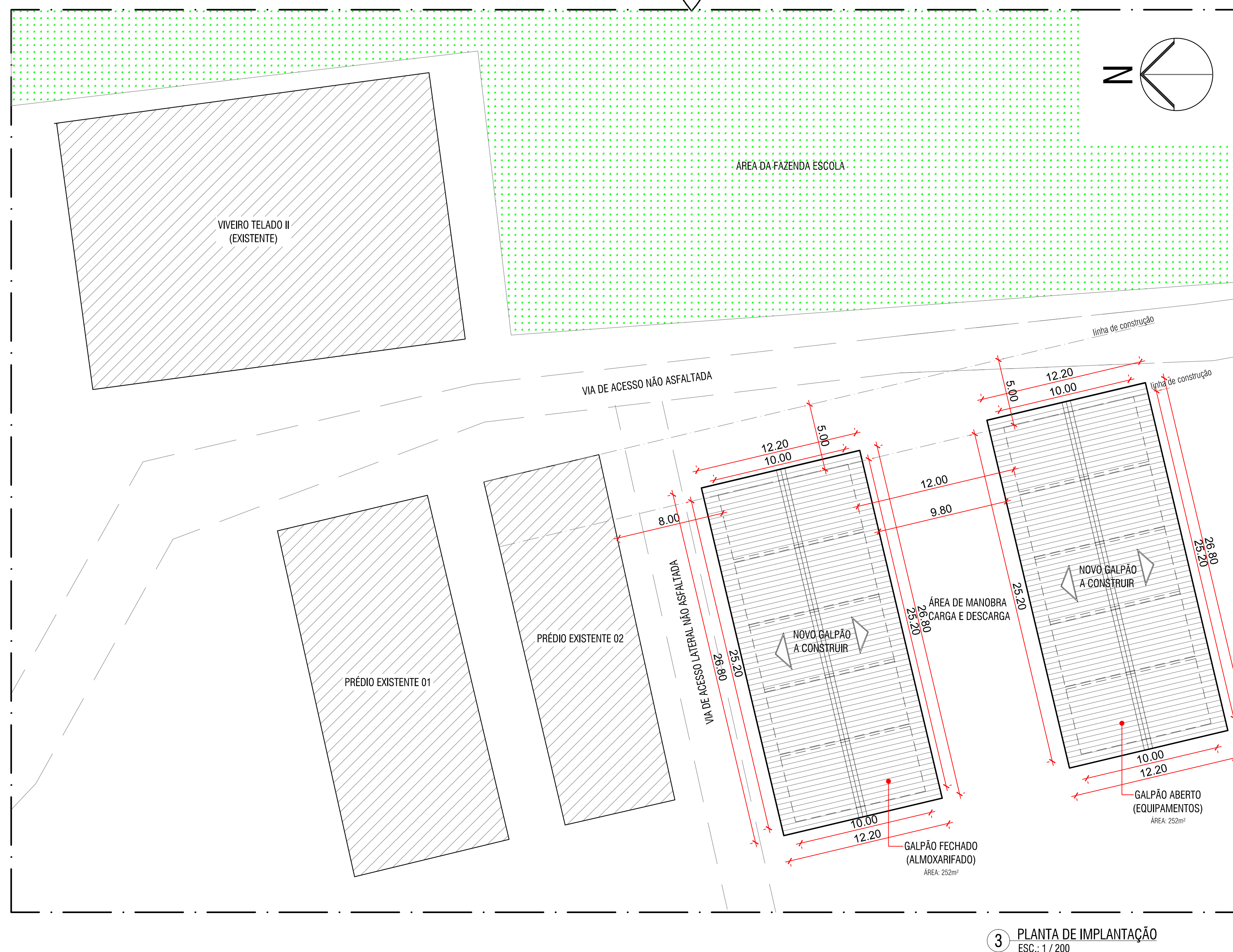
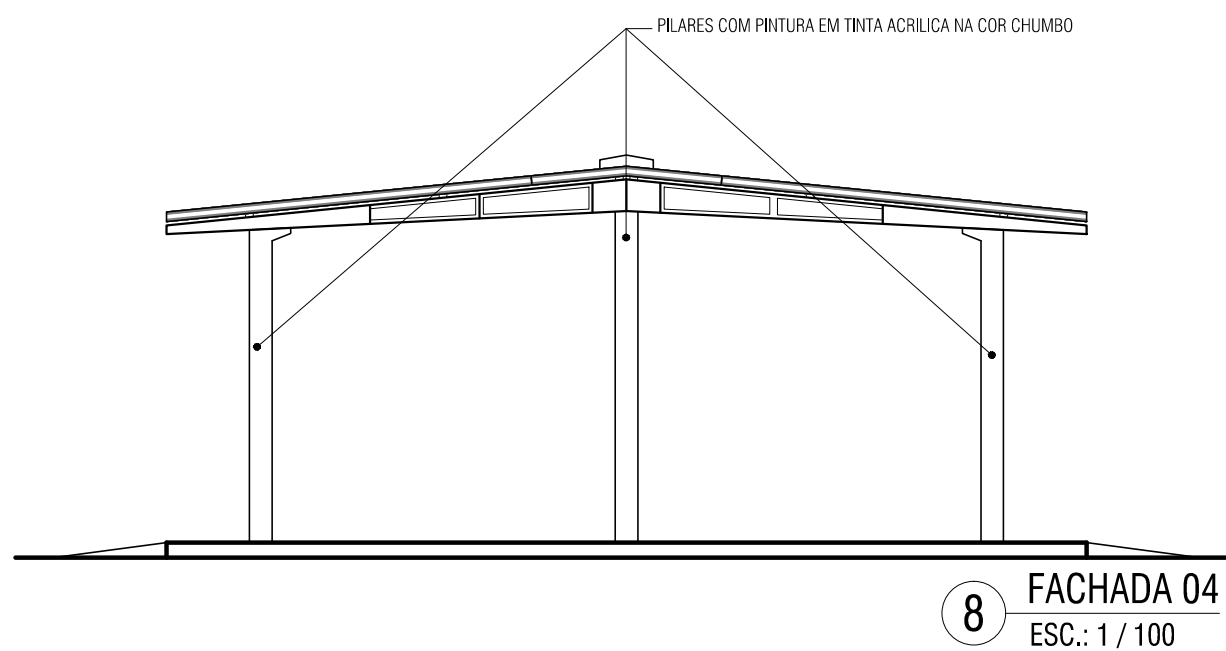
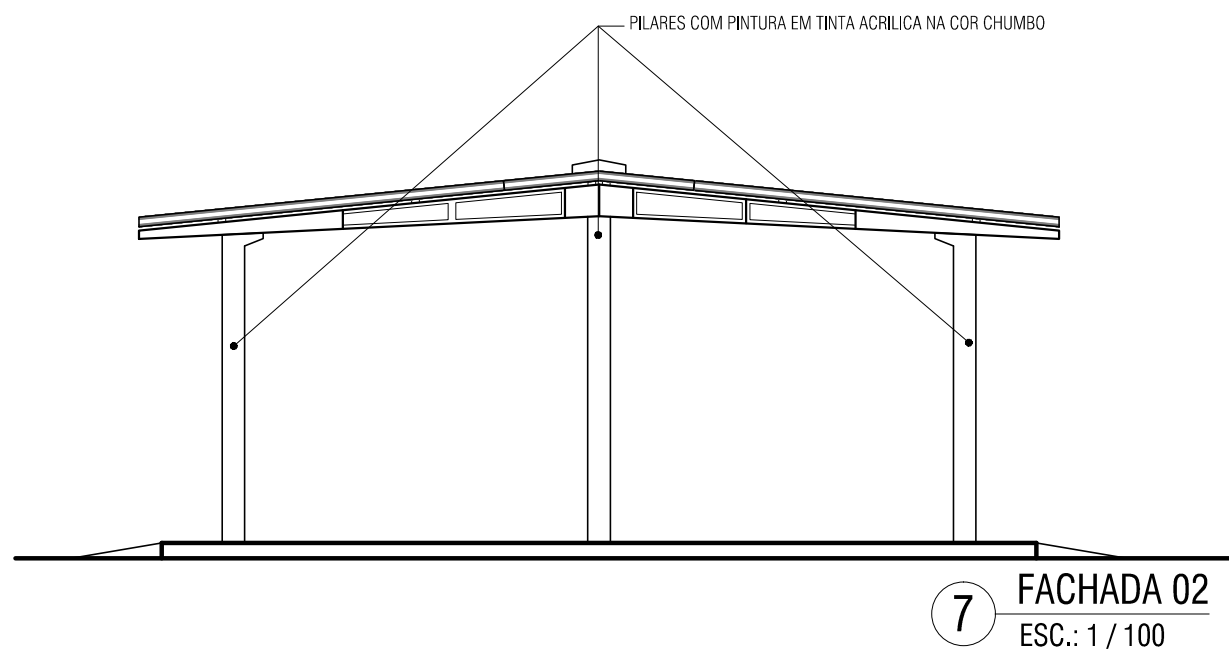
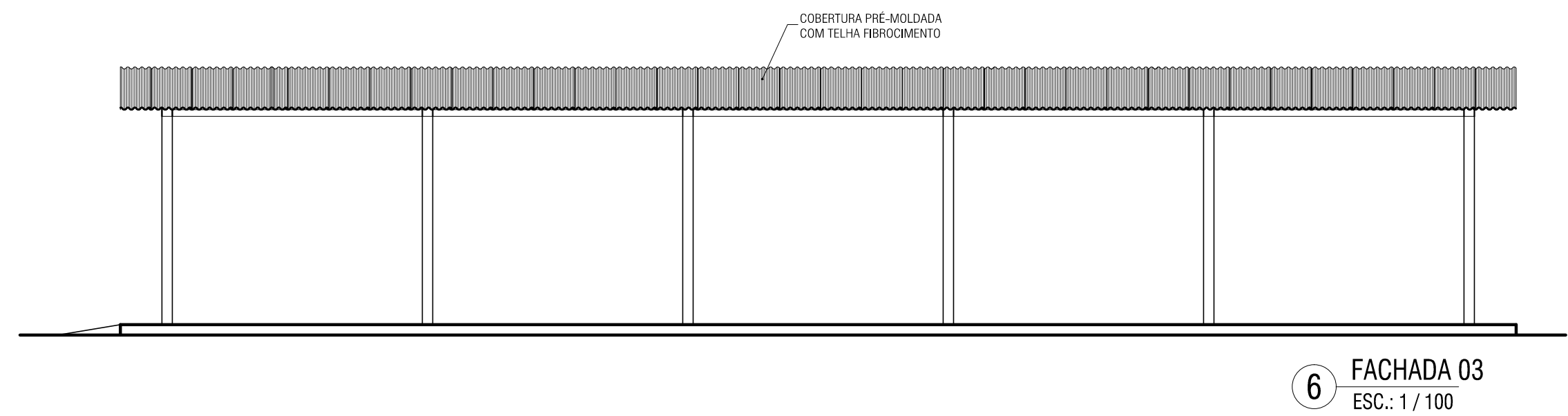
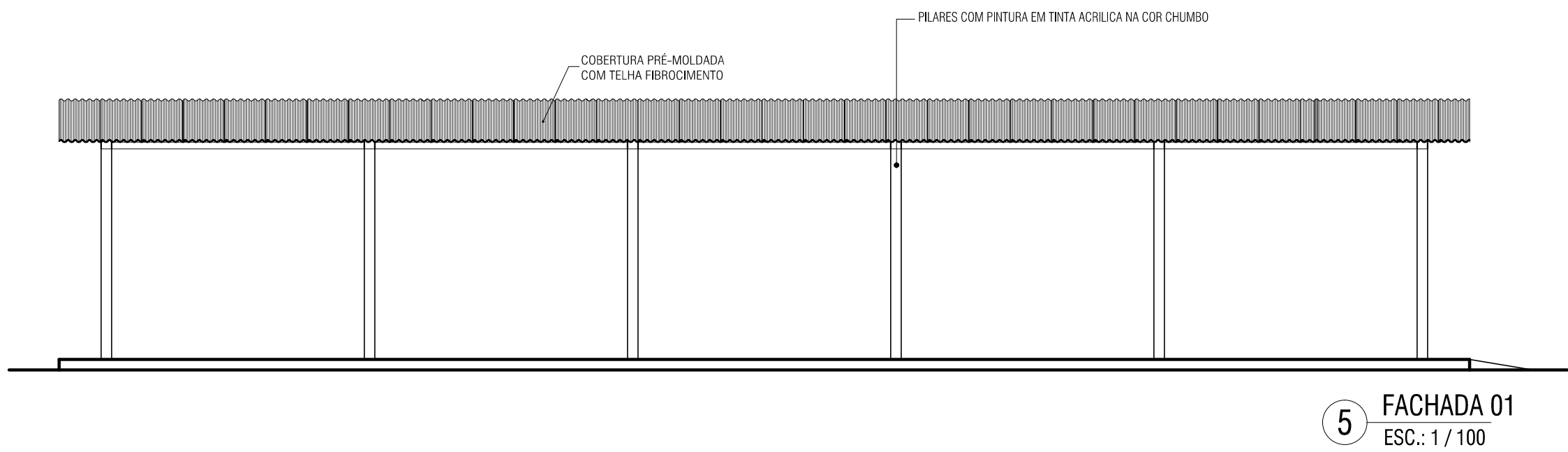
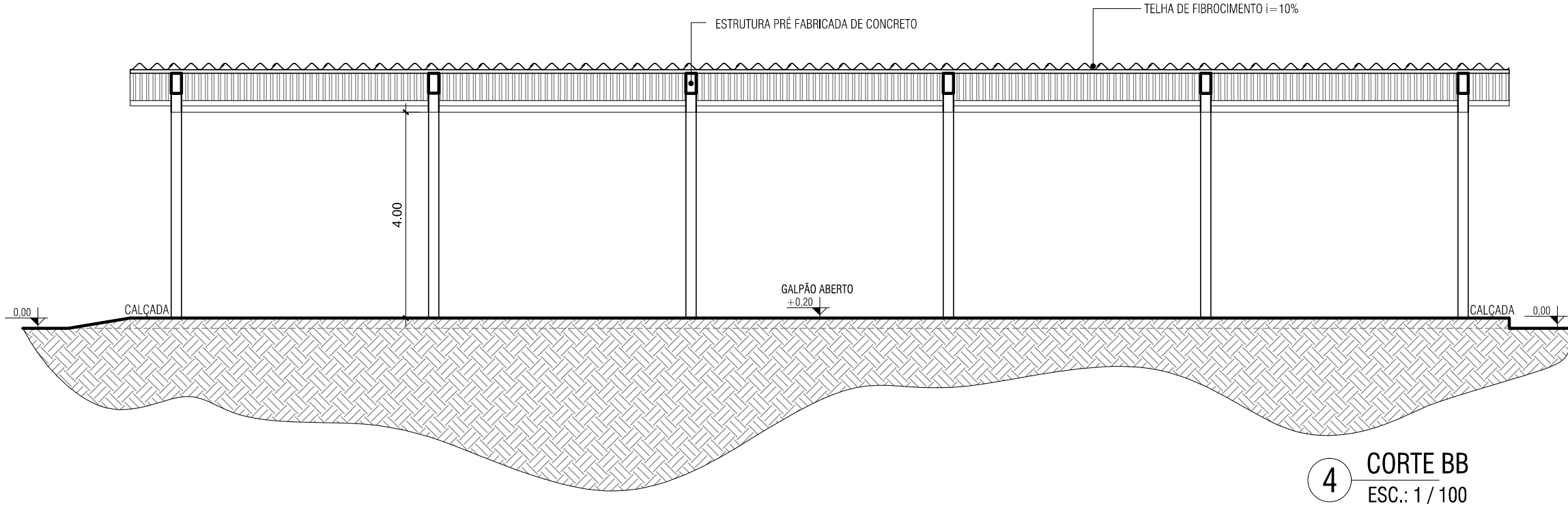
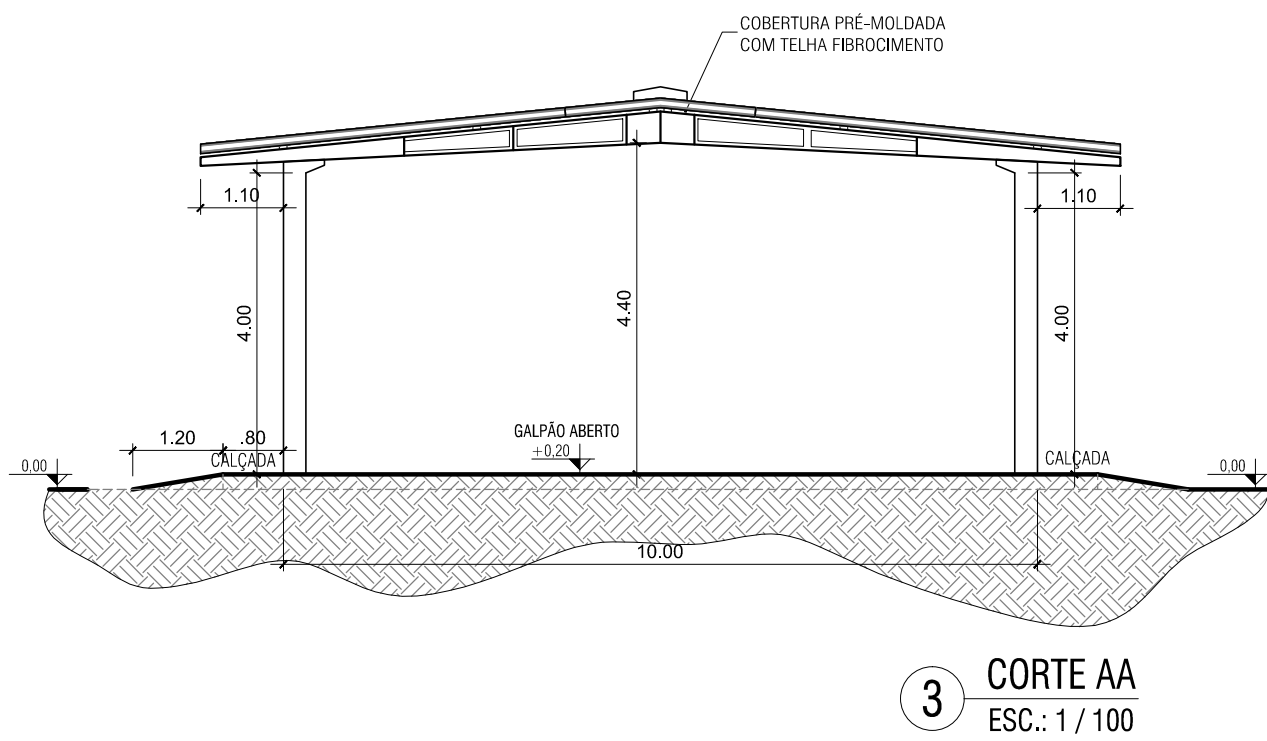
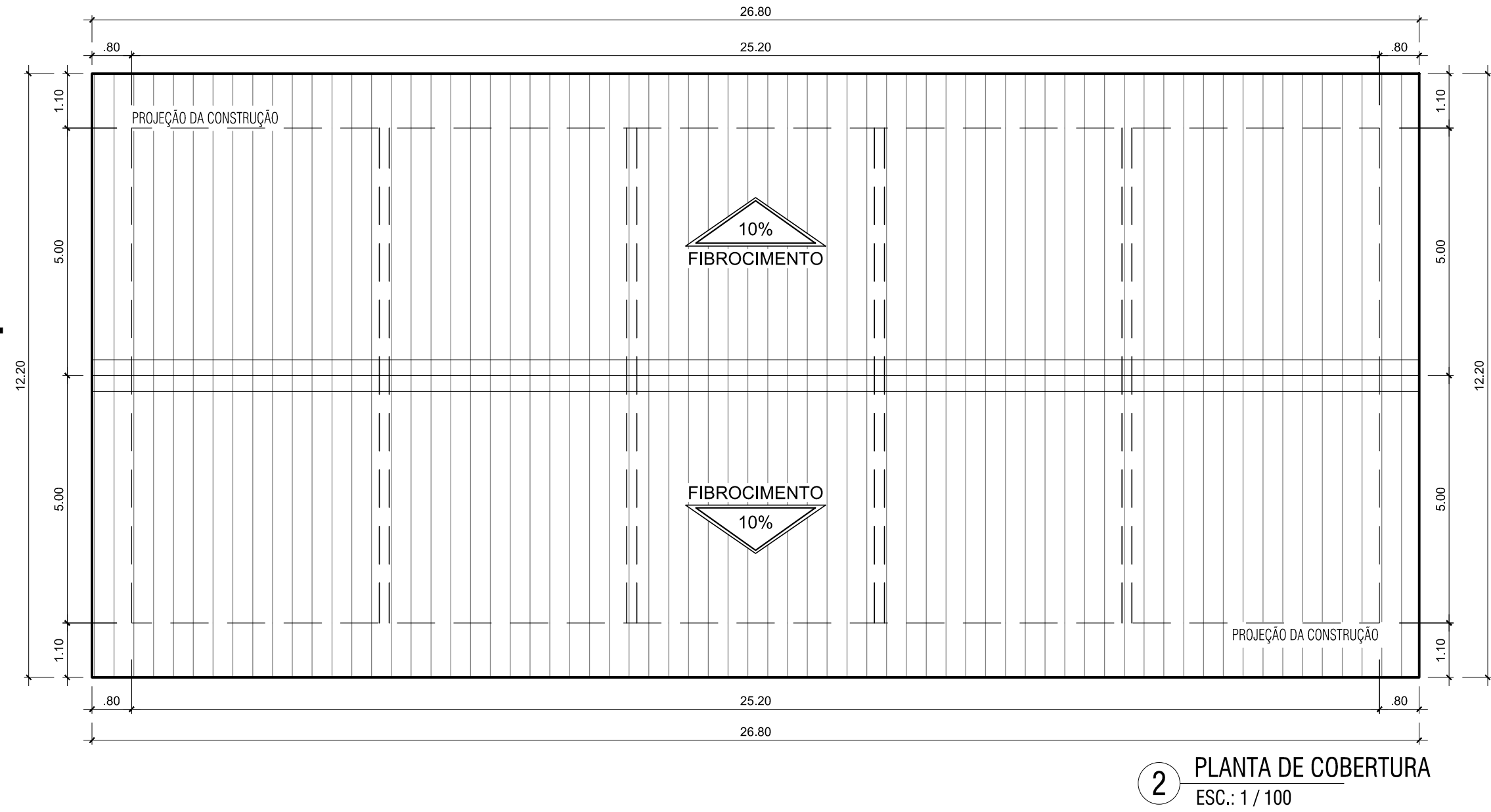
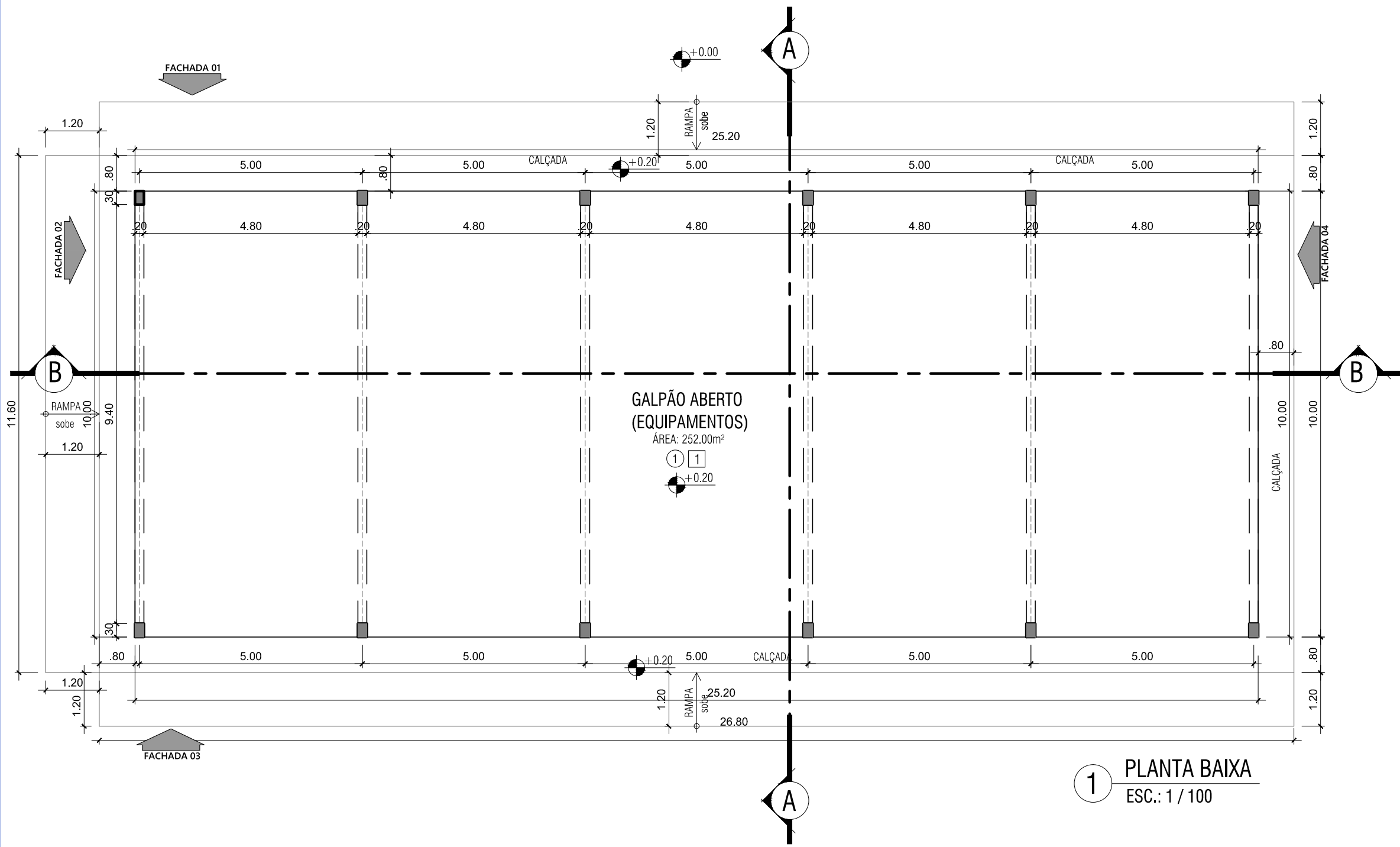




