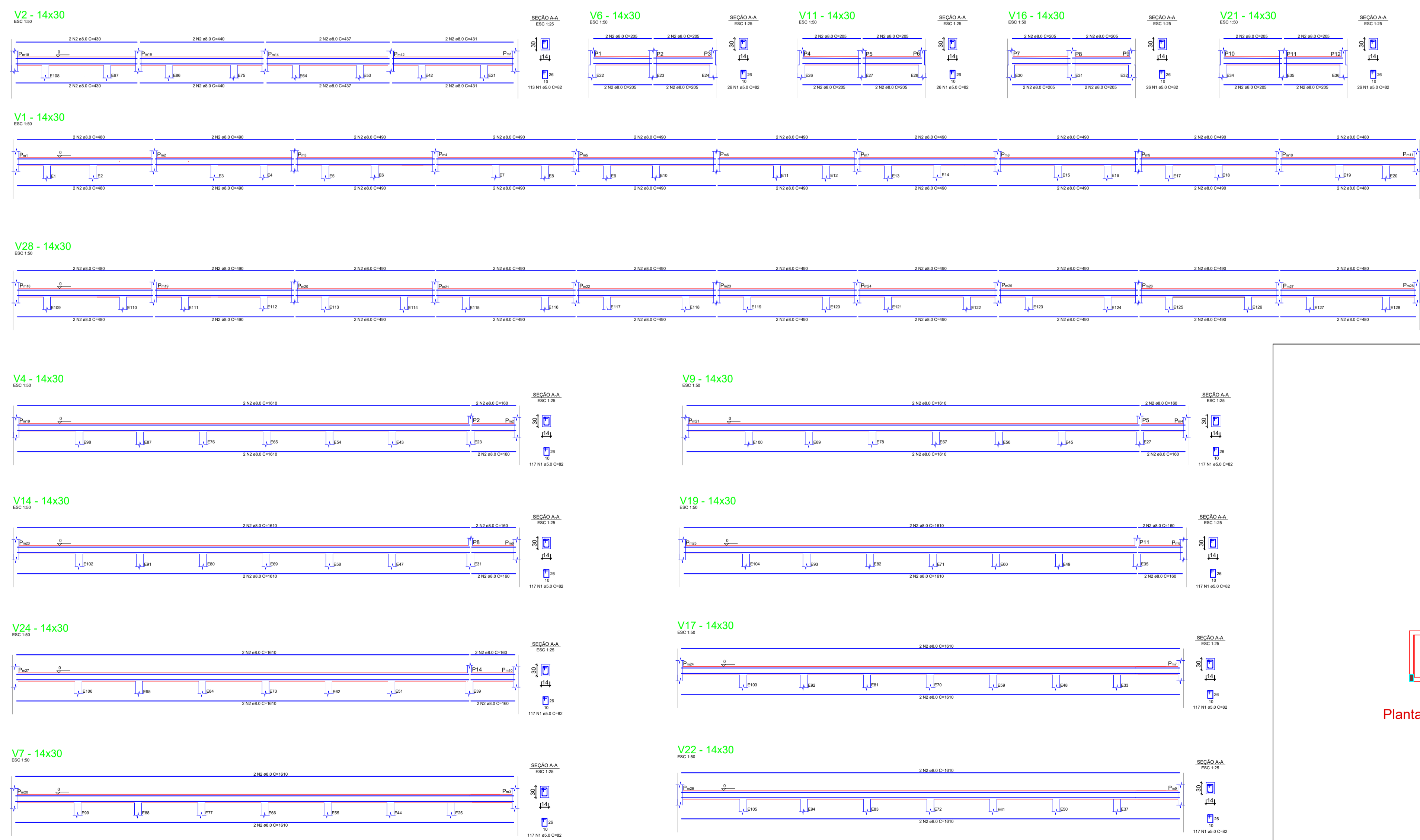
Banco de materiais				
Quantidade	Unidade	Nome	Descrição	Quantidade
1	m³	Concreto	Proj. 20	20
1	m³	Argamassa	Proj. 20	20

PROJETO ESTRUTURAL				CONTROLE Nº:
OBRA: BARRACÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA				DATA: SETEMBRO/2021
LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A BAIRRO UNÃO - MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR				ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL				DESENHO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI - CREA Nº 21.735/D				PRANCHAS:
ASSUNTO: FUNDAÇÃO, VIGA BALDRAME, DETALHE PILARES E LAJES				
RESP. PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:		
ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA Nº. PR - 21.735/D		MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 76.206.473/0001-01	01/02	



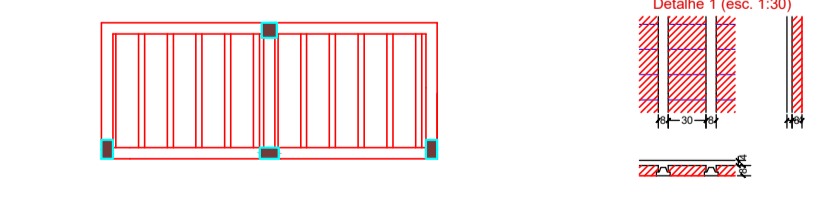


Planta Baixa - Forma do pavimento Fundação (Nível 0)



Forma do pavimento Laje

Armação positiva das lajes do pavimento (Eixo Y)

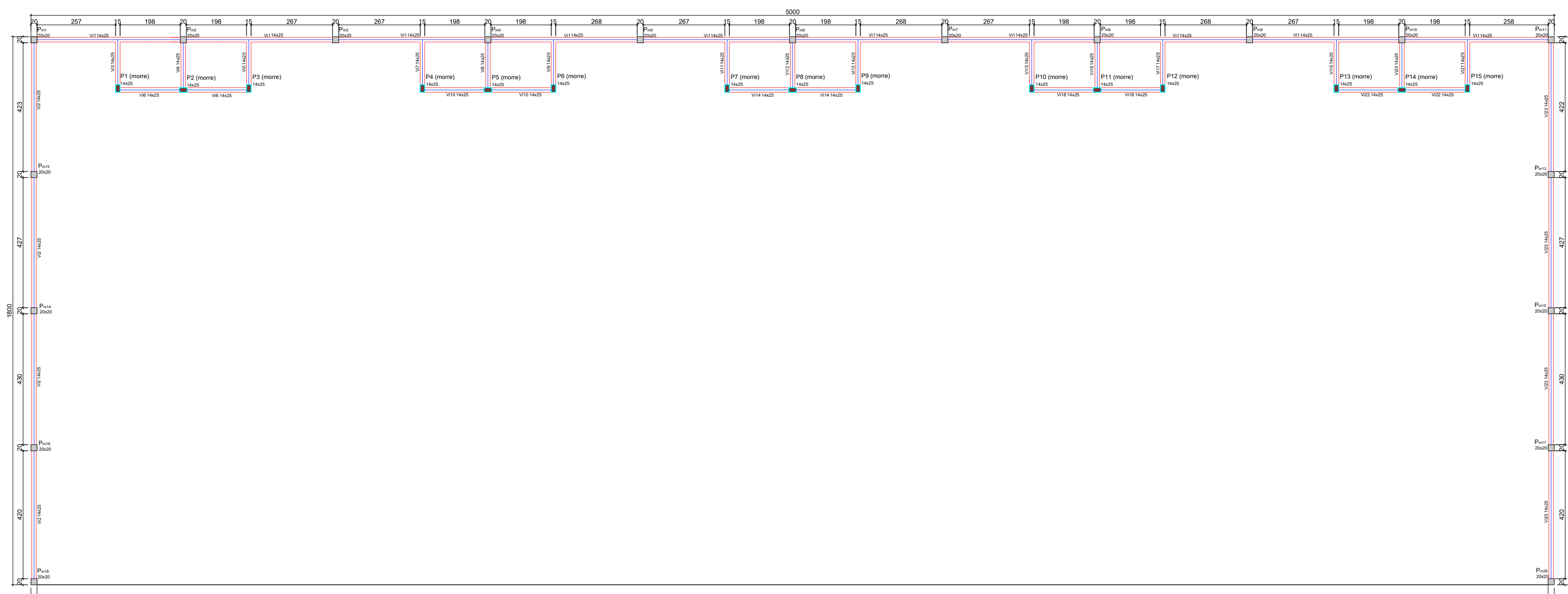


Planta de vigotas pré-moldadas

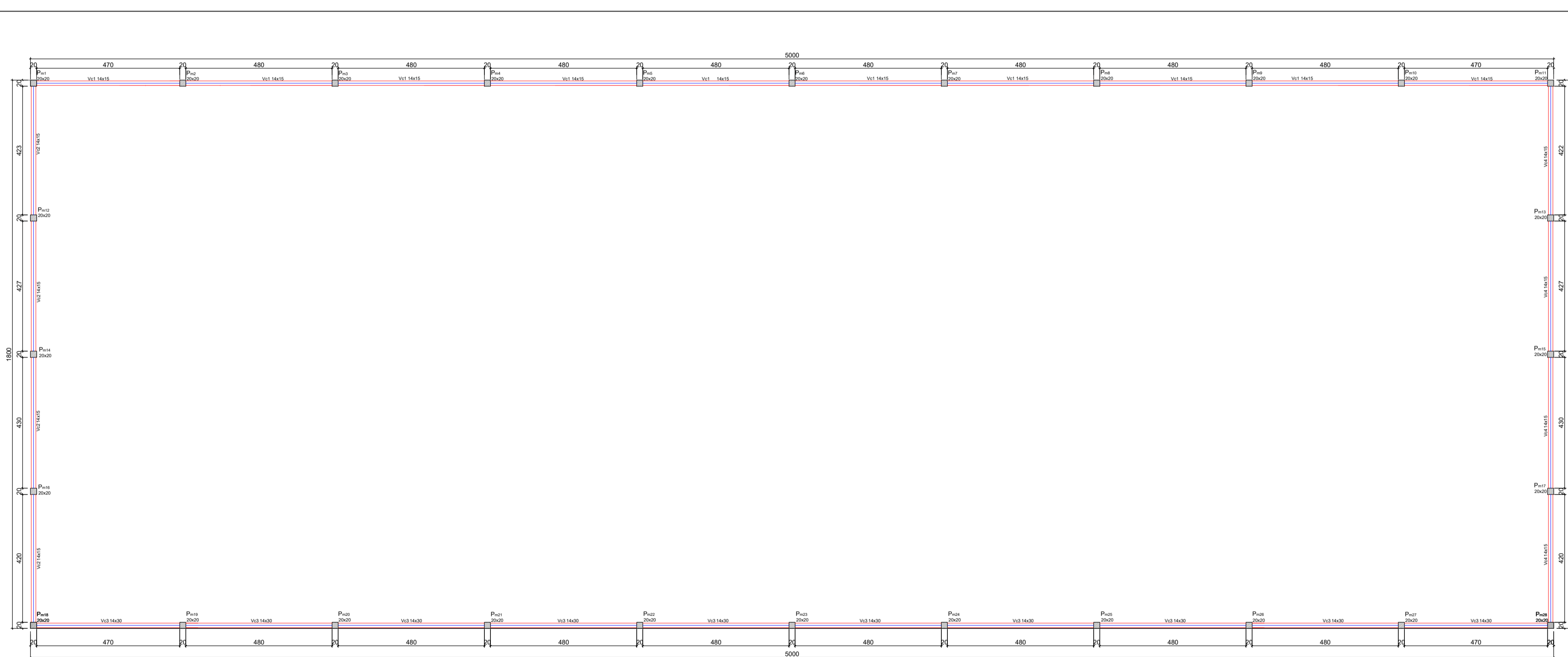
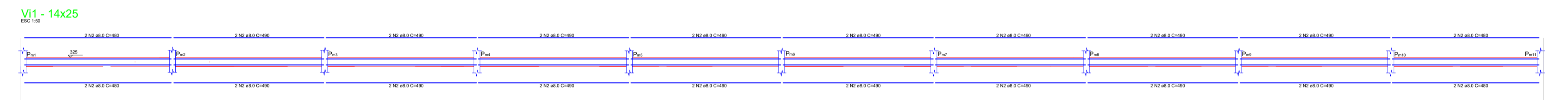
Banco de materiais			
Quantidade	Unidade	Nome	Quantidade
1	m³	Concreto	1
1	m³	Argamassa	1

PROJETO ESTRUTURAL			
OBRA: BARRACÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA			
LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A BAIRRO UNÃO - MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR			
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI - CREA Nº 21.735/D			
ASSUNTO:			
FUNDAÇÃO, VIGA BALDRAME, DETALHE PILARES E LAJES			