Quadro de Revisões:				
Número	Data	Descrição		Responsável
00	26 / 05 / 2021	Emissão inicial		Hilbert Bruno
CCP COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS		PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA		 UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PROJETO DE ARQUITETURA		NOVO GALPÃO DA FAZENDA ESCOLA		
		CCA - FAZENDA ESCOLA		
Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Tiririca - Avenida Lourenço Vieira da Silva - nº 1000 - São Luis,MA				
Conteúdo da Plancha:		Código:	Número da Plancha:	
PLANTA GERAL DO CAMPUS LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO		ARQ	01/04	
		Revisão:		
		01		
Dados :		Autor(es) do Projeto:		Coordenador:
Área do Terreno: ---	Colaboradores: XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX	Hilbert Bruno Santos Arquiteto CAU 462800-0		Escala:
Área Construída: ---				1:200
Área Útil: ---				Data:
		Márcio Pereira Sena Mat. 86711/2/2		05/2021



QUADRO DE ESQUADRIAS		
SÍMBOLO	PORTAS - TIPO / MODELO	QNTD
(P1)	PORTÃO DE ROLO EM AÇO GALVANIZADO PARA VÃO DE 3,00x2,50m	01
SÍMBOLO	ELEMENTOS VAZADOS	QNTD
(EV)	ELEMENTOS VAZADOS EM CONCRETO(0,20x0,20m) PINTADOS COM TINTA PVA COR CHUMBO	-

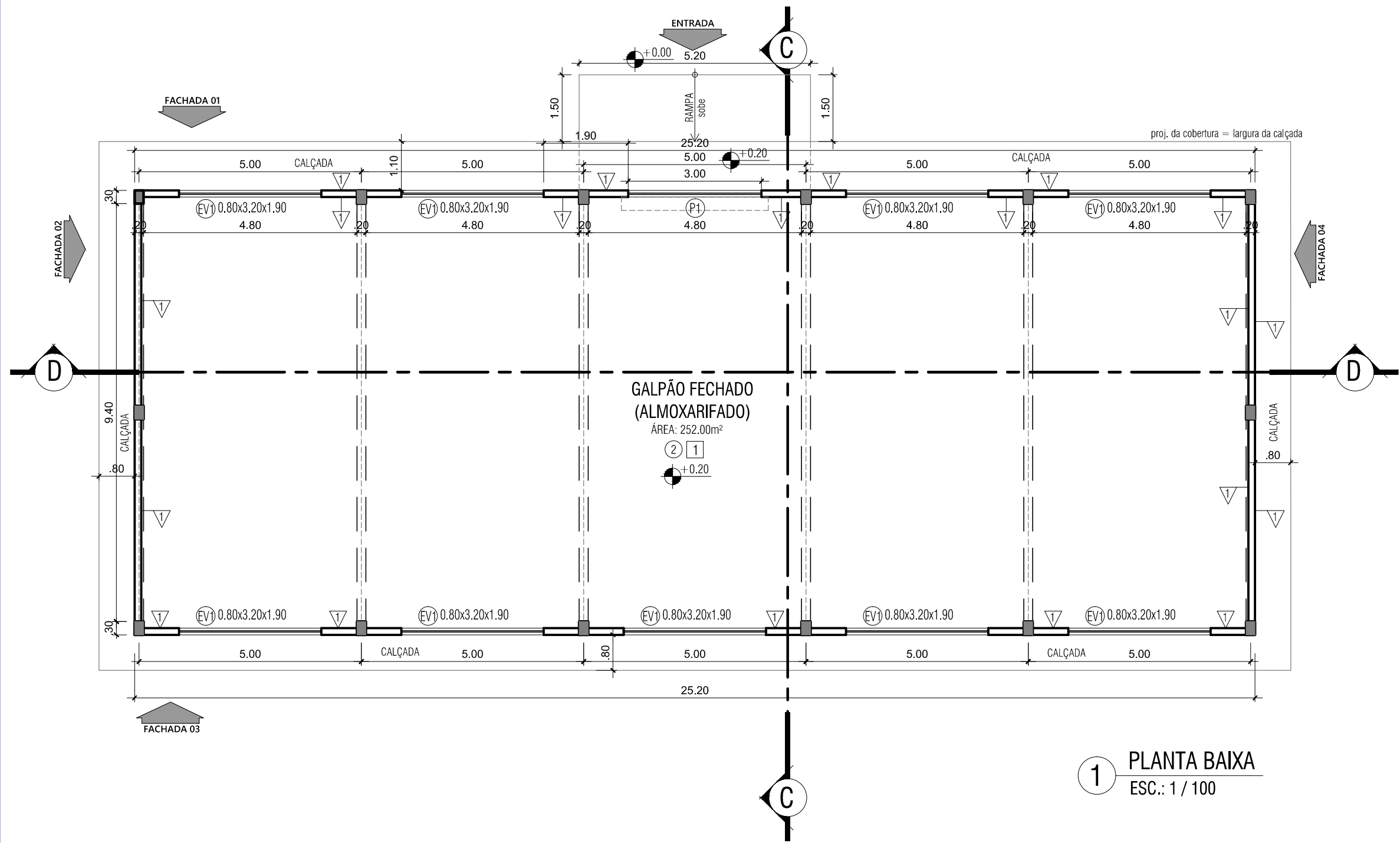
ESPECIFICAÇÕES	
PISO	1 2 PISO EM CONCRETO ARMADO PISO CIMENTADO COM JUNTAS DE DILATAÇÃO EM NYLON
PAREDE	PINTURA COM TINTA ACRILICA FOSCA COR BRANCA
TETO	1 TELHA DE FIBROCIMENTO

Quadro de Revisões:			
Número	Data	Descrição	Responsável
00	25 / 05 / 2021	Emissão inicial	Hilbert Bruno

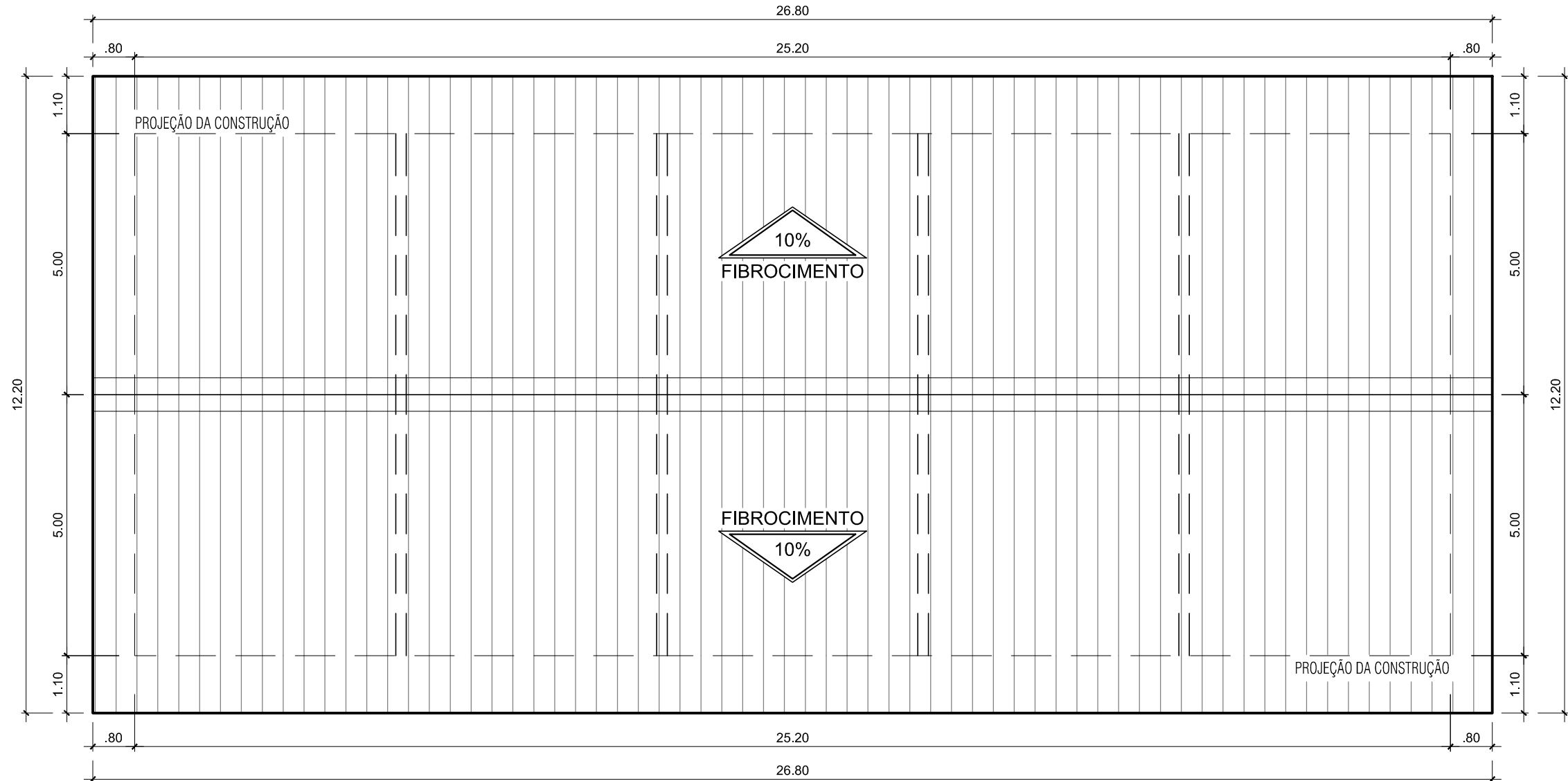
CPP	PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS		

PROJETO DE ARQUITETURA	GALPÃO DA FAZENDA ESCOLA	
	CCA - FAZENDA ESCOLA	

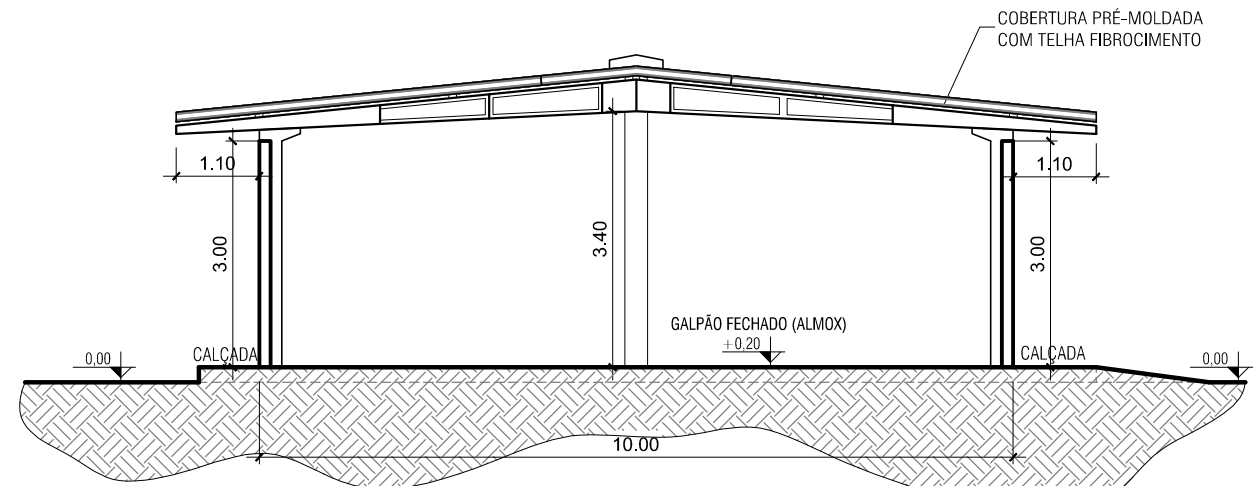
Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Tiririca - Avenida Lourenço Vieira da Silva - nº 1000 - São Luís, MA			
Conteúdo da Prancha:		Código:	Número da Prancha:
PLANTAS BAIXA PLANTA DE COBERTURA CORTES AA, BB E FACHADAS		ARQ	02/04
		Revisão:	
Dados :		Autor(es) do Projeto:	Escala:
Área do Terreno: ---	Colaboradores:	Hilbert Bruno Santos Arquiteto CAU 162804-D	1:100
Área Construída: ---	XXXXXXX		Data:
Área Útil: ---	XXXXXXX		25/05/2021
		Márcio Pereira Sena Mec. 887112/2	



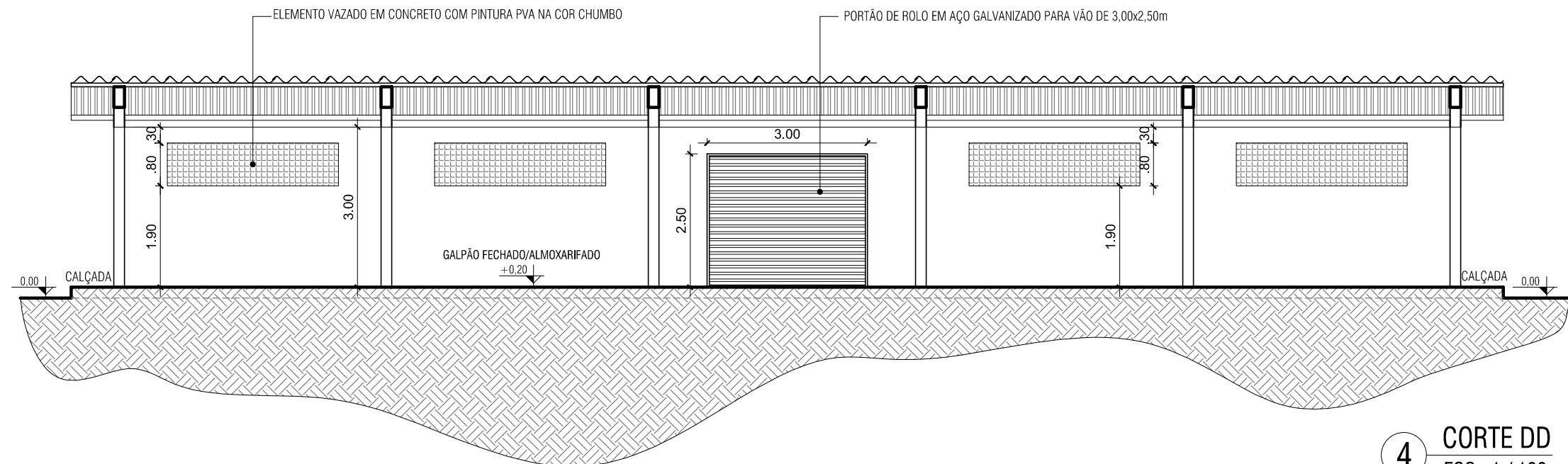
1 PLANTA BAIXA
ESC.: 1 / 100



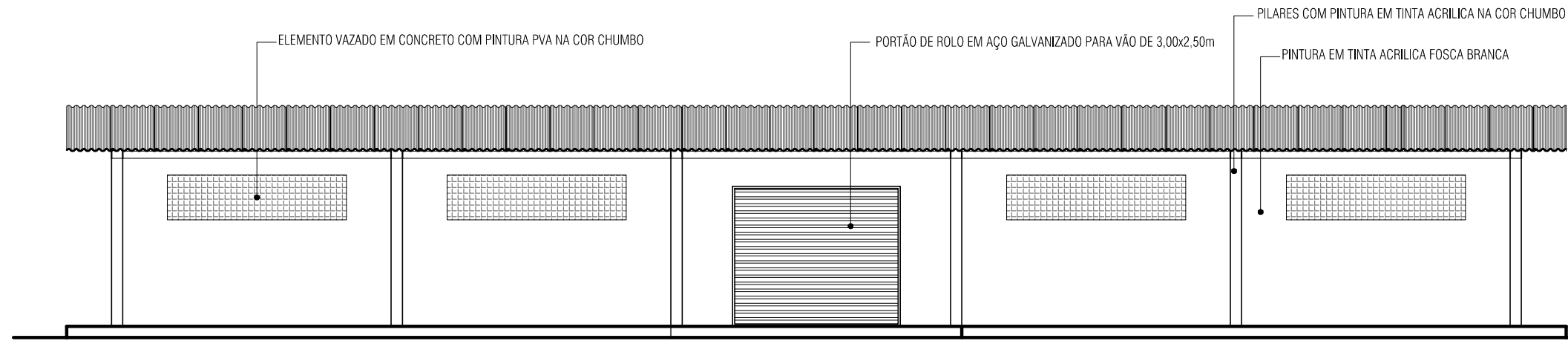
2 PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1 / 100



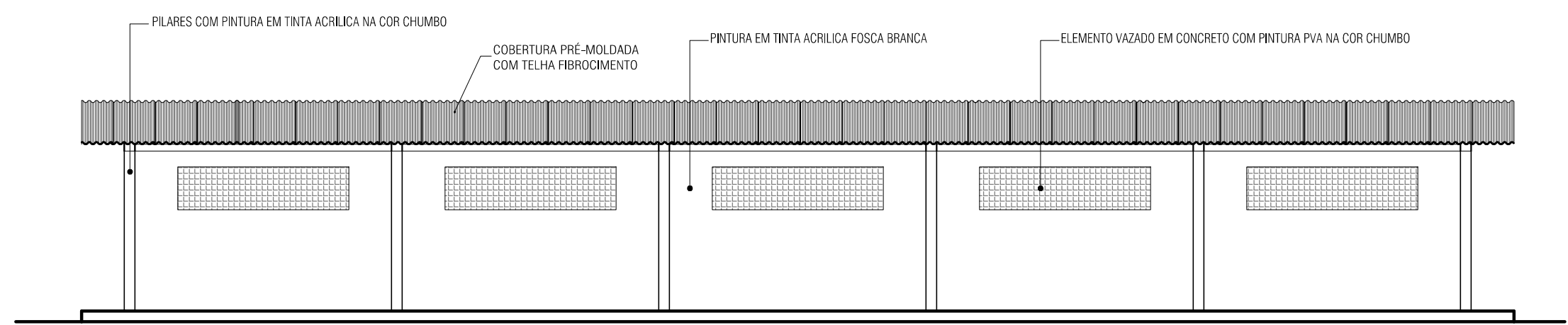
3 CORTE CC
ESC.: 1 / 100



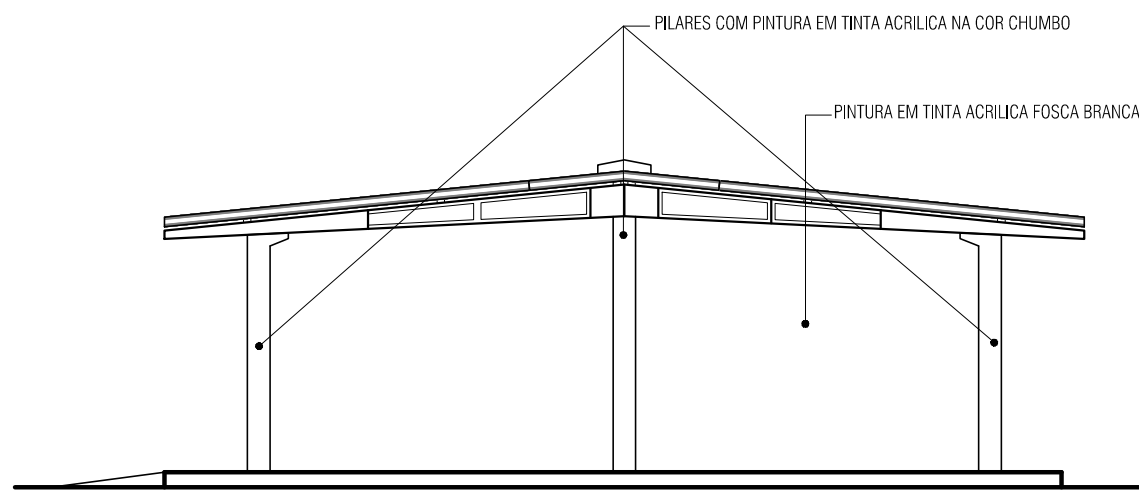
4 CORTE DD
ESC.: 1 / 100



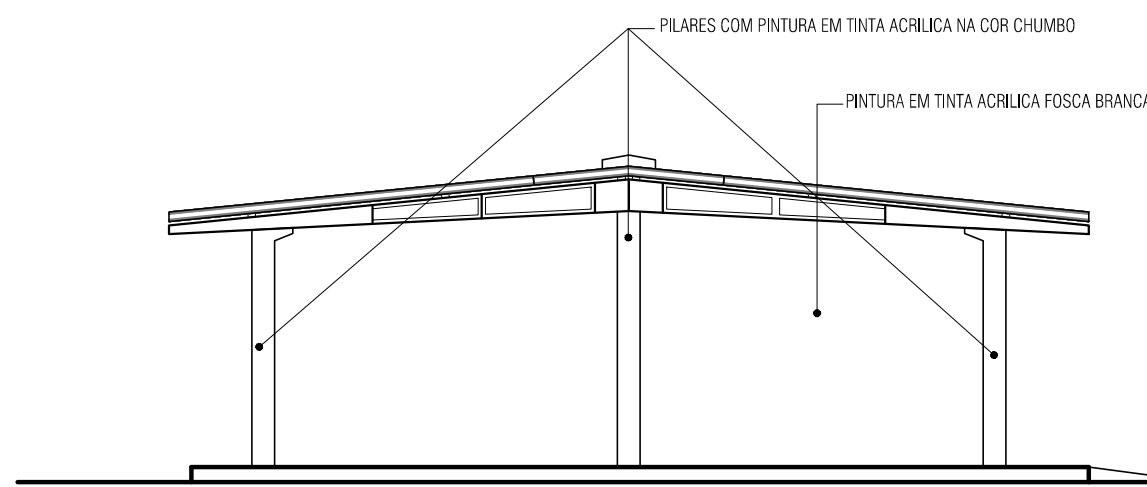
5 FACHADA 01
ESC.: 1 / 100



6 FACHADA 03
ESC.: 1 / 100



7 FACHADA 02
ESC.: 1 / 100



8 FACHADA 04
ESC.: 1 / 100

QUADRO DE ESQUADRIAS		
SÍMBOLO	PORTAS - TIPO / MODELO	QNTD
(P1)	PORTÃO DE ROLO EM AÇO GALVANIZADO PARA VÃO DE 3.00x2.50m	01
SÍMBOLO	ELEMENTOS VAZADOS	QNTD
(EV)	ELEMENTOS VAZADOS EM CONCRETO(0.20x0.20m) PINTADOS COM TINTA PVA COR CHUMBO	-

ESPECIFICAÇÕES	
PISO	1 PISO EM CONCRETO ARMADO 2 PISO CIMENTADO COM JUNTAS DE DILATAÇÃO EM NYLON
PAREDE	1 PINTURA COM TINTA ACRILICA FOSCA BRANCA
TETO	1 TELHA DE FIBROCIMENTO

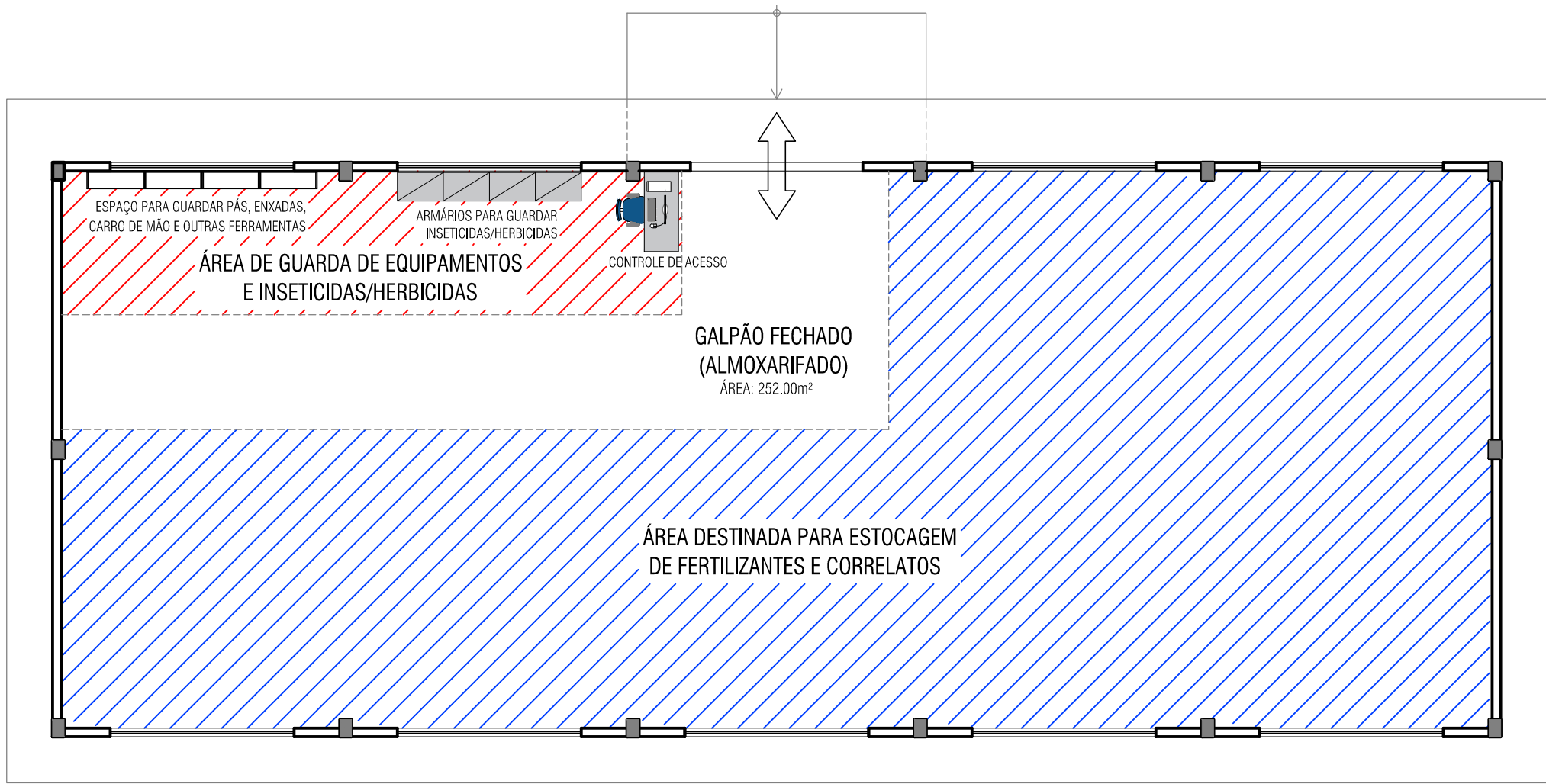
Quadro de Revisões:			
Número	Data	Descrição	Responsável
00	25 / 05 / 2021	Emissão inicial	Hilbert Bruno