RESP. PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:	PRANCHAS:
ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA Nº. PR - 21.735/D		MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 76.206.473/0001-01	01/02

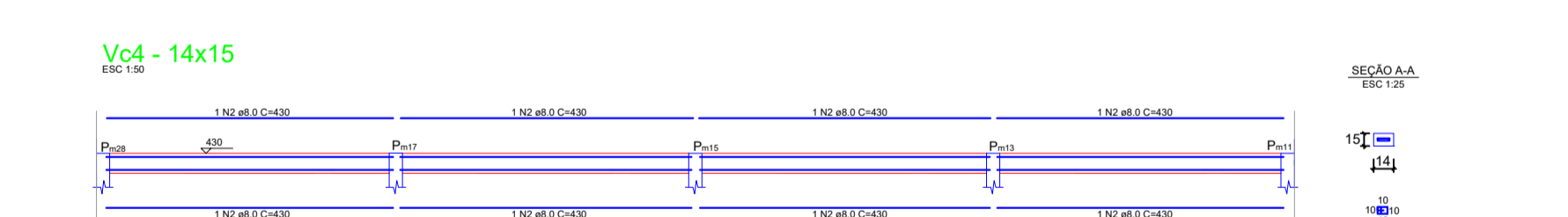
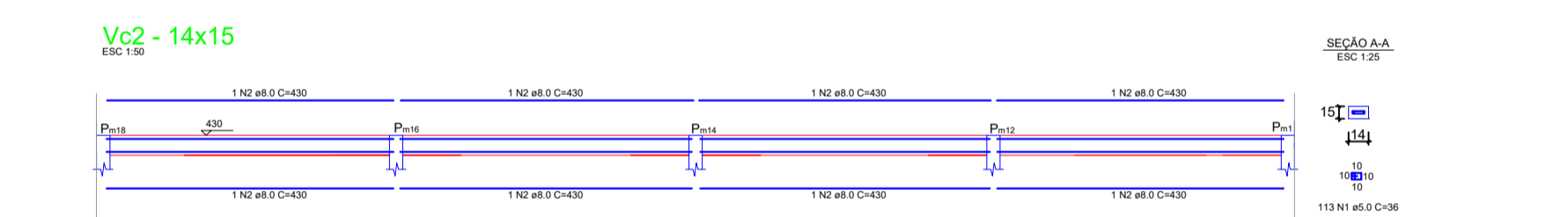
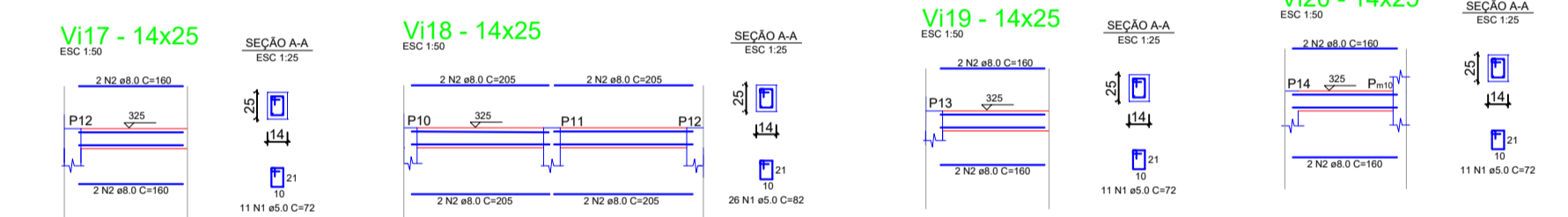
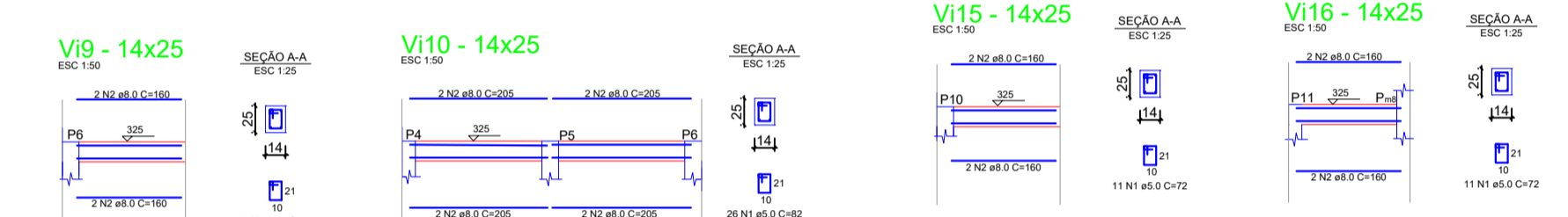
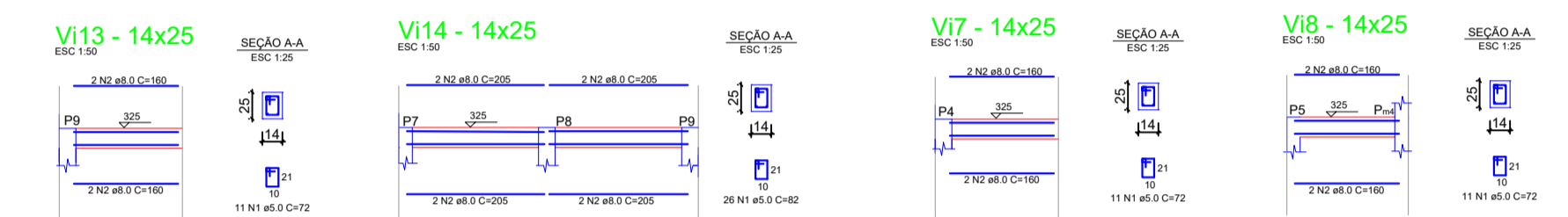
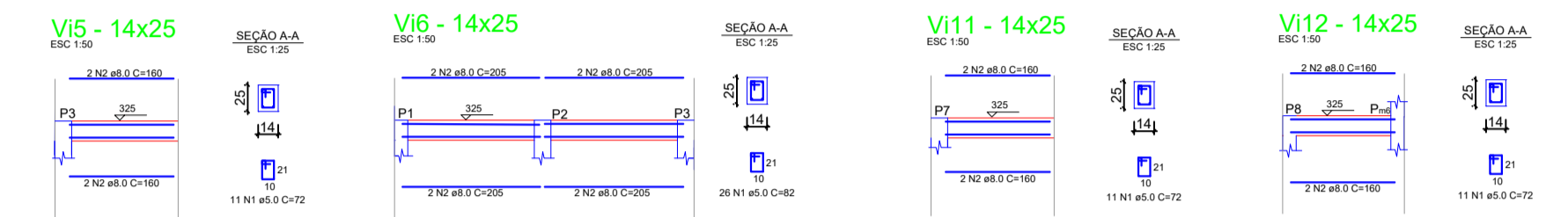
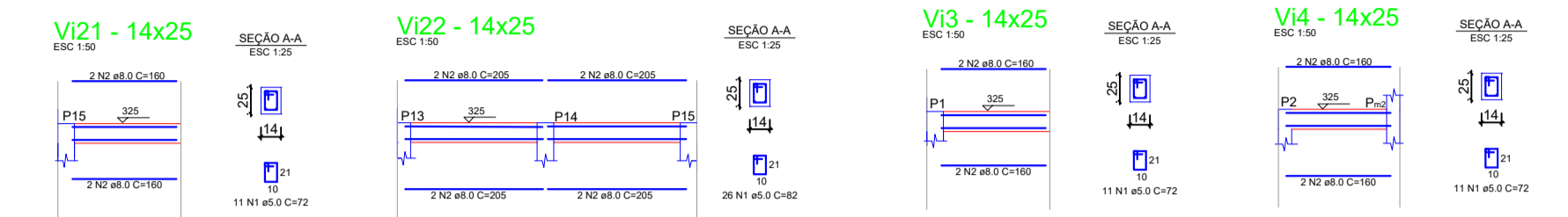
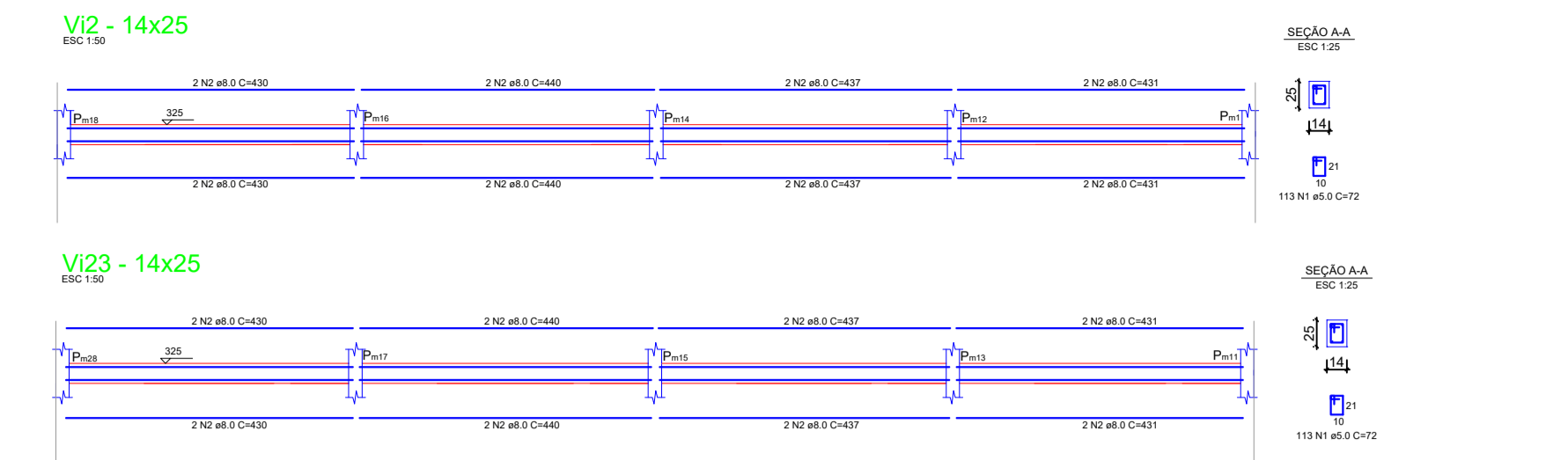
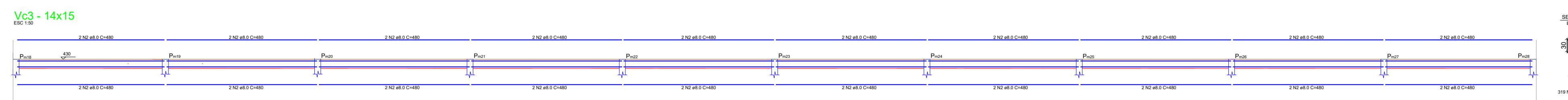
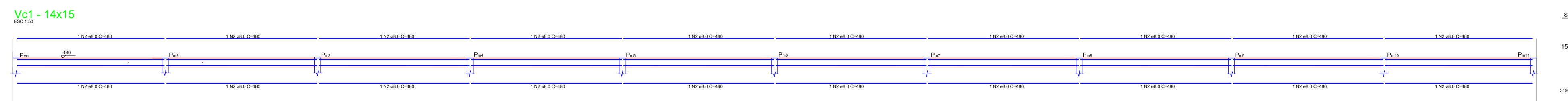