CPP COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS	PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
---	--------------------------------	---

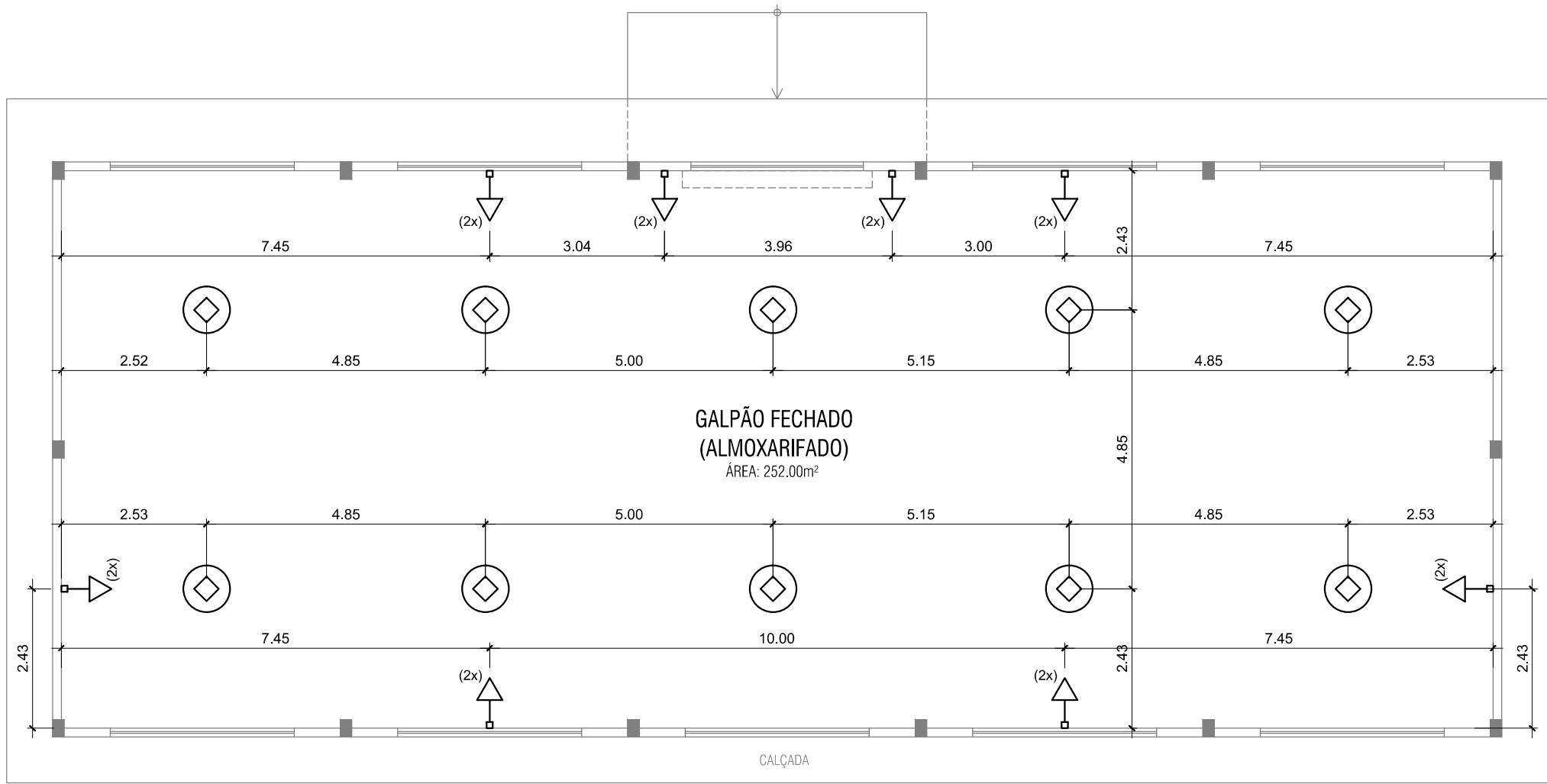
PROJETO DE ARQUITETURA	GALPÃO DA FAZENDA ESCOLA CCA - FAZENDA ESCOLA
---------------------------	--

Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Tirirical - Avenida Lourenço Vieira da Silva - nº 1000 - São Luís, MA

Conteúdo da Prancha:	Código:	Número da Prancha:
PLANTA BAIXA PLANTA DE COBERTURA CORTES CC E DD E FACHADAS	ARQ Revisão: 01	03/04
Dados :	Autor(es) do Projeto:	Escala:
Área do Terreno: ---	Colaboradores: XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	Coordenador:
Área Construída: ---	Hilbert Bruno Santos Arquiteto CAU 162804-D	Márcio Pereira Sena Mec. 887112/2
Área Útil: ---		Data:
		25/05/2021



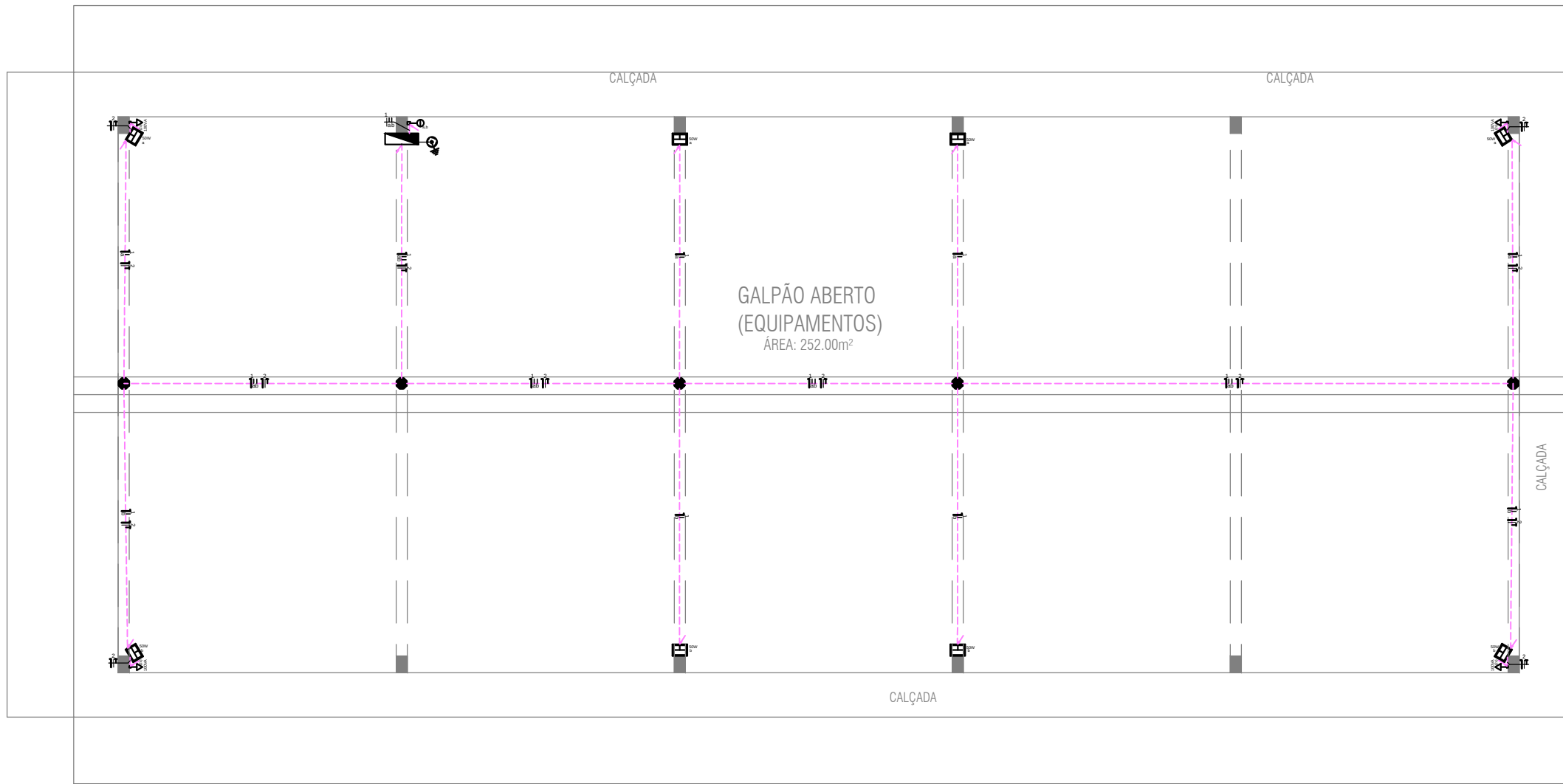
1 LAYOUT
ESC.: 1 / 100



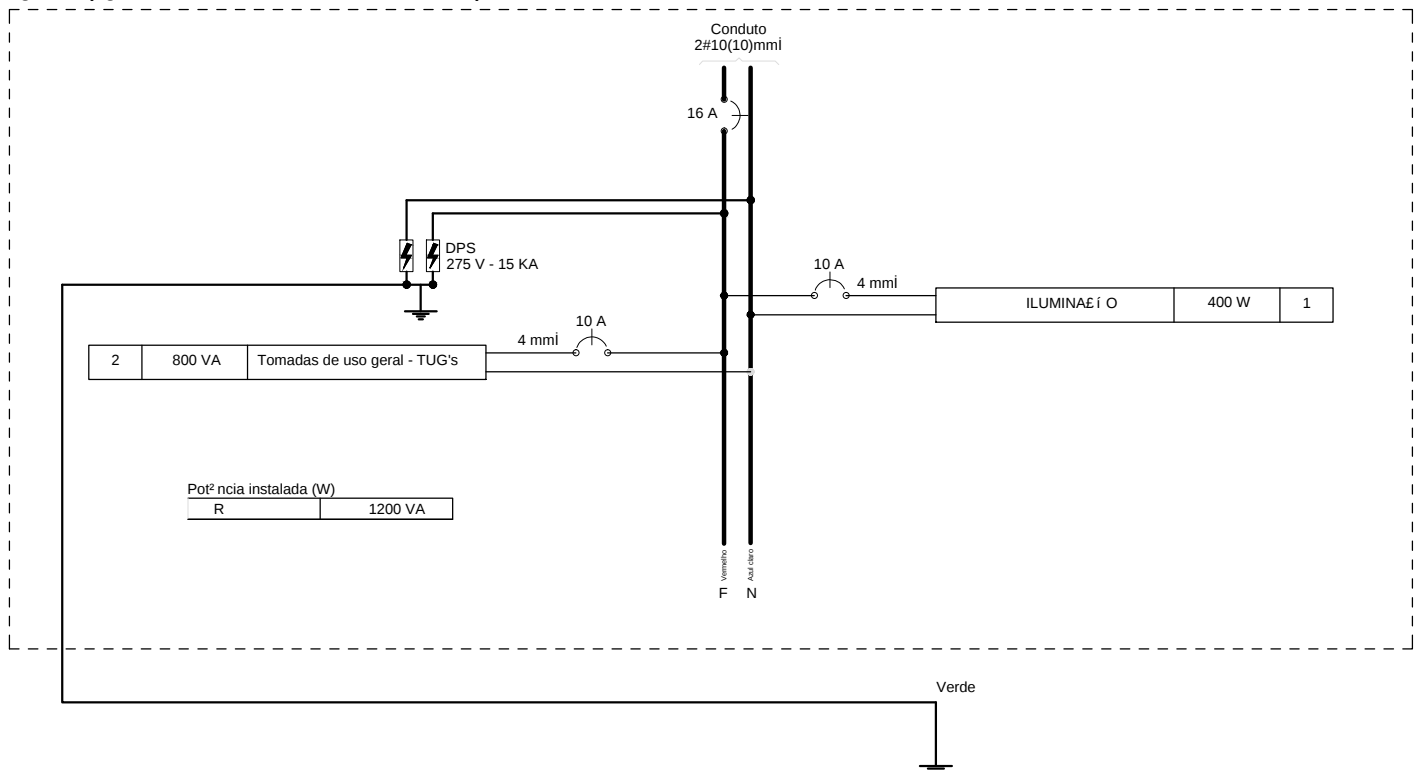
2 PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS
ESC.: 1 / 100

QUADRO DE PONTOS ELÉTRICOS		
SÍMBOLO	PONTOS ELÉTRICOS - ESPECIFICAÇÃO	QNTD
	LUMINÁRIA TIPO PENDENTE INDUSTRIAL DE SOBREPOR, RETRATOR DE 22º EM ACRÍLICO PRISMÁTICO TRANSPARENTE, COM SOQUETES E-40 CERÂMICO	10
	TOMADA DUPLA 2P+T SOBREPOR, INSTALADA NA PAREDE COM ALTURA DE 0,50M	08

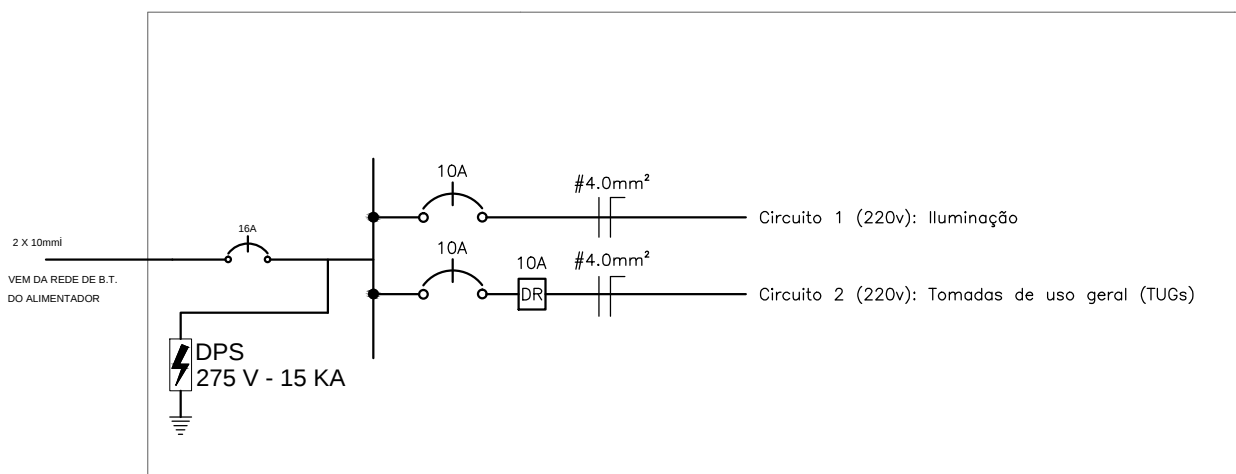
Quadro de Revisões:			
Número	Data	Descrição	Responsável
00	25 / 05 / 2021	Emissão inicial	Hilbert Brunno
CPP COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS		PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		GALPÃO DA FAZENDA ESCOLA	
		CCA - FAZENDA ESCOLA	
Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Tirirical - Avenida Lourenço Vieira da Silva - nº 1000 - São Luís, MA			
Conteúdo da Prancha:		Código:	Número da Prancha:
LAYOUT DO ALMOXARIFADO PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS		ARQ	04/04
		Revisão: 01	
Dados :		Autor(es) do Projeto:	Coordenador:
Área do Terreno: ---	Colaboradores: XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	Hilbert Brunno Santos Arquiteto CAU A62800-0	Márcio Pereira Sena Mat. 867112/2
Área Construída: ---			
Área Útil: ---			
			Escala:
			1:100
			Data:
			25/05/2021



QDG (Quadro de Distribuição Geral)



Quadro de distribuição geral - QDG

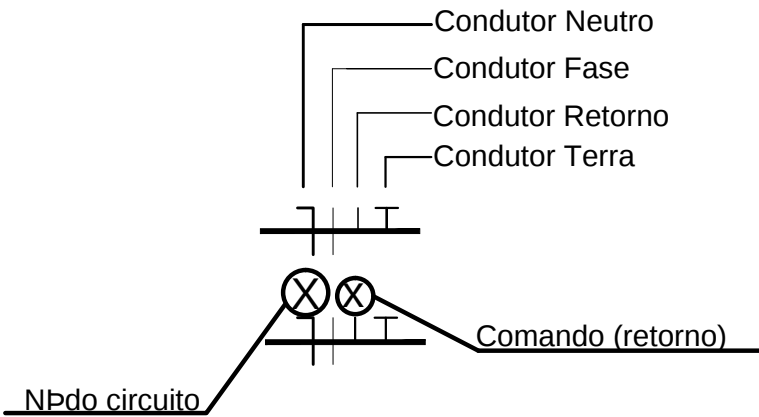


Quadro de Cargas (QDG)

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Quantidade (und.)	Potência Unit. (VA)	Potência Unit. (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	FP	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Disj (A)
1	ILUMINAÇÃO	F+N	220 V	8	50	50	400	400	R	800	1.00	3.64	3.64	4	10
2	TOMADAS DE USO GERAL	F+N	220 V	8	100	80	800	640	R	640	0.80	3,64	3,64	4	10

OBSERVAÇÕES DE PROJETO

- Eletroduto n-º cotados ser-º de 1";
- Cabos n-º cotados ser-º de 4mm;
- Utilizar cabo de alumínio multiplexado de duas vias com neutro isolado 10mm isol-º PVC para o alimentador do Quadro de Distribuição Elétrica;
- Utilizar cabo de cobre flexível unipolar isol-º PVC 450/750V nos circuitos internos dos quadros parciais de distribuição de energia elétrica;
- Limites de queda de tensão adotados:
 - >Fonte-QGBT: at 2%
 - >QGBT- Ponto de utilização: at 2%
- Interligação -º dever observar as orientações das normas ABNT NBR 5410:2005 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), MTE NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) e Equatorial (NT001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão);
- Todos os quadros da instalação -º dever-º ter seus circuitos sinalizados e identificados, conforme orientações e critérios das normas citadas no **ITEM 6**;
- Todos os quadros, conforme nomenclatura definida neste projeto, -º ser identificados com etiquetas de acrílico, nas dimensões 100x40x7mm, gravado em baixo relevo na cor branca com fundo na cor preta, na parte externa da sua tampa de acesso. Além disso, -º ser aviso de "RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO" com respectivo nível de tensão do quadro e aviso com os seguintes dizeres: "Acesso somente a pessoal autorizado, conforme NR-10". Na parte interna da tampa, -º ser disponibilizado o diagrama unifilar do quadro e legenda de identificação de todos os circuitos pertencentes ao mesmo. Os circuitos -º ser identificados utilizando-se etiquetas de acrílico seguindo o mesmo padrão da tampa de acesso do quadro.
- O aterramento do quadro -º ser feito com haste do tipo Copperweld com as dimensões 5/8"x3m, instalada em caixa de inspeção conforme detalhamento.
- Padrão de cores a ser adotado:



QUADRO DE PONTOS ELÉTRICOS

SÍMBOLO	PONTOS ELÉTRICOS - ESPECIFICAÇÃO	QNTD
	REFLETOR LED COM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA E CONTROLE, INSTALADO A 3,00 M DE ALTURA	08
	TOMADA DUPLA 2P+T SOBREPOR, INSTALADA NA PAREDE COM ALTURA DE 0,50M	04
	INTERRUPTOR DUPLO INSTALADO A 1,20M DE ALTURA E INDICAÇÃO DE CONTROLE	01
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC TAM. 100X100X50MM INSTALADA NO TETO	05
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL	01
	PONTO DE ATERRAMENTO	01
	ELETRODUTO QUE SOBE / ELETRODUTO QUE DESCE	
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 1" FIXADO NAS ESTRUTURAS	

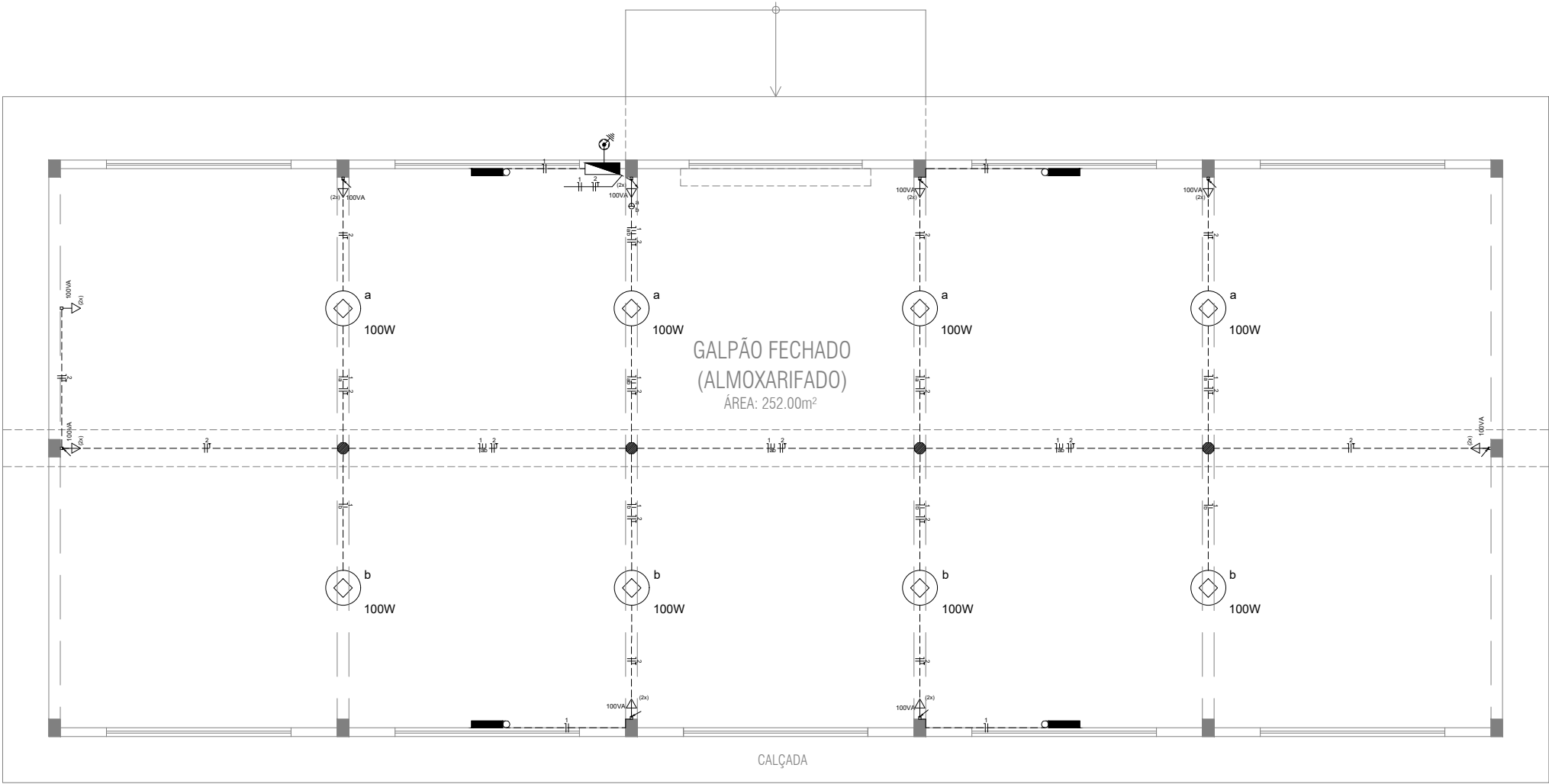
Quadro de Revisões:

Número	Data	Descrição	Responsável
00	31/ 05 /2021	Emissão inicial	André Sousa Jr.

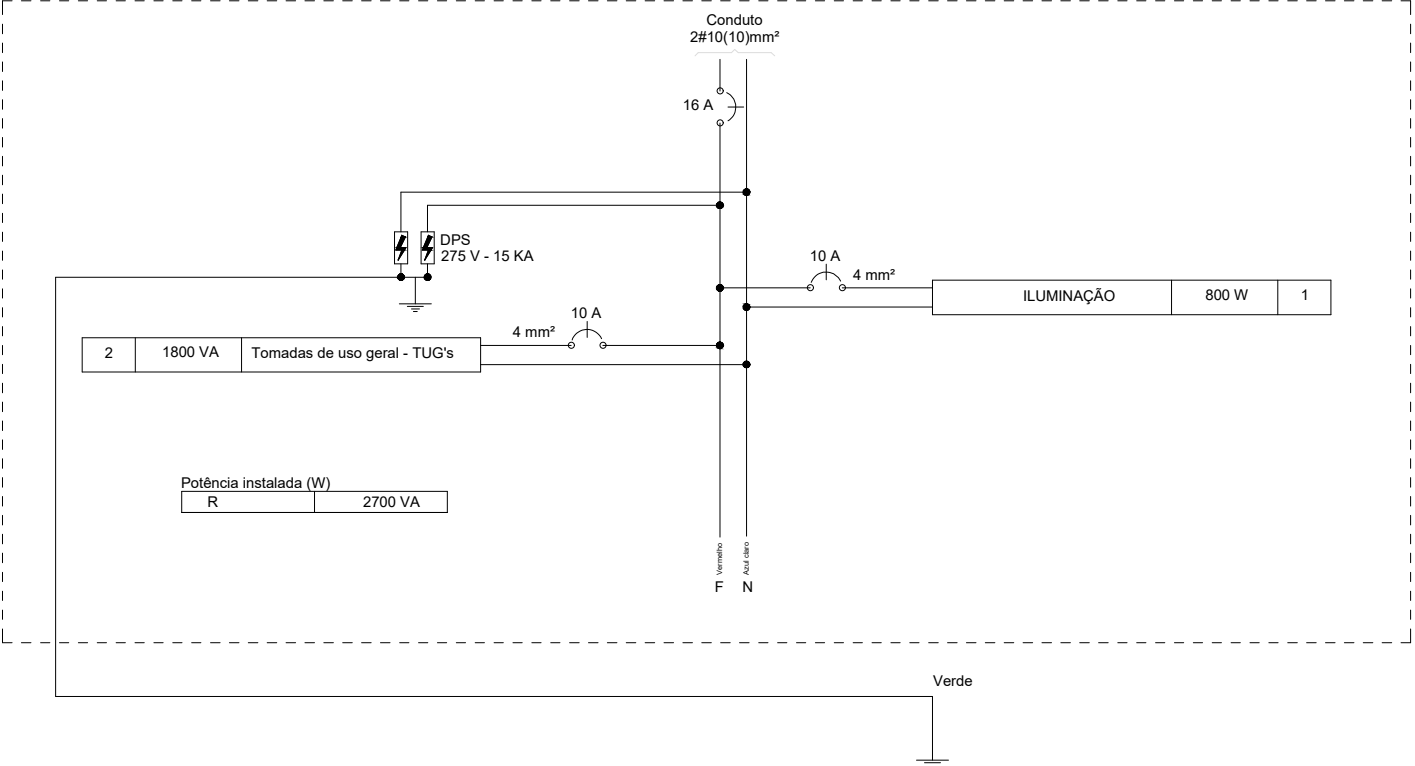
PROJETO ELÉTRICO	CPP COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS	PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
	GALPÃO ABERTO DE ARMAZENAGEM - FAZENDA ESCOLA	
	CCA - FAZENDA ESCOLA	

Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Tirirical - Avenida Lourenço Vieira da Silva - nº 1000 - São Luís,MA

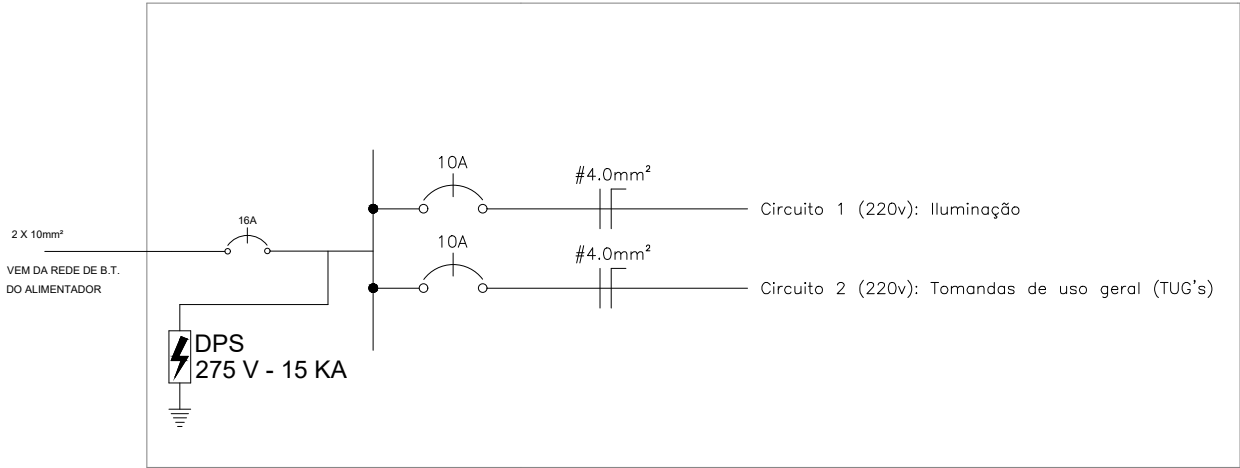
Conteúdo da Prancha:		Código:	Número da Prancha:	
PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS, CABEAMENTO E DIAGRAMAS		ELE	01/02	
		Revisão:		
		00		
Dados :		Autor(es) do Projeto:	Coordenador:	
Área do Terreno: ---	Colaboradores: XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	André Sousa Jr. Eng. Eletricista CREA-MA 111935347-5	Márcio Pereira Sena Mat. 867112/2	Escala:
Área Construída: ---				1:100
Área Útil: ---				Data:
			05/2021	



QDG (Quadro de Distribuição Geral)



Quadro de distribuição geral – QDG

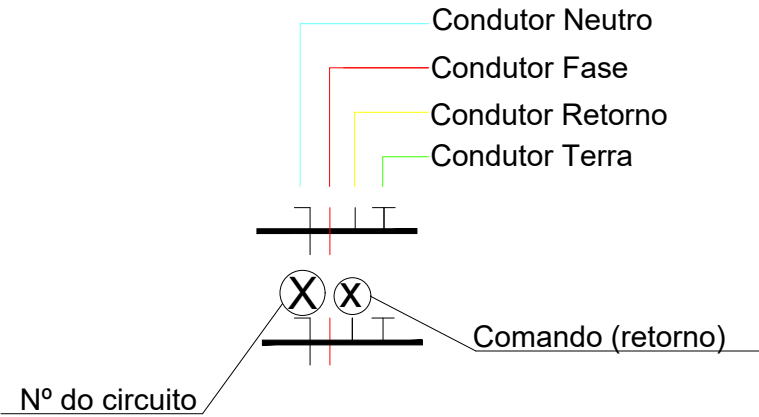


Quadro de Cargas (QDG)

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Quantidade (und.)	Potência Unit. (VA)	Potência Unit. (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	FP	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Disj (A)
1	ILUMINAÇÃO	F+N	220 V	8	100	100	800	800	R	800	1.00	3.64	3.64	4	10
2	TOMADAS DE USO GERAL	F+N	220 V	18	100	80	1800	1440	R	1440	0.80	8,18	8,18	4	10

OBSERVAÇÕES DE PROJETO

- Eletroduto não cotados serão de 1";
- Cabos não cotados serão de 4mm²;
- Utilizar cabo de alumínio multiplexado de duas vias com neutro isolado 10mm² isolamento PVC para o alimentador do Quadro de Distribuição Elétrica;
- Utilizar cabo de cobre flexível unipolar isolamento PVC 450/750V nos circuitos internos dos quadros parciais de distribuição de energia elétrica ;
- Limites de queda de tensão adotados:
 - >Fonte-QGBT: até 2%
 - >QGBT- Ponto de utilização: até 2%
- Interligação deverá observar as orientações das normas ABNT NBR 5410:2005 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), MTE NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) e Equatorial (NT001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão) ;
- Todos os quadros da instalação deverão ter seus circuitos sinalizados e identificados, conforme orientações e critérios das normas citadas no **ITEM 6**;
- Todos quadros, conforme nomenclatura definida neste projeto, deverão ser identificados com etiquetas de acrílico, nas dimensões 100x40x7mm, gravação em baixo relevo na cor branca com fundo na cor preta, na parte externa da sua tampa de acesso. Além disso, deverá ser aviso de "RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO" com respectivo nível de tensão do quadro e aviso com os seguintes dizeres: "Acesso somente a pessoal autorizado, conforme NR-10". Na parte interna da tampa, deverá ser disponibilizado o diagrama unifilar do quadro e legenda de identificação de todos os circuitos pertencentes ao mesmo. Os circuitos deverão ser identificados utilizando-se etiquetas de acrílico seguindo o mesmo padrão da tampa de acesso do quadro.
- O aterramento do quadro deverá ser feito com haste do tipo Copperweld com as dimensões 5/8"x3m, instalada em caixa de inspeção conforme detalhamento.
- Padrão de cores a ser adotado:



QUADRO DE PONTOS ELÉTRICOS

SÍMBOLO	PONTOS ELÉTRICOS - ESPECIFICAÇÃO	QNTD
	LUMINÁRIA TIPO PENDENTE INDUSTRIAL DE SOBREPOR, RETRATOR EM ALUMÍNIO, COM SOQUETES E-40 CERÂMICO E LÂMPADA DE ALTA POTÊNCIA LED DE 100W, COM INDICAÇÃO DE CONTROLE.	08
	TOMADA DUPLA 2P+T SOBREPOR, INSTALADA NA PAREDE COM ALTURA DE 0,50M	08
	TOMADA DUPLA 2P+T SOBREPOR, CONJUGADA COM INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES, INSTALADA NA PAREDE COM ALTURA DE 1,20M	01
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC TAM. 100X100X50MM INSTALADA NO TETO	04
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL	01
	PONTO DE ATERRAMENTO	01
	ELETRODUTO QUE SOBE / ELETRODUTO QUE DESCE	
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 1" FIXADO NAS ESTRUTURAS	
	LUMINARIA DE ACLARAMENTO(EMERG) – LÂMPADA COM 30 LEDS – NÍVEL MÍNIMO DE 3 LUX EM LOCAIS PLANOS E 5 LUX EM DESNÍVEIS	

Quadro de Revisões:

Número	Data	Descrição	Responsável
00	31/ 05 /2021	Emissão inicial	André Sousa Jr.