Forma do pavimento Intermediário (Nível 300)  
escala 1:50

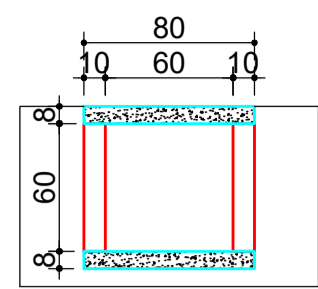


Forma do pavimento Cobertura (Nível 400)  
escala 1:50

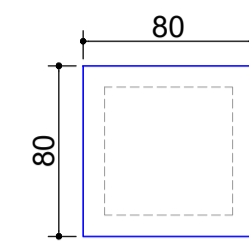


PROJETO ESTRUTURAL			CONTROLE Nº:
OBRA: BARRAÇÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA			DATA:
LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A BAIRRO UNÃO - MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR			SETEMBRO/2021
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL			ESCALA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI - CREA Nº 21.735/D			INDICADA
ASSUNTO:			DESENHO:
VIGA INTERMEDIÁRIA E VIGA DE COBERTURA			
RESP. PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:	PRANCHETA:
ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA Nº. PR - 21.735/D		MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 76.206.473/0001-01	02/02

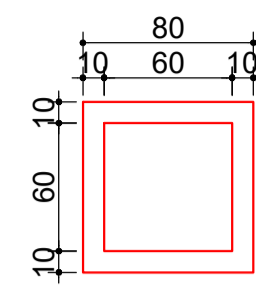
**CAIXA DE PASSAGEM**



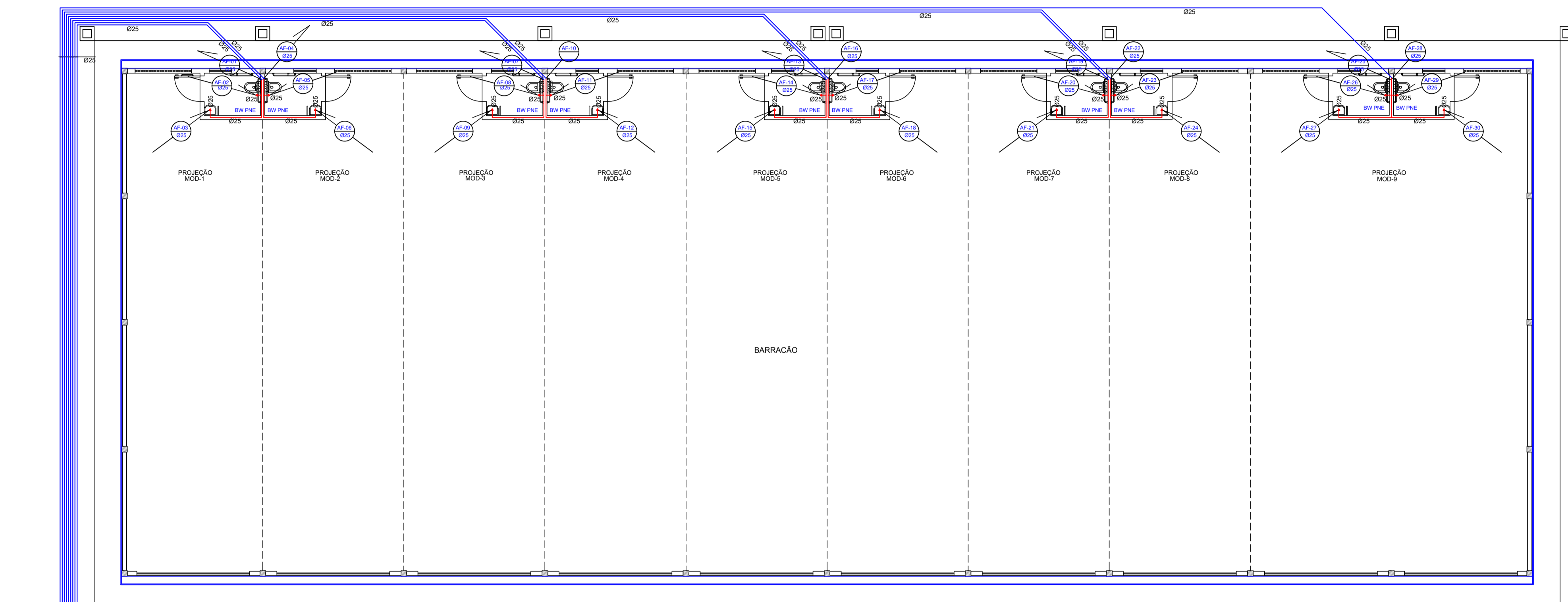
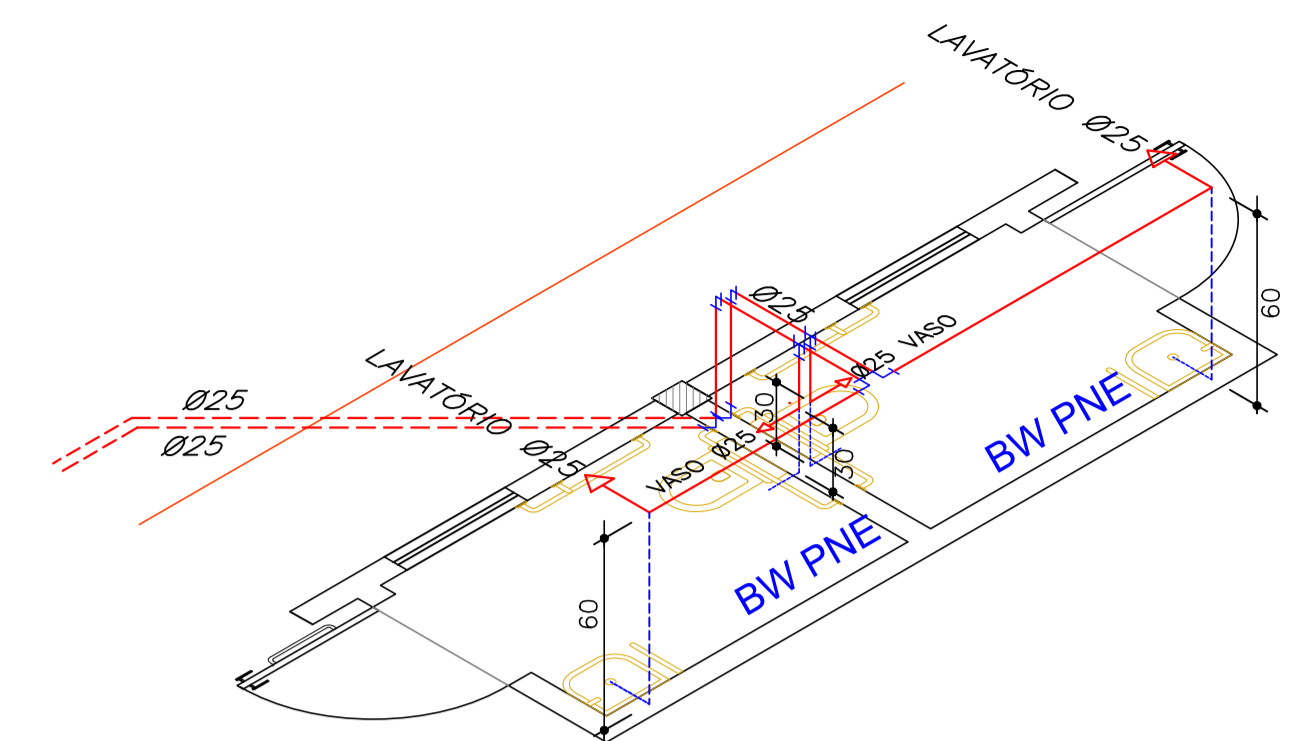
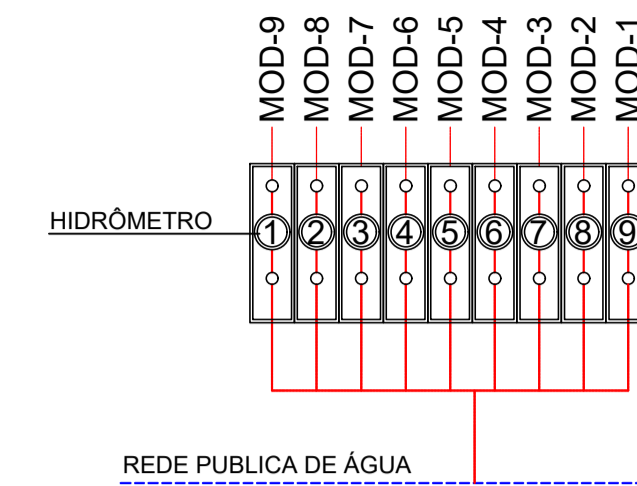
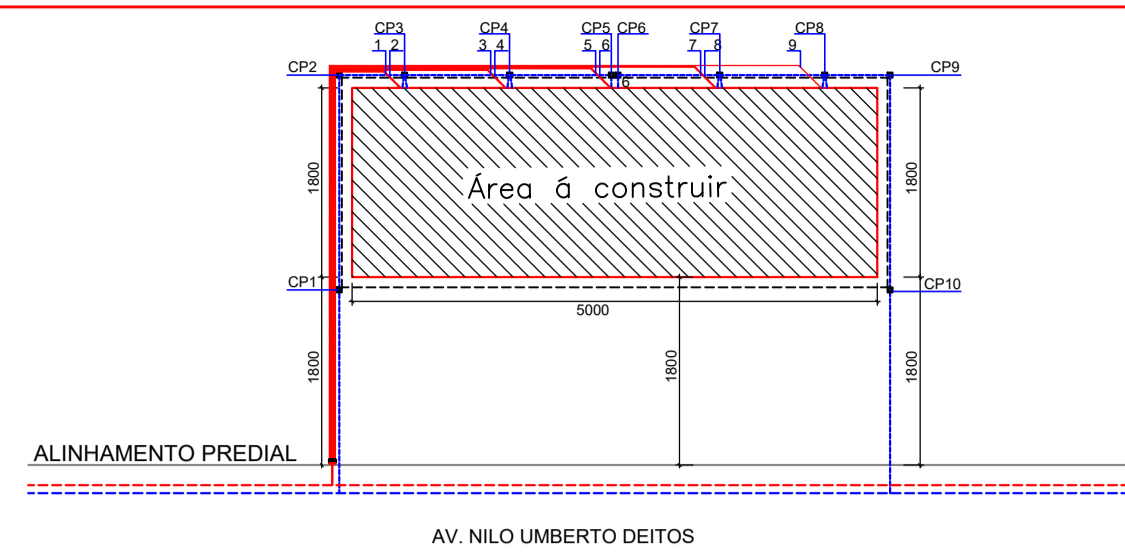
EM CORTE



TAMPA



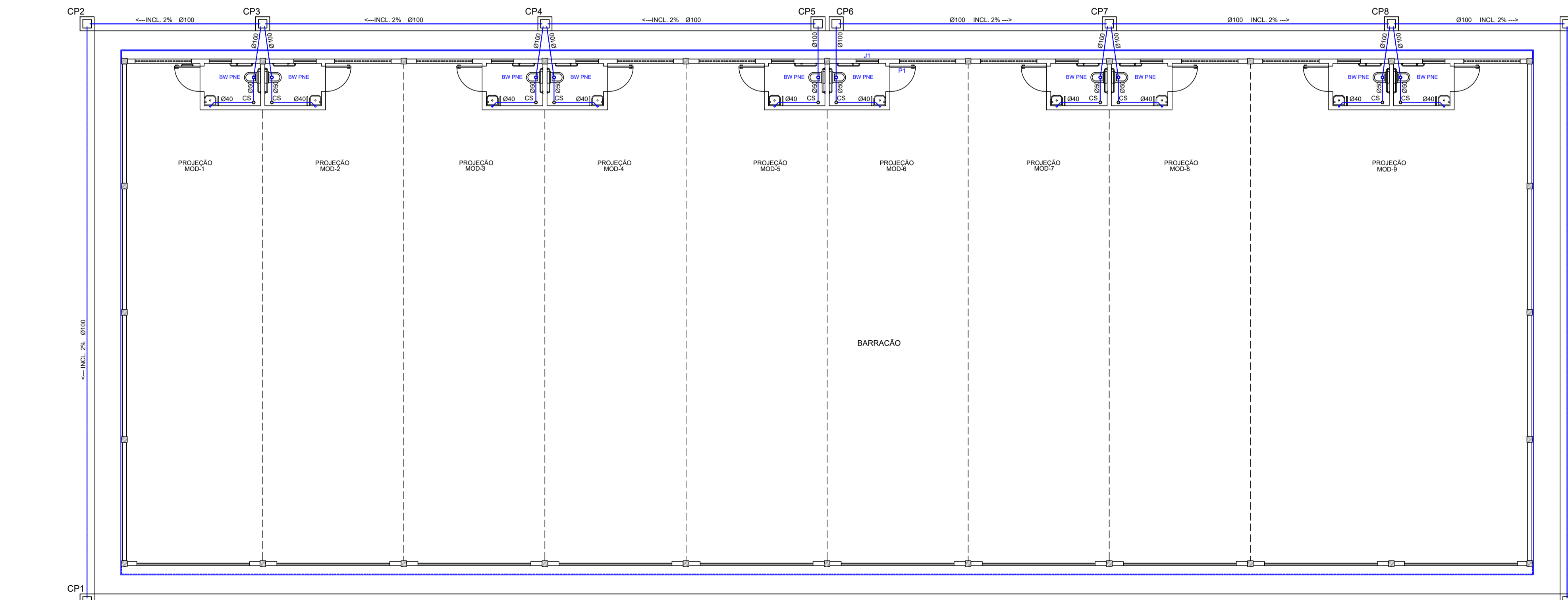
EM PLANTA



**PLANTA BAIXA - ESGOTO SANITÁRIO**

ESCALA: 1:100

HIDRÔMETRO VER DET-01  
REDE PÚBLICA DE ÁGUA



**PLANTA BAIXA - HIDRÁULICO**

ESCALA: 1:100

LIGA NA REDE PÚBLICA  
ESGOTO SANITÁRIO

LIGA NA REDE PÚBLICA  
ESGOTO SANITÁRIO

**CONVENÇÕES GRÁFICAS**

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO
- CS - CAIXA SIFONADA
- REGISTRO DE GAVETA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- LAVATÓRIO
- VASO SANITÁRIO
- MÁQUINA DE LAVAR
- TANQUE
- PIA DE COZINHA
- TUBULACAO QUE DESCE
- TUBULACAO QUE SOBE

**QUADRO DE ESQUADRIAS**

JANELAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
J1	80x50/160	BASCULANTE	METÁLICA	10
J2	200x100/200	BASCULANTE	METÁLICA	10

PORTAS				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.
P1	90x210	ABRIR	MADREIRA	10
P2	400x400	ELEVAÇÃO	METÁLICA/DOBRÁVEL	10

PORTA JANELA				
TIPO	DIMENSÕES	FUNCIONAMENTO	MATERIAL	QUAT.