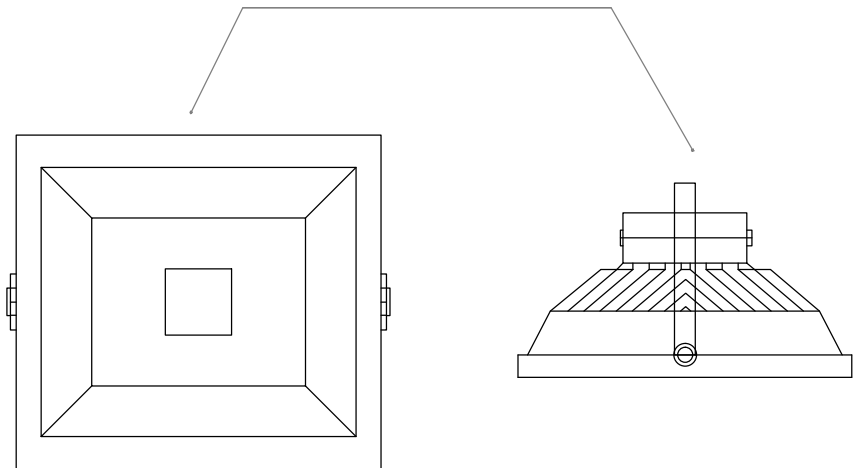
PROJETO ELÉTRICO	CPP COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS	PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA		UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
	GALPÃO FECHADO DE ARMAZENAGEM - FAZENDA ESCOLA			
CCA - FAZENDA ESCOLA				

Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Campus Universitário São Luís, Tirirical - MA

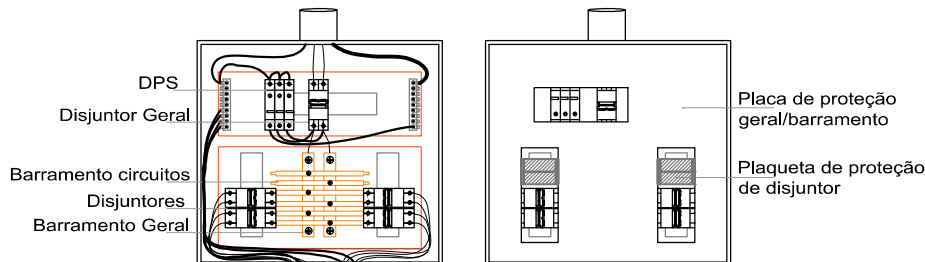
Conteúdo da Prancha:		Código:	Número da Prancha:	
PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS, CABEAMENTO E DIAGRAMAS		ELE	01/02	
		Revisão:		
		00		
Dados :		Autor(es) do Projeto:	Coordenador:	Escala:
Área do Terreno: ---	Colaboradores: XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX	André Sousa Jr. Eng. Eletricista CREA-MA 111935347-5	Márcio Pereira Sena Mat. 867112/2	1:100
Área Construída: ---				Data:
Área Útil: ---				05/2021

DETALHE 01 – REFLETOR LED

REFLETOR LED

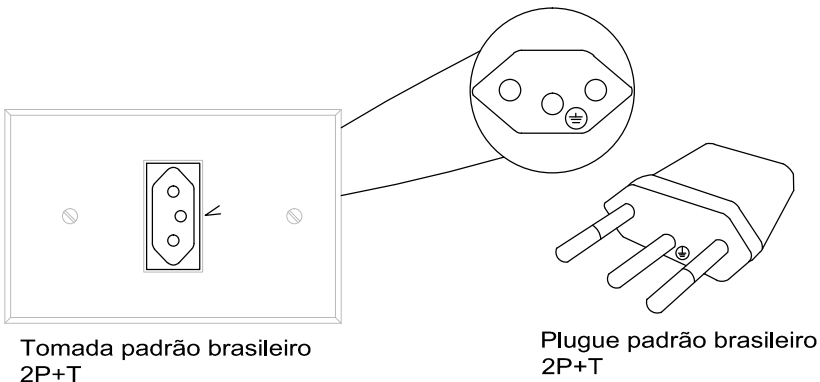


DETALHE 02 – QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO

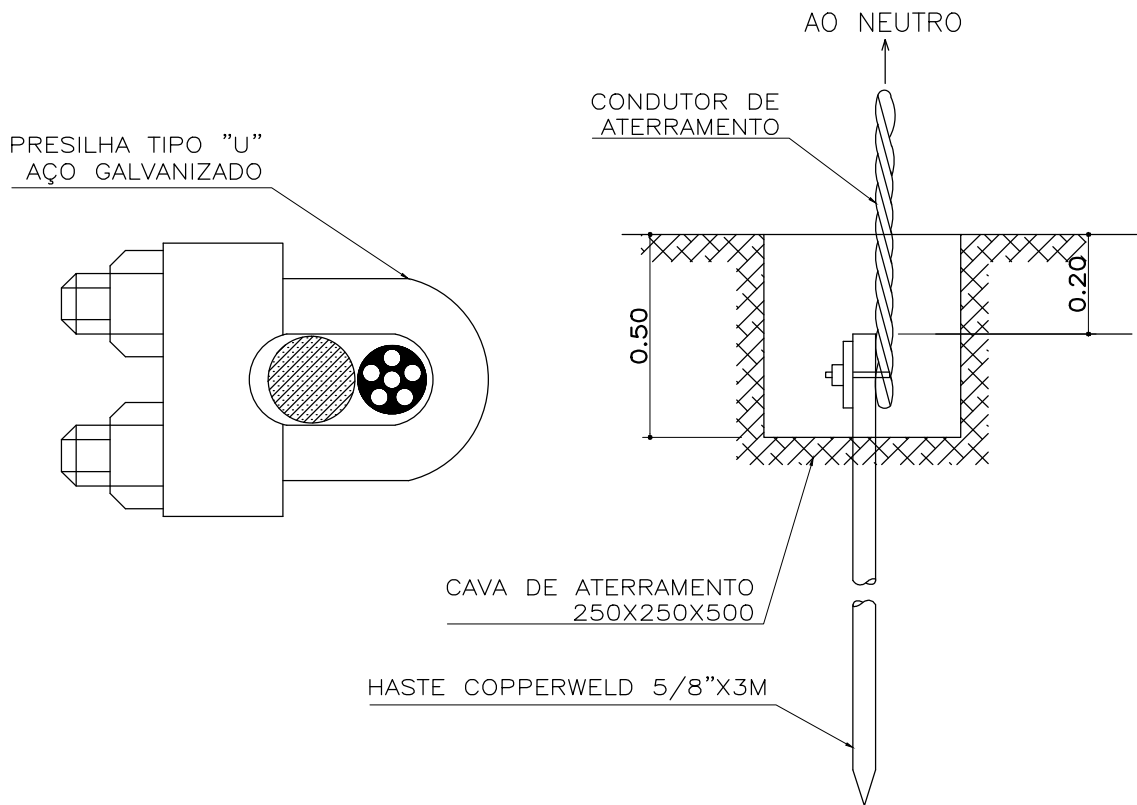


Nota:
1- O disjuntor geral e de circuitos de tomadas deverão ser do tipo para operação na curva "C" de acordo com a NBR 5410:2008;
2- É importante que nos espaços vagos do quadro de distribuição sejam tampados por plaquetas de proteção de disjuntor, para que não ocorra acidentes por contato direto com partes energizadas;
3- O barramento terra deverá suportar a mesma corrente do cabo de entrada;
4- O barramento geral deverá possuir corrente superior à do disjuntor geral;
5- O barramento dos circuitos deverão ser de corrente superior à dos disjuntores de proteção;
6- É de extrema importância que se use terminais tipo pino para cabos flexíveis nas entradas dos disjuntores;
7- A cada 90 dias será obrigatório a manutenção dos quadros, sendo realizado reaperto dos bornes a fim de evitar mau contato que podem ocasionar queima de disjuntores e cabos; efetuar também limpeza interna dos quadros;
8 - Não utilizar na limpeza qualquer tipo de produto inflamável ou lubrificante.

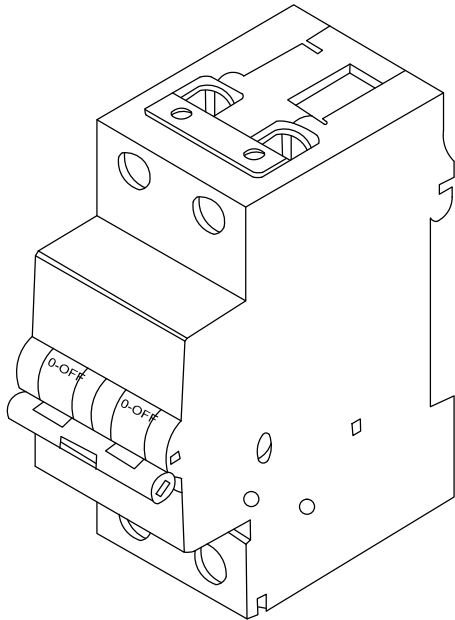
DETALHE 03 – TOMADA E PLUGUES PADRÃO BRASILEIRO 2P+T



DETALHE 04 – CONEXÃO DO CABO COM HASTE DE ATERRAMENTO

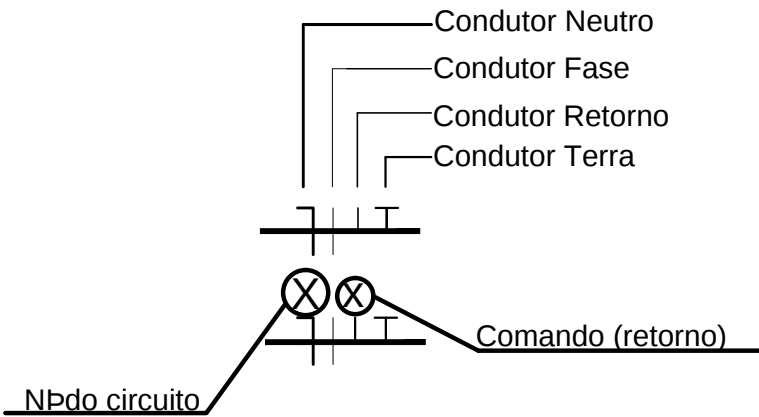


DETALHE 05 – DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO PADRÃO DIN



OBSERVAÇÕES DE PROJETO

- Eletroduto n-º cotados ser-º de 1";
- Cabos n-º cotados ser-º de 4mm!;
- Utilizar cabo de alum´nio multiplexado de duas vias com neutro isolado 10mm! isola´-º PVC para o alimentador do Quadro de Distribui´-º EIª trica;
- Utilizar cabo de cobre flex´vel unipolar isola´-º PVC 450/750V nos circuitos internos dos quadros parciais de distribui´-º de energia elª trica ;
- Limites de queda de tens-º adotados:
>Fonte-QGBT: atª 2%
>QGBT- Ponto de utiliza´-º: atª 2%
6. Interliga´-º dever´ observar as orienta´-ºes das normas ABNT NBR 5410:2005 (Instala´-ºes EIª tricas de Baixa Tens-º), MTE NR-10 (Seguranª em instala´-ºes e serviªos em eletricidade) e Equatorial (NT001 - Fornecimento de Energia EIª trica em Baixa Tens-º) ;
- Todos os quadros da instala´-º dever-º ter seus circuitos sinalizados e identificados, conforme orienta´-ºes e critªrios das normas citadas no **ITEM 6**;
- Todos quadros, conforme nomenclatura definida neste projeto, dever-º ser identificados com etiquetas de ac´rico, nas dimens´-ºes 100x40x7mm, grava´-º em baixo relevo na cor branca com fundo na cor preta, na parte externa da sua tampa de acesso. Alªm disso, dever´ ser aviso de "RISCO DE CHOQUE ELªTRICO" com respectivo n´vel de tens-º do quadro e aviso com os seguintes dizeres: "Acesso somente a pessoal autorizado, conforme NR-10". Na parte interna da tampa, dever´ ser disponibilizado o diagrama unifilar do quadro e legenda de identifica´-º de todos os circuitos pertencentes ao mesmo. Os circuitos dever-º ser identificados utilizando-se etiquetas de ac´rico seguindo o mesmo padr-º da tampa de acesso do quadro.
- O aterramento do quadro dever´ ser feito com haste do tipo Copperweld com as dimens´-ºes 5/8"x3m, instalada em caixa de inspe´-º conforme detalhando.
- Padr-º de cores a ser adotado:



QUADRO DE PONTOS ELÉTRICOS		
SÍMBOLO	PONTOS ELÉTRICOS - ESPECIFICAÇÃO	QNTD
	REFLETOR LED COM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA E CONTROLE, INSTALADO A 3,00 M DE ALTURA	08
	TOMADA DUPLA 2P+T SOBREPOR, INSTALADA NA PAREDE COM ALTURA DE 0,50M	08
	INTERRUPTOR DUPLO INSTALADO A 1,20M DE ALTURA E INDICAÇÃO DE CONTROLE	01
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC TAM. 100X100X50MM INSTALADA NO TETO	04
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL	01
	PONTO DE ATERRAMENTO	01
	ELETRODUTO QUE SOBE / ELETRODUTO QUE DESCE	
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 1" FIXADO NAS ESTRUTURAS	

Quadro de Revisões:

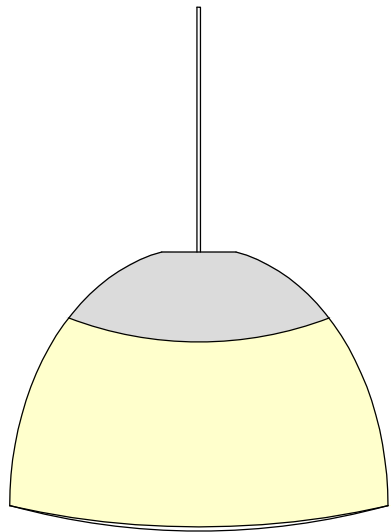
Número	Data	Descrição	Responsável
00	31/ 05 /2021	Emissão inicial	André Sousa Jr.

PROJETO ELÉTRICO	CPP COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS	PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
	GALPÃO ABERTO DE ARMAZENAGEM - FAZENDA ESCOLA	
	CCA - FAZENDA ESCOLA	

Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Tirirical - Avenida Lourenço Vieira da Silva - nº 1000 - São Luís,MA

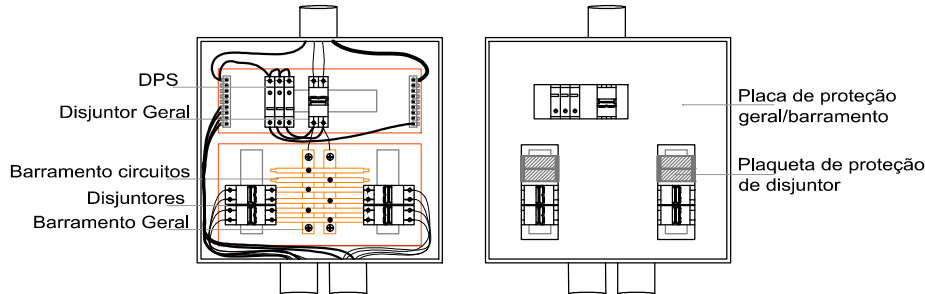
Conteúdo da Prancha:		Código:	Número da Prancha:	
DETALHES CONSTRUTIVOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		ELE	02/02	
		Revisão:		
		00		
Dados :		Autor(es) do Projeto:	Coordenador:	Escala:
Área do Terreno: ---	Colaboradores: XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX	André Sousa Jr. Eng. Eletricista CREA-MA 111935347-5	Márcio Pereira Sena Mat. 867112/2	1:100
Área Construída: ---				Data:
Área Útil: ---				05/2021

DETALHE 01 – LUMINÁRIA PENDENTE



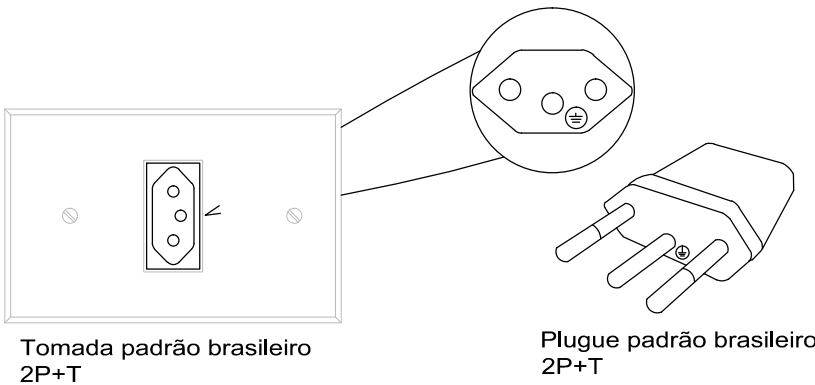
Nota:
1- Esta luminária possui corpo em alumínio, cor preta;
2- Podem ser instaladas lâmpadas fluorescentes até 50W desde que tenha bocal E40;
3- A limpeza deverá ser executada com pano seco sem o uso de produtos químicos;
4- Abertura da luminária será de 22"(polegadas).
5- A fixação deverá ser feita na própria estrutura da edificação;