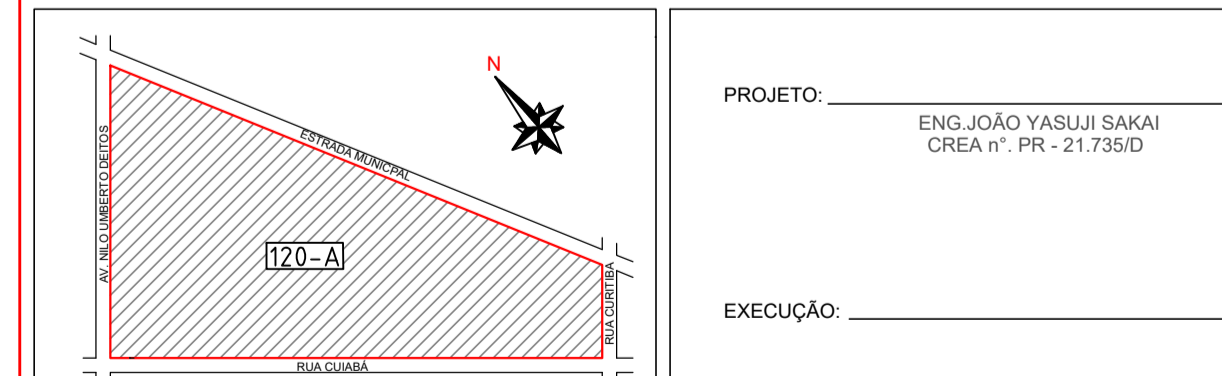
OBS: QUAISQUER ALTERAÇÕES NOS PROJETOS DEVEM SER PREVIAMENTE APROVADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

APROVAÇÕES PÚBLICAS

**PROJETO HIDROSANITÁRIO**

OBRA: BARRACÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA  
 LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A, BAIRRO UNIÃO, MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D

PRANCHA ÚNICA



PROJETO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA n.º PR - 21.735/D  
 EXECUÇÃO:  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 75.206.473/0001-01

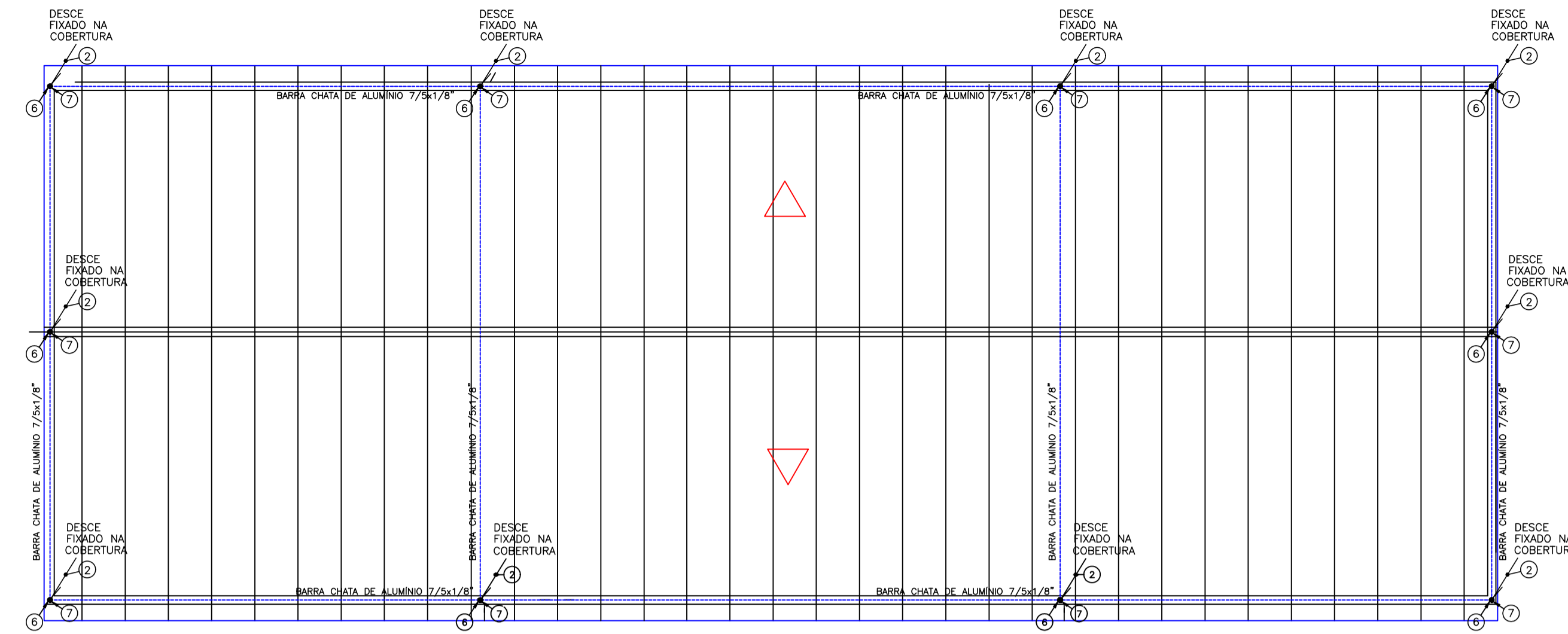
ESTATÍSTICAS:	
ÁREA DO TERRENO:	45.537,63 M2
ÁREA A CONSTRUIR:	900,00M2

REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA-ESGOTO, IMPLANTACAO ESGOTO, DET. IMPLANTACAO, SIMBOLOGIA PLANTA BAIXA-HIDRAULICO, PLANTA BAIXA-FOSSA SEPTICA, ISOM. HIDRAULICO

DESENHO: DATA: AGOSTO/2020 ESCALA: INDICADA

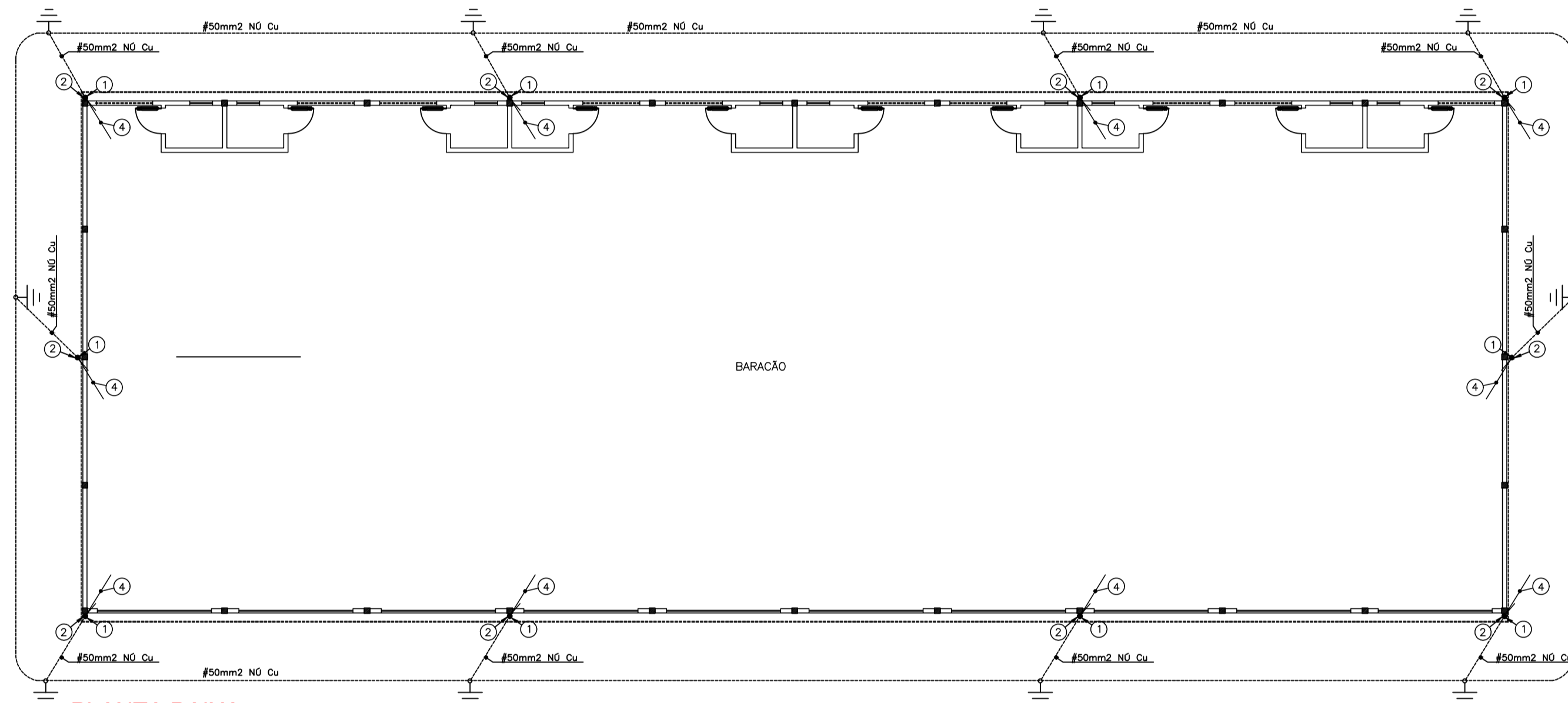
A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL





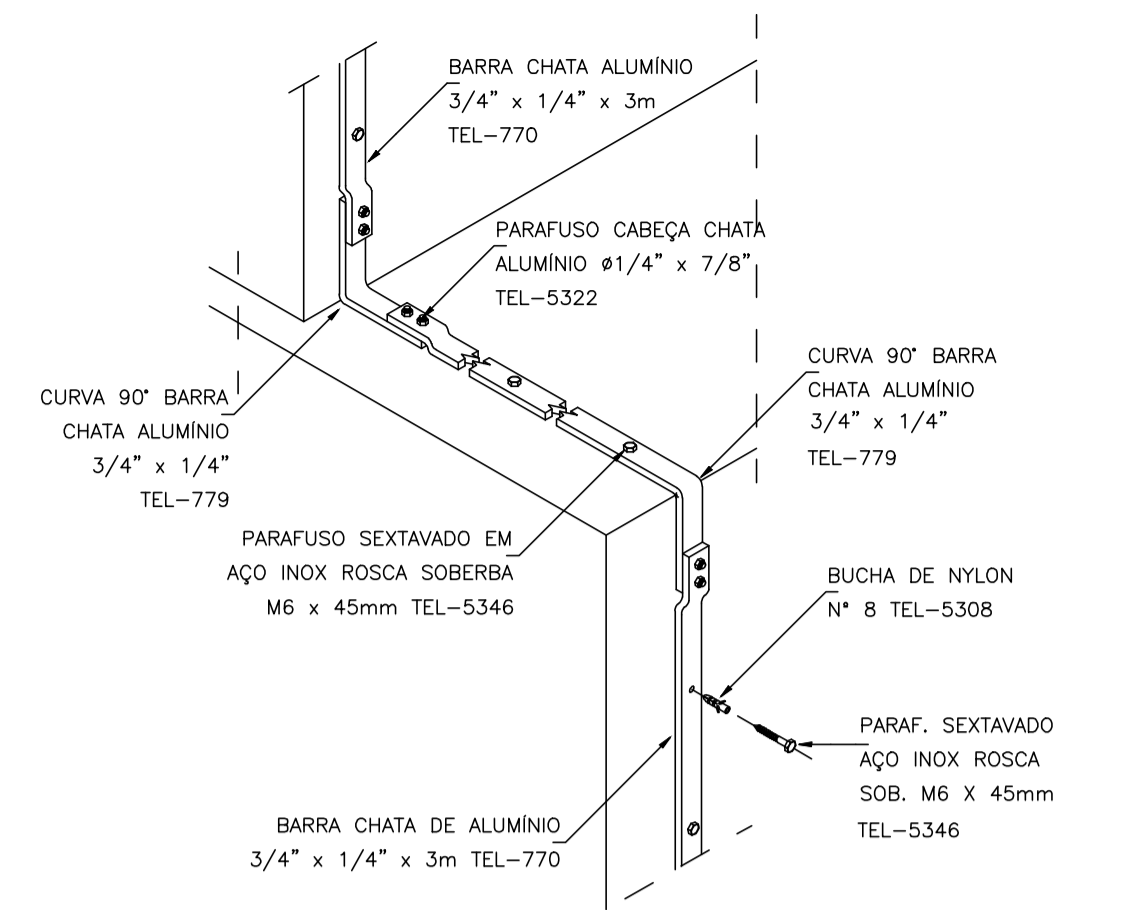
**COBERTURA**

ESCALA: 1:100



**PLANTA BAIXA**

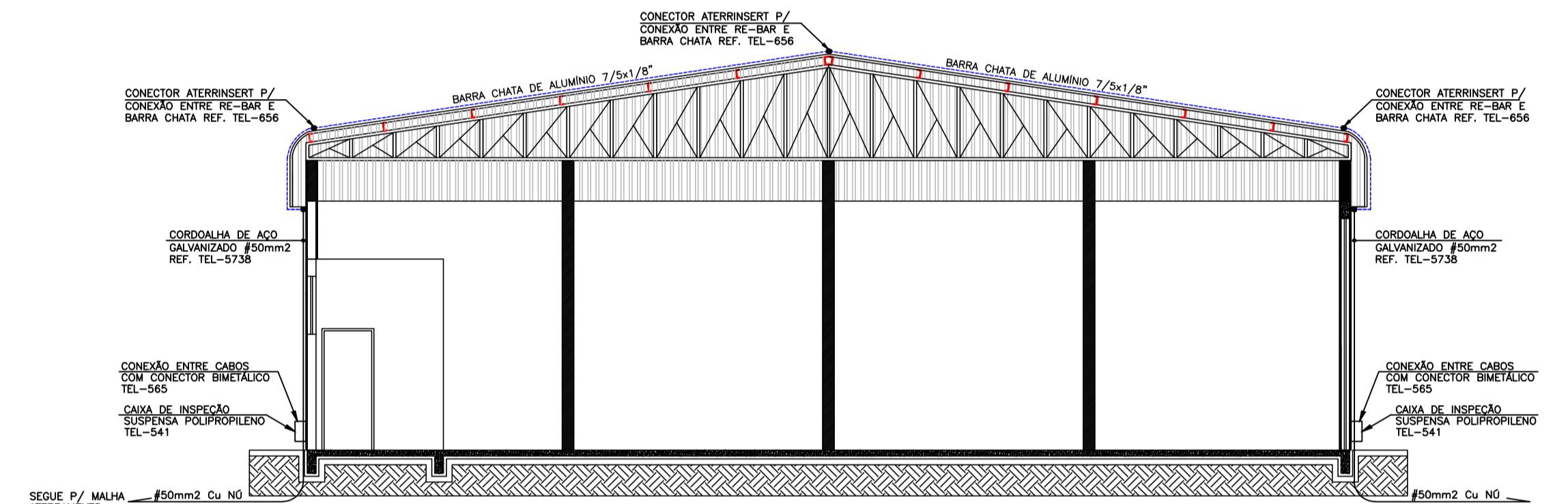
ESCALA: 1:100



**DETALHE DE DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 3/4" x 1/4"**

**NOTAS:**

- ESTE PROJETO FOI ELABORADO DE ACORDO COM A NBR 5419/2015
- ESTE PROJETO NÃO GARANTE A PROTEÇÃO DE PESSOAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS OU ELETRÔNICOS SITUADOS NO INTERIOR DAS ZONAS PROTEGIDAS CONTRA OS EFEITOS INDIRETOS CAUSADOS PELOS RÁIOS, TALS COMO: PARADA CASCADA, CONTAMINAMENTO, INTERFERÊNCIAS EM EQUIPAMENTOS OU QUEIMA DE SEUS COMPONENTES CAUSADOS POR TRANSFERÊNCIAS DE POTENCIAL, DEVIDAS À INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA.
- NÃO CONTEMPLA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS CONTRA INTERFERÊNCIAS ELETROMAGNÉTICAS CAUSADAS PELAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- DEVE SER LEMBRADO QUE UM SPDA NÃO IMPEDE A OCORRÊNCIA DAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, E ESTE NÃO PODE ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DE UMA ESTRUTURA, DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DESTA REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA OS RISCOS DE DANOS DEVIDOS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- EM CASO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:
  - 1) NÃO SE DEVE USAR O TELEFONE COM EXCEÇÃO DO TIPO "SEM FIO" NEM SE APROXIMAR DE OBJETOS METÁLICOS (ANELAS, GRADES, OU TOMADAS);
  - 2) NÃO SE DEVE NADAR OU EMPIRAR PISAS OU ADEQUINHOS;
  - 3) NÃO SE DEVE PERMANECER EM LOCOS ABERTOS COMO CAMPOS DE FUTEBOL, ESTACIONAMENTOS DESCOBERTOS, QUADRA DE TÊNIS, CIRCADOS DE HANDE, VARRAS METÁLICAS, LINHAS AÉREAS, TUBOS, TORRES, LINHAS TELEFÔNICAS E LINHAS AÉREAS.
- TODO O SISTEMA DE SPDA DEVE SER INSPECIONADO PERIODICAMENTE COM O OBJETIVO DE ASSEGURAR QUE:
  - A) O SPDA ESTÁ CONFORME O PROJETO;
  - B) TODOS OS COMPONENTES DO SPDA ESTÃO EM BOM ESTADO, AS CONEXÕES E FIXAÇÕES ESTÃO FIRMES E LIVRES DE CORROSÃO;
  - C) O VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO SEJA COMPATÍVEL COM O ARRANJO E COM AS DIMENSÕES DO SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO, E COM A RESISTIVIDADE DO SOLO. EXCETUAM-SE DESTA EXIGÊNCIA OS SISTEMAS QUE USAM AS FUNDAÇÕES COMO ELÉTRODOS DE ATERRAMENTO;
  - D) TODAS AS CONSTRUÇÕES ADICIONADAS À ESTRUTURA POSTERIORMENTE À INSTALAÇÃO ORIGINAL ESTÃO INTEGRADAS NO VOLUME A PROTEGER, MEDIANTE LIGAÇÃO AO SPDA OU AMPLIAÇÃO DESTA.
- AS INSPEÇÕES DEVERÃO SER FEITAS:
  - E) APÓS O TÉRMINO DA INSTALAÇÃO DO SPDA;
  - F) APÓS QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPARO NO SPDA;
  - G) QUANDO FOR CONSTATADO QUE O SPDA FOI ATINGIDO POR UMA DESCARGA ATMOSFÉRICAS.
- INSPEÇÕES COMPLETAS:
  - H) UMA INSPEÇÃO VISUAL DO SPDA DEVE SER EFETUADA ANUALMENTE;
  - I) 5 ANOS, PARA ESTRUTURAS DESTINADAS A FINS RESIDENCIAIS, COMERCIAIS, ADMINISTRATIVOS, AGRÍCOLAS OU INDUSTRIAIS, EXCETUANDO-SE ÁREAS CLASSIFICADAS COM RISCO DE INCÊNDIO OU EXPLOSAO;
  - J) 3 ANOS, PARA ESTRUTURAS DESTINADAS A GRANDES CONCENTRAÇÕES PISUBIAS (POR EXEMPLO: HOSPIAIS, ESCOLAS, TEATROS, CINEMAS, ESTÁDIOS DE ESPORTE, CENTROS COMERCIAIS E PARQUEIS), INDUSTRIAIS, CONTENDO ÁREAS COM RISCO DE EXPLOSAO, CONFORME A ABNT NBR 9518, E DEPOSITOS DE MATERIAL INFLAMMÁVEL;
  - K) 1 ANO, PARA ESTRUTURAS CONTENDO MANTAÇÃO DE EXPLOSIVOS, OU EM LOCOS EXPOSTOS A CORROSÃO ATMOSFÉRICAS SEVERA (REGIÕES LITORÂNEAS, AMBIENTES INDUSTRIAIS COM ATMOSFERA AGRESSIVA, ETC.).



**CORTE TRANSVERSAL**

ESCALA: 1:100

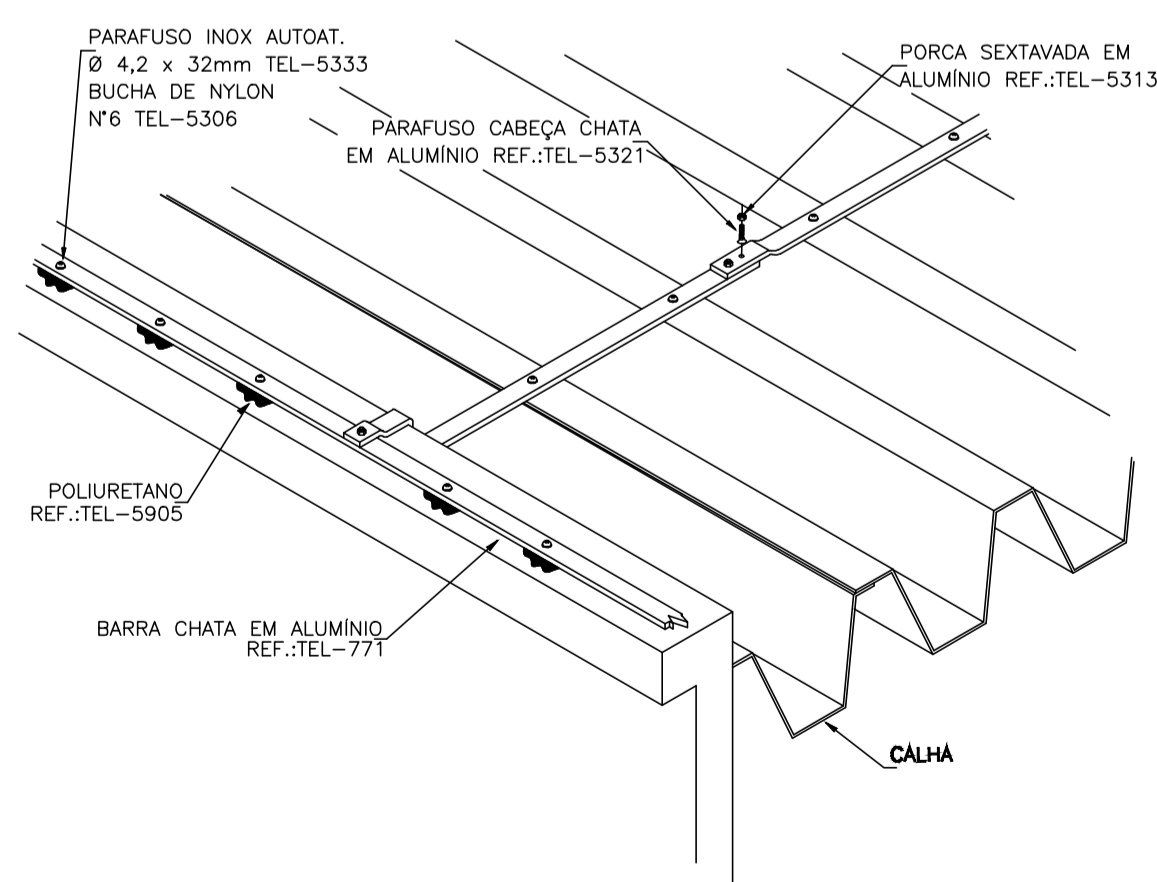
**SIMBOLOGIA**

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	HASTE DE TERRA
	TUBULAÇÃO DESCER
	TUBULAÇÃO SOBRE
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA
	TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO TETO (LATE) OU PAREDE
	TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO PISO
	TUBULAÇÃO APARENTE
	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"
	CONDUTOR NO EMBUTIDO NO PISO OU SUBTERRÂNEO

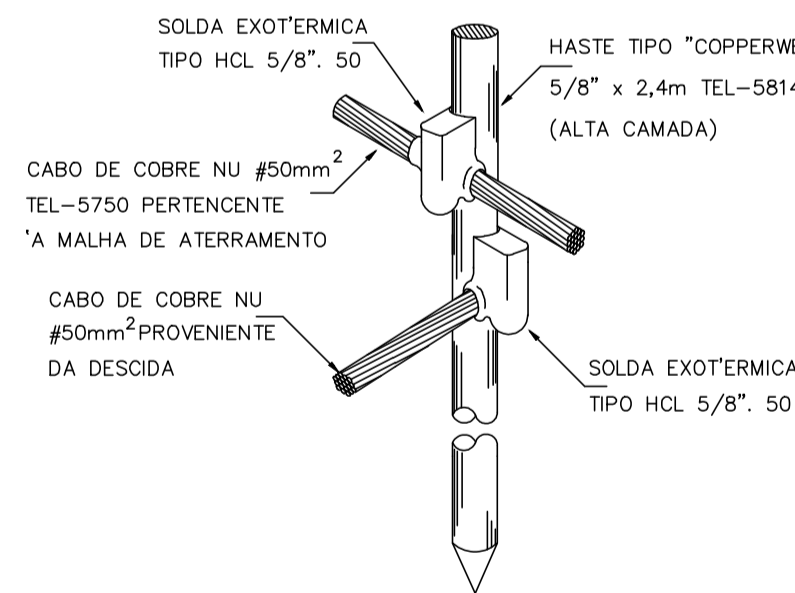
**OBS.:**

- A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, MEDIDA NA HASTE LOCALIZADA NAS CAIXAS DE INSPEÇÃO.
- A QUANTIDADE DE HASTES DEVERÁ SER AUMENTADA ATÉ QUE A RESISTÊNCIA ESPECIFICADA SEJA OBTIDA.
- TODA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ ESTAR INTERLIGADA PARA GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA DO SISTEMA.
- O PARA-RÁIO FICARÁ A 3,0M ACIMA DO NÍVEL DA CAIXA D'ÁGUA.
- O NÚMERO DE CONEXÕES NOS CONDUTORES DO SPDA DEVE SER REDUZIDO AO MÍNIMO. AS CONEXÕES PODEM SER REALIZADAS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA, CONECTORES DE COMPRESSÃO OU PARAFUSOS COM PORCA.
- AS CONEXÕES DEVERÃO SER COMPATÍVEIS COM A SUA LOCALIZAÇÃO, DEVENDO SER OBSERVADAS AS CONDIÇÕES DE ESFORÇOS TÉRMICOS, MECÂNICOS E CORROSÃO.
- O CABO DE AÇO COBRADO DEVE TER UMA CONDUTIVIDADE MÍNIMA DE 30% IACS (INTERNATIONAL ANNEALED COPPER STANDARD).

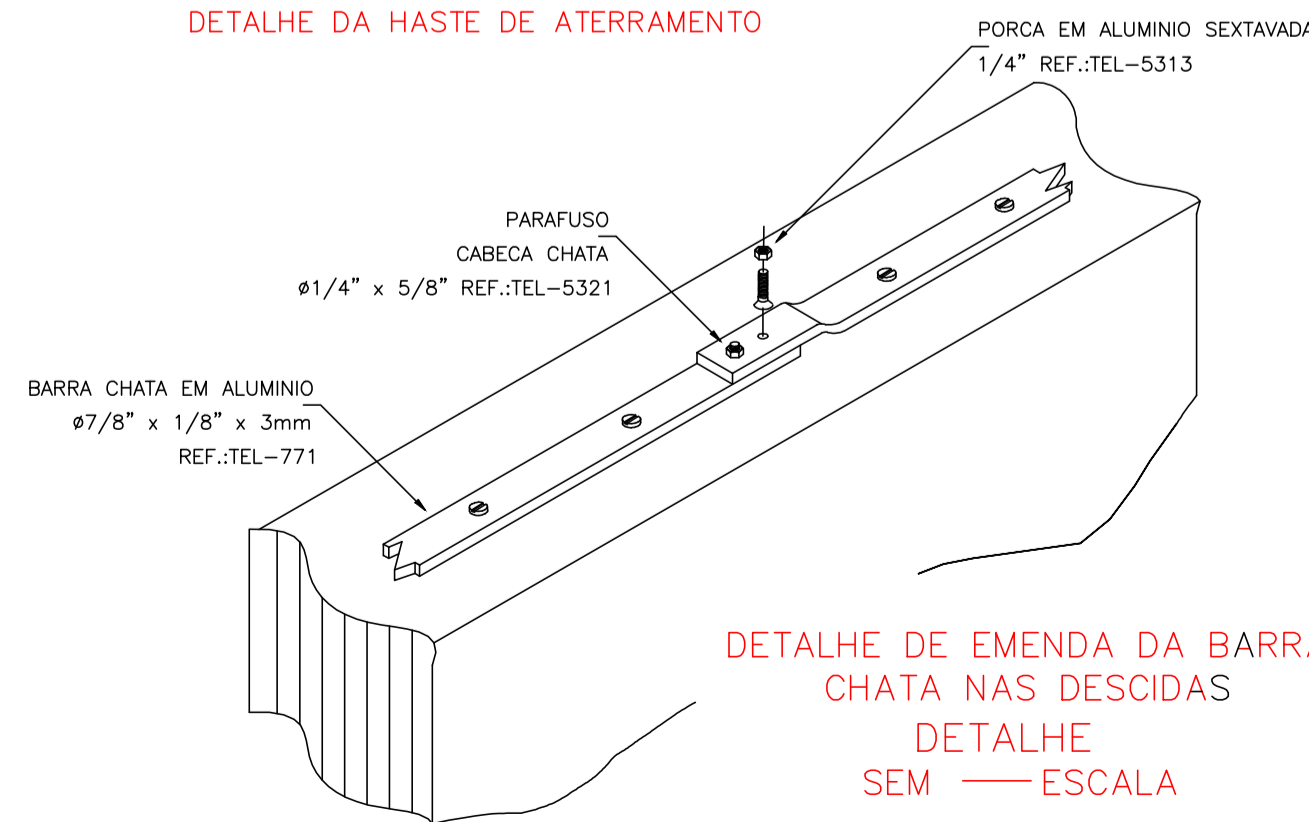
SPDA = SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS



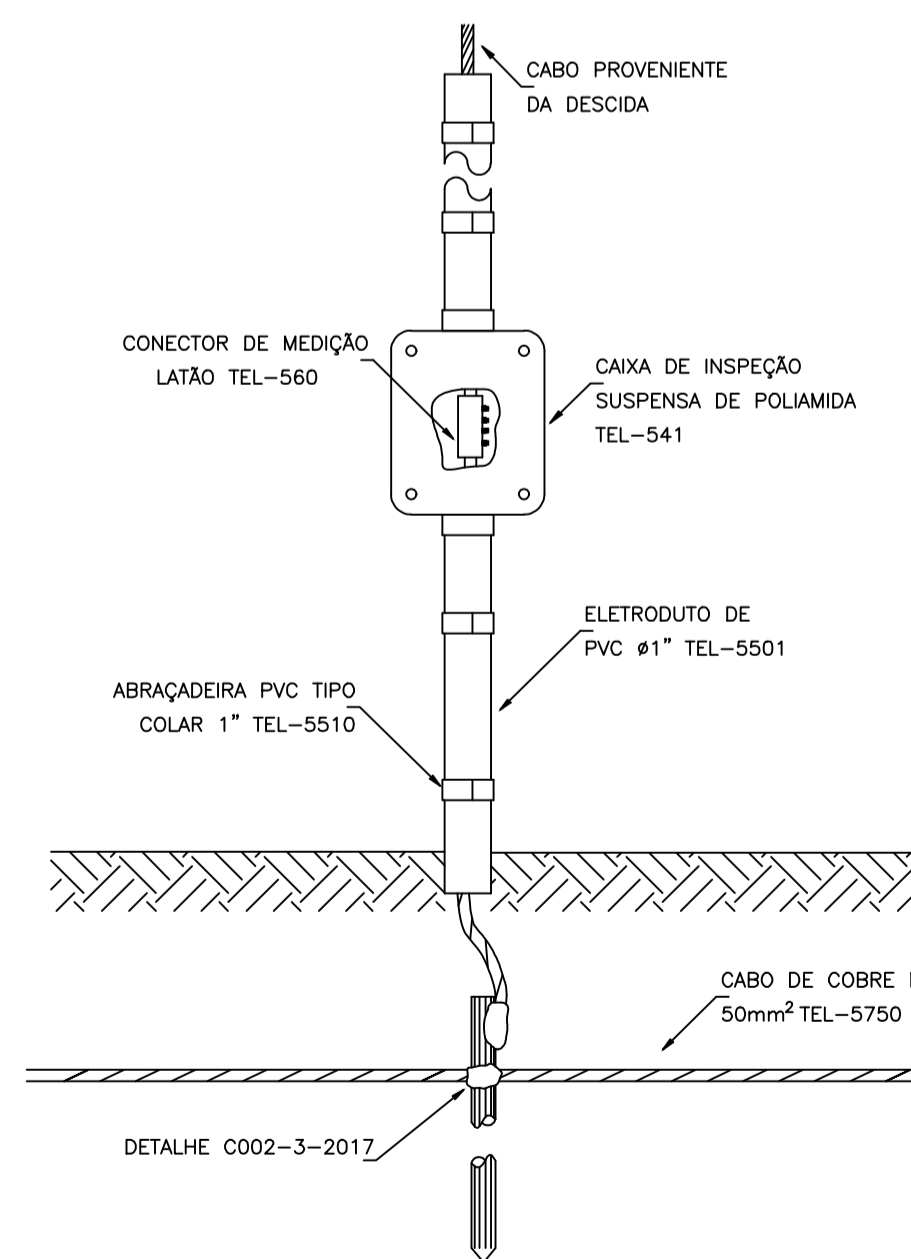
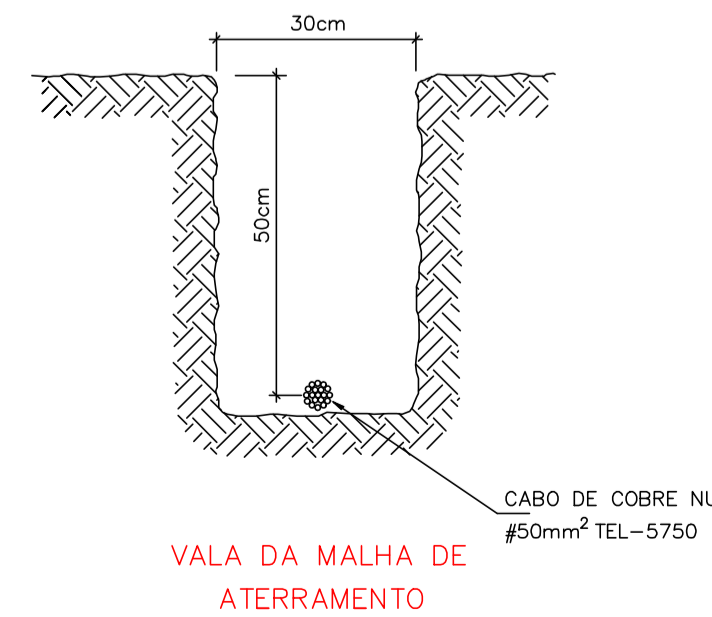
**DERIVAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, PERCORRENDO DA PLATIBANDA PARA TELHA SEM ESCALA**



**DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO**



**DETALHE DE EMENDA DA BARRA CHATA NAS DESCIDAS  
DETALHE SEM ESCALA**



**DETALHE DE JUNÇÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO COM TEL-560**

**PROJETO DE SPDA**

OBRA: BARRAÇÃO PREMOLDADO INDUSTRIAL COM FECHAMENTO EM ALVENARIA		CONTROLE Nº:	
LOCAL: PROLONGAMENTO DA AVENIDA NILO UMBERTO DEITOS, LOTE RURAL 120A, BARRIO UNIAO		DATA: SETEMBRO/2021	
MUNICÍPIO DE CÉU AZUL/PR		ESCALA: INDICADA	
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL		DESENHO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOÃO YASUJI SAKAI - CREA Nº 21.735/D		FRANCA:	
ASSUNTO:		FRANCA: ÚNICA	
- PLANTA BAIXA			
- DIAGRAMA			
- DETALHES			
- LEGENDA			
RESP. PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:	FRANCA:
ENG. JOÃO YASUJI SAKAI CREA Nº. PR. - 21.735/D		MUNICÍPIO DE CÉU AZUL CNPJ: 16.208.470/0001-01	