DETALHE 02 – QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO

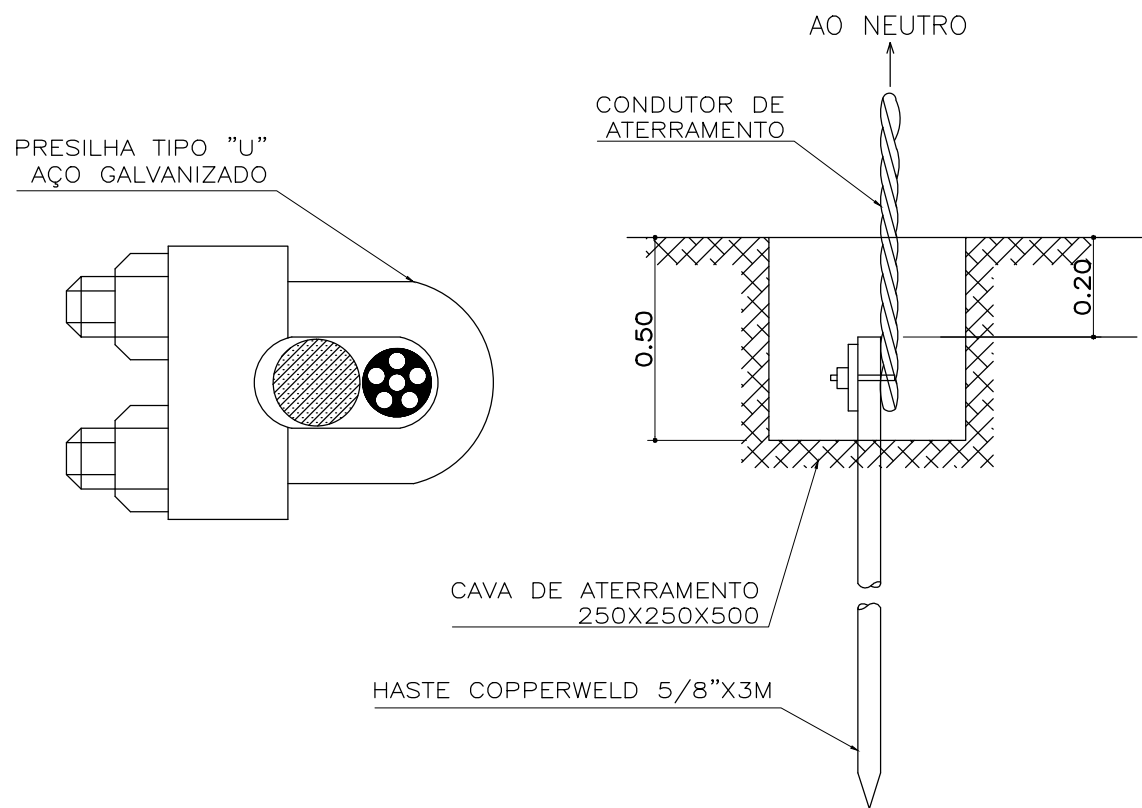


Nota:
1- O disjuntor geral e de circuitos de tomadas deverão ser do tipo para operação na curva "C" de acordo com a NBR 5410:2008;
2- É importante que nos espaços vagos do quadro de distribuição sejam tampados por plaquetas de proteção de disjuntor, para que não ocorra acidentes por contato direto com partes energizadas;
3- O barramento terra deverá suportar a mesma corrente do cabo de entrada;
4- O barramento geral deverá possuir corrente superior à do disjuntor geral;
5- O barramento dos circuitos deverão ser de corrente superior à dos disjuntores de proteção;
6- É de extrema importância que se use terminais tipo pino para cabos flexíveis nas entradas dos disjuntores;
7- A cada 90 dias será obrigatório a manutenção dos quadros, sendo realizado reaperto dos bornes a fim de evitar mau contato que podem ocasionar queima de disjuntores e cabos; efetuar também limpeza interna dos quadros;
8 - Não utilizar na limpeza qualquer tipo de produto inflamável ou lubrificante.

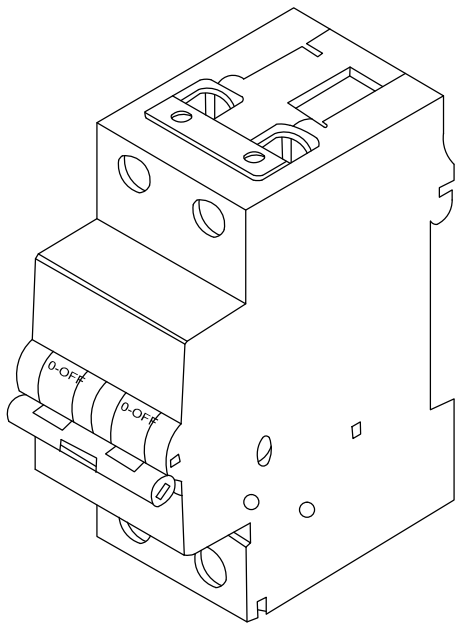
DETALHE 03 – TOMADA E PLUGUES PADRÃO BRASILEIRO 2P+T



DETALHE 04 – CONEXÃO DO CABO COM HASTE DE ATERRAMENTO

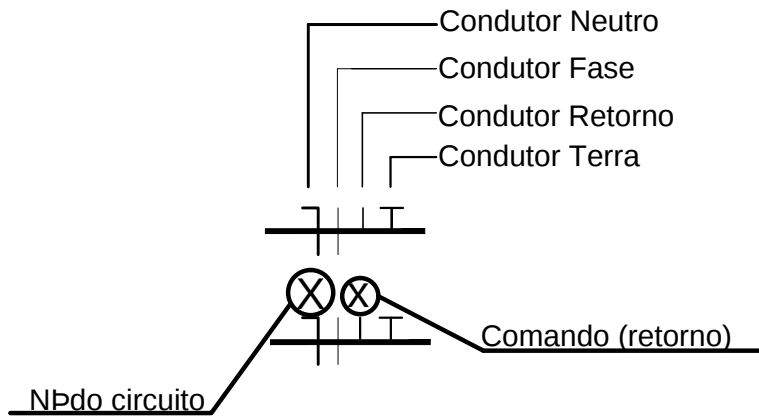


DETALHE 05 – DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO PADRÃO DIN



OBSERVAÇÕES DE PROJETO

- Eletroduto n-º cotados ser-º de 1";
- Cabos n-º cotados ser-º de 4mm!;
- Utilizar cabo de alumínio multiplexado de duas vias com neutro isolado 10mm! isola-º PVC para o alimentador do Quadro de Distribui-º EIª trica;
- Utilizar cabo de cobre flex'vel unipolar isola-º PVC 450/750V nos circuitos internos dos quadros parciais de distribui-º de energia elª trica ;
- Limites de queda de tens-º adotados:
>Fonte-QGBT: atª 2%
>QGBT- Ponto de utiliza-º: atª 2%
>Fonte-QGBT: atª 2%
>QGBT- Ponto de utiliza-º: atª 2%
- Interliga-ºo deverá observar as orienta-ºes das normas ABNT NBR 5410:2005 (Instala-ºes EIª tricas de Baixa Tens-º), MTE NR-10 (Segurança em instala-ºes e serviç os em eletricidade) e Equatorial (NT001 - Fornecimento de Energia EIª trica em Baixa Tens-º) ;
- Todos os quadros da instala-ºo deverão ter seus circuitos sinalizados e identificados, conforme orienta-ºes e critª rios das normas citadas no **ITEM 6**;
- Todos quadros, conforme nomenclatura definida neste projeto, dever-º ser identificados com etiquetas de acrí lico, nas dimens-ºes 100x40x7mm, grava-ºo em baixo relevo na cor branca com fundo na cor preta, na parte externa da sua tampa de acesso. Alª m disso, dever ser aviso de "RISCO DE CHOQUE ELª TRICO" com respectivo nª vel de tens-º do quadro e aviso com os seguintes dizeres: "Acesso somente a pessoal autorizado, conforme NR-10". Na parte interna da tampa, dever ser disponibilizado o diagrama unifilar do quadro e legenda de identifica-ºo de todos os circuitos pertencentes ao mesmo. Os circuitos dever-º ser identificados utilizando-se etiquetas de acrí lico seguindo o mesmo padr-º da tampa de acesso do quadro.
- O aterramento do quadro dever ser feito com haste do tipo Copperweld com as dimens-ºes 5/8"x3m, instalada em caixa de inspe-ºo conforme detalhando.
- Padr-ºo de cores a ser adotado:



QUADRO DE PONTOS ELÉTRICOS

SÍMBOLO	PONTOS ELÉTRICOS - ESPECIFICAÇÃO	QNTD
	LUMINÁRIA TIPO PENDENTE INDUSTRIAL DE SOBREPÔR, RETRATOR EM ALUMÍNIO, COM SOQUETES E-40 CERÂMICO E LÂMPADA DE ALTA POTÊNCIA LED DE 100W, COM INDICAÇÃO DE CONTROLE.	08
	TOMADA DUPLA 2P+T SOBREPÔR, INSTALADA NA PAREDE COM ALTURA DE 0,50M	08
	TOMADA DUPLA 2P+T SOBREPÔR, CONJUGADA COM INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES, INSTALADA NA PAREDE COM ALTURA DE 1,20M	01
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC TAM. 100X100X50MM INSTALADA NO TETO	04
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL	01
	PONTO DE ATERRAMENTO	
	ELETRODUTO QUE SOBE / ELETRODUTO QUE DESCE	
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 1" FIXADO NAS ESTRUTURAS	

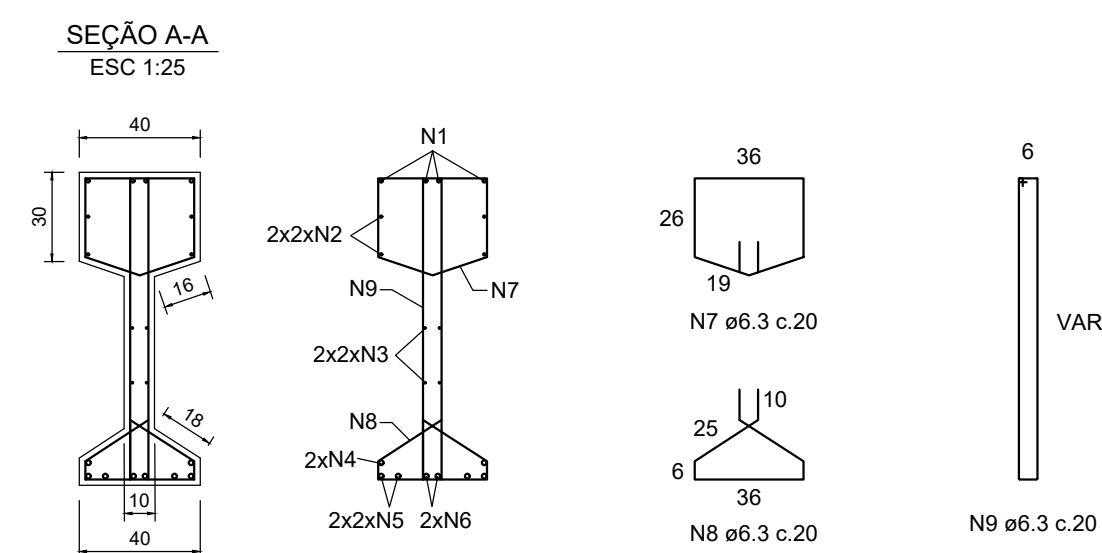
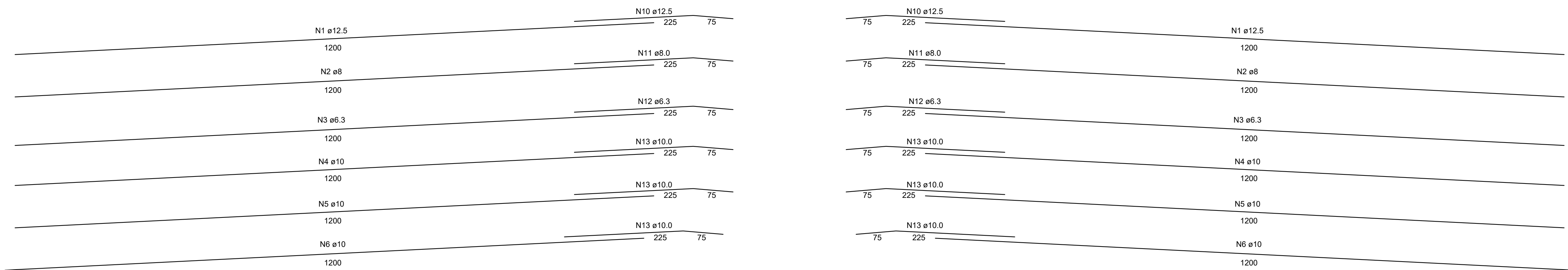
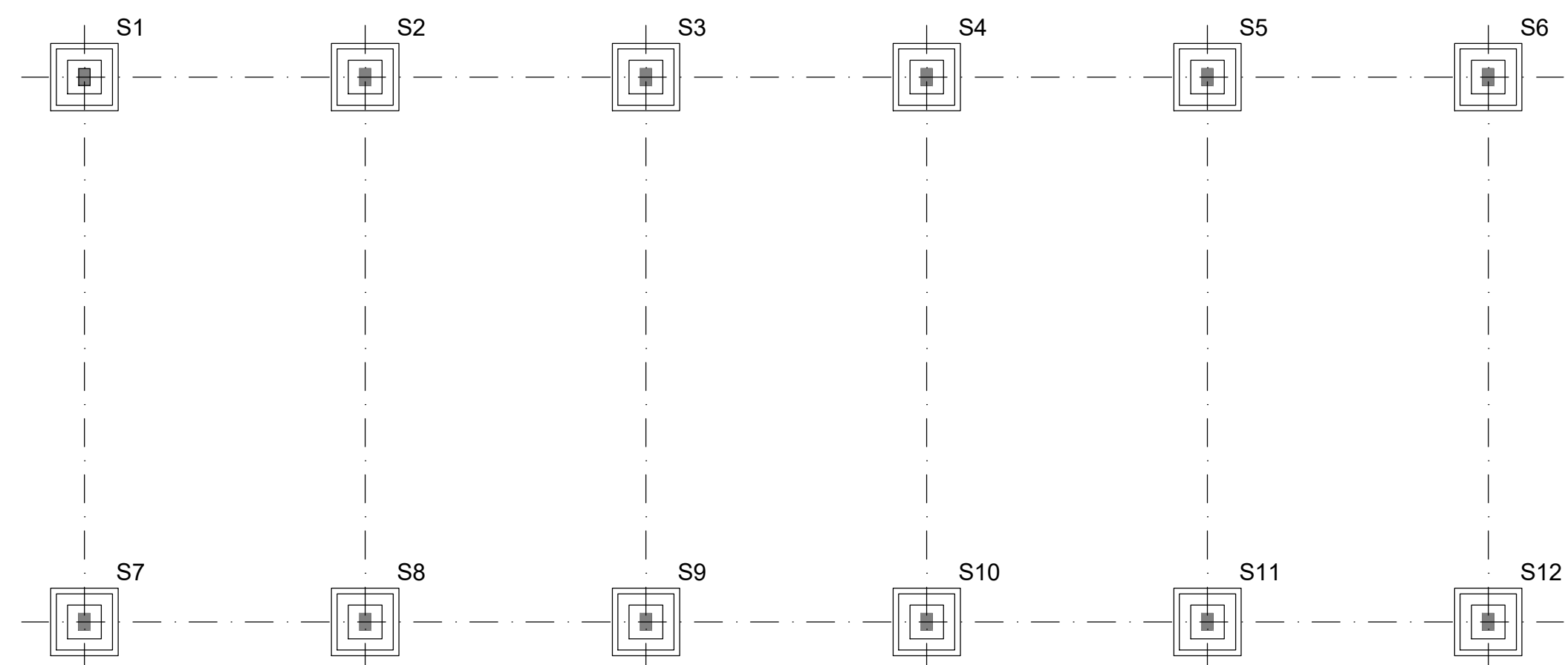
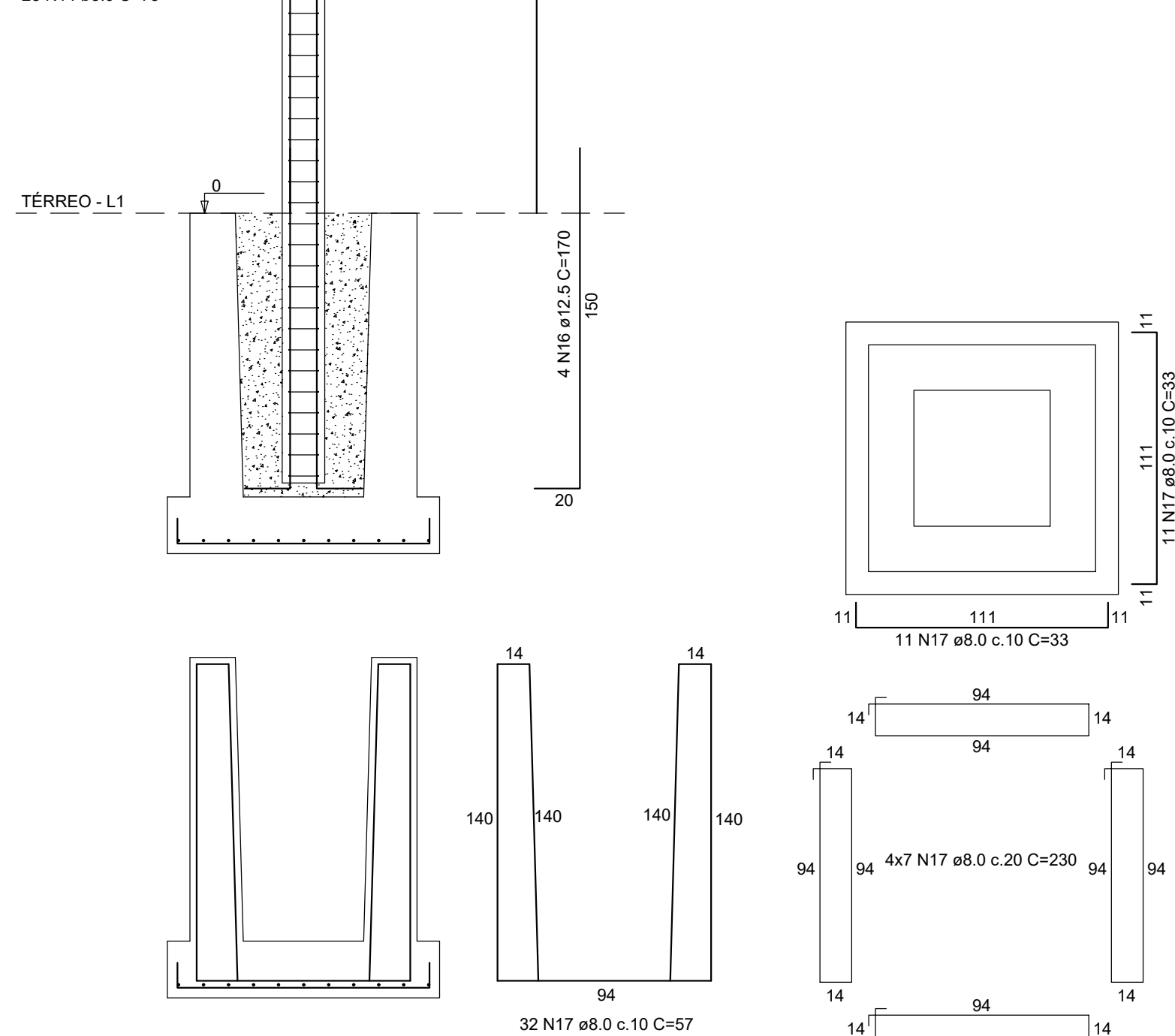
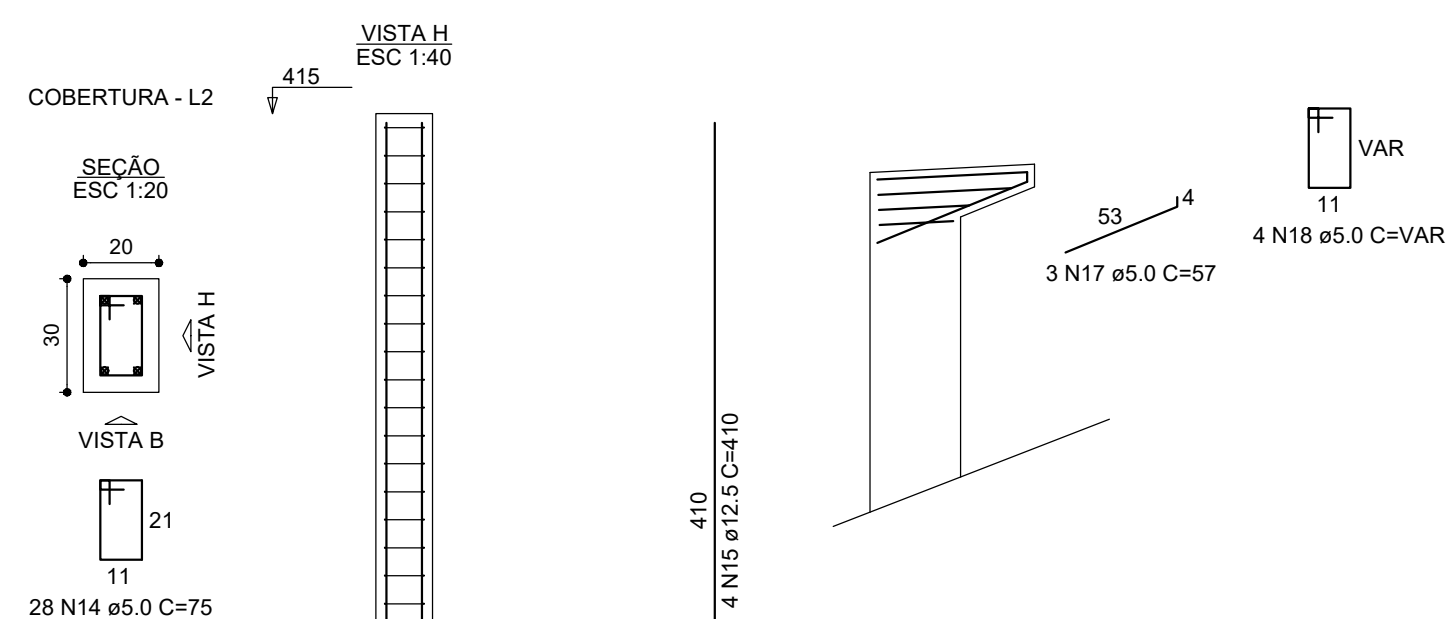
Quadro de Revisões:

Número	Data	Descrição	Responsável
00	31/ 05 /2021	Emissão inicial	André Sousa Jr.

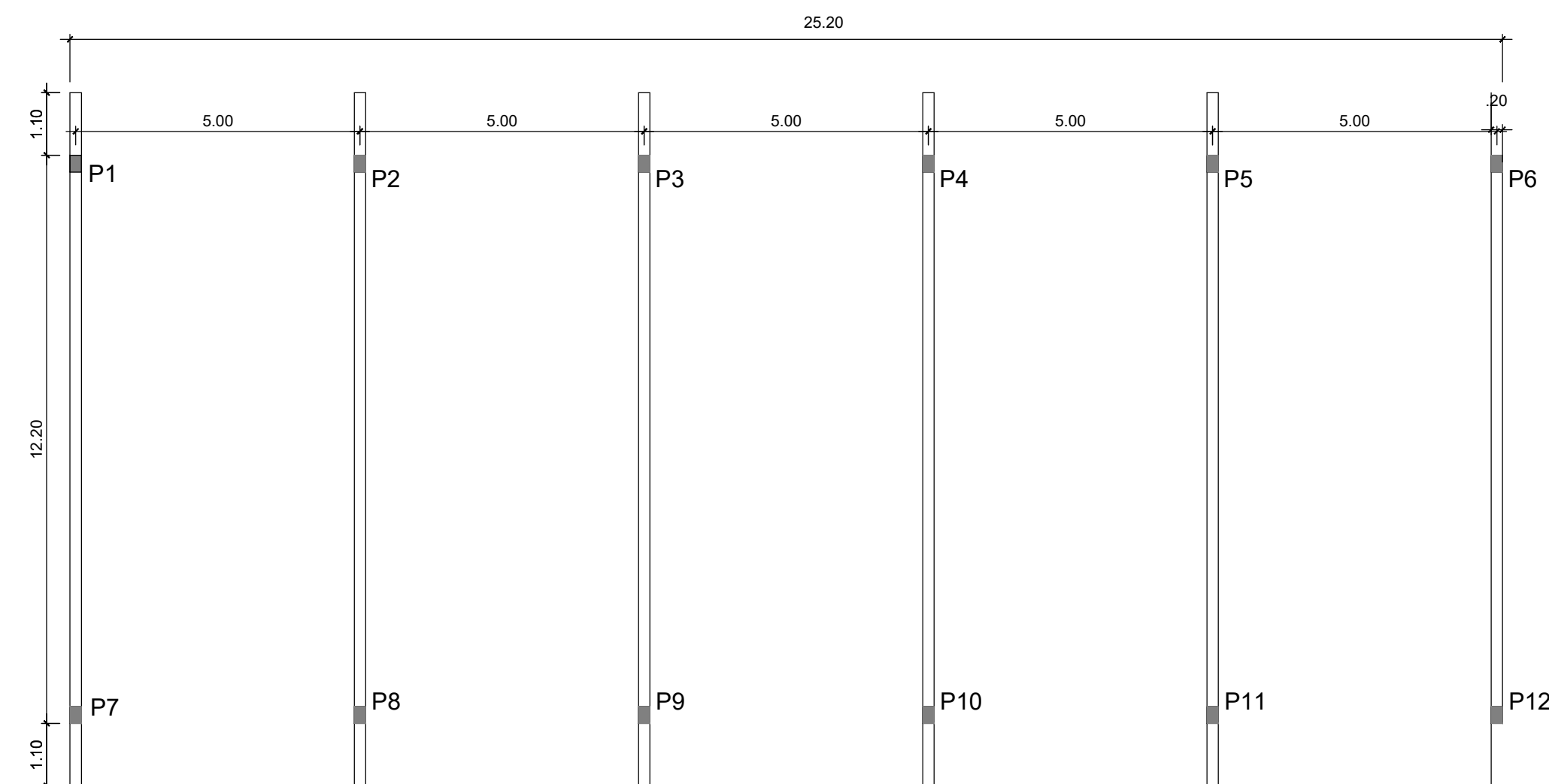
PROJETO ELÉTRICO	CPP COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS	PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA	
	GALPÃO FECHADO DE ARMAZENAGEM - FAZENDA ESCOLA		
	CCA - FAZENDA ESCOLA		

Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Tirirical - Avenida Lourenço Vieira da Silva - nº 1000 - São Luís,MA

Conteúdo da Prancha:		Código:	Número da Prancha:	
DETALHES CONSTRUTIVOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		ELE	02/02	
		Revisão:		
		00		
Dados :		Autor(es) do Projeto:	Coordenador:	Escala:
Área do Terreno: ---	Colaboradores: XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX	André Sousa Jr. Eng. Eletricista CREA-MA 111935347-5	Márcio Pereira Sena Mat. 867112/2	1:100
Área Construída: ---				Data:
Área Útil: ---				05/2021


$$P_1=P_2=P_3=P_4=P_5=P_6=P_7=P_8=P_9=P_{10}=P_{11}=P_{12}$$


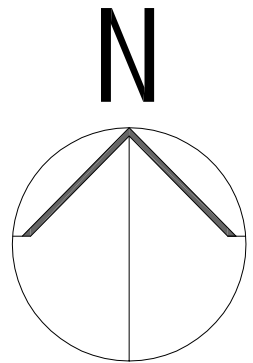
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1 / 100



2 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESC.: 1 / 100

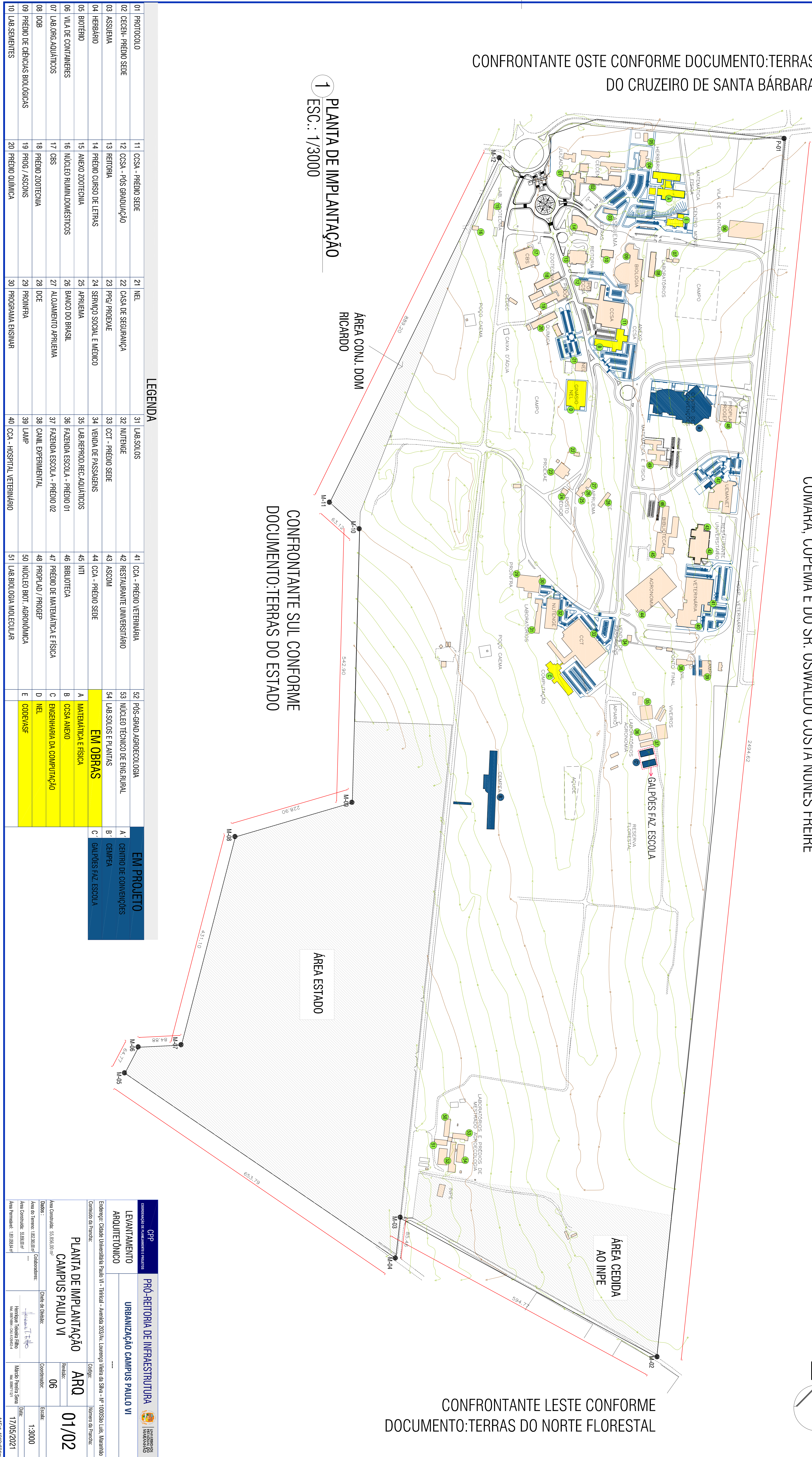
[illegible]

CONFRONTANTE NORTE CONFORME DOCUMENTO: TERRAS DA CAIMA,
COMARA, COPEMA E DO SR. OSWALDO COSTA NUNES FREIRE



CONFRONTANTE OSTE CONFORME DOCUMENTO: TERRAS
DO CRUZEIRO DE SANTA BÁRBARA

CONFRONTANTE LESTE CONFORME
DOCUMENTO: TERRAS DO NORTE FLORESTAL



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1/3000

CONFRONTANTE SUL CONFORME
DOCUMENTO: TERRAS DO ESTADO

LEGENDA									
01	PROTÓCOLO	11	CCSA - PRÉDIO SEDE	21	NEL	31	LAB.SOLOS	41	CCA - PRÉDIO VETERINÁRIA
02	CECEN- PRÉDIO SEDE	12	CCSA - PÓS GRADUAÇÃO	22	CASA DE SEGURANÇA	32	NUTENG	42	RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO
03	ASSUEMA	13	REITORIA	23	PPG/ PROEXAE	33	CCT - PRÉDIO SEDE	43	ASCOM
04	HERBÁRIO	14	PRÉDIO CURSO DE LETRAS	24	SERVIÇO SOCIAL E MÉDICO	34	VENDA DE PASSAGENS	44	CCA - PRÉDIO SEDE
05	BIOTÉRIO	15	ANEXO ZOOTECNIA	25	ARPUEMA	35	LAB.REPROD.AQUÁTICOS	45	NTI
06	VILA DE CONTAINERES	16	NÚCLEO RUMIN.DOMÉSTICOS	26	BANCO DO BRASIL	36	FAZENDA ESCOLA - PRÉDIO 01	46	BIBLIOTECA
07	LAB.ORG.AQUÁTICOS	17	CBS	27	ALOJAMENTO ARPUEMA	37	FAZENDA ESCOLA - PRÉDIO 02	47	PRÉDIO DE MATEMÁTICA E FÍSICA
08	DOB	18	PRÉDIO ZOOTECNIA	28	DCE	38	CANIL EXPERIMENTAL	48	PROPLAD / PROGEP
09	PRÉDIO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	19	PROG. / ASCONS	29	PROINFRA	39	LAMP	50	NÚCLEO BIOT. AGRONÔMICA
10	LAB.SEMENTES	20	PRÉDIO QUÍMICA	30	PROGRAMA ENSINAR	40	CCA - HOSPITAL VETERINÁRIO	51	LAB.BIOLOGIA MOLECULAR
EM PROJETO									
52 PÓS-GRAD.AGROECOLOGIA									
53 NÚCLEO TÉCNICO DE ENG.RURAL									
54 LAB.SOLOS E PLANTAS									
EM OBRAS									
C GALPÕES FAZ. ESCOLA									

CPP		PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA		UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA	
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS		URBANIZAÇÃO CAMPUS PAULO VI		14020000	
LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO		---		---	
Endereço: Cidade Universitária Paulo VI - Irtical - Avenida 203/A, Lourenço Vieira de Silva - Nº 100058-1 Luis. Marinho					
Contorno da Paróquia:		Código:		Número da Paróquia:	
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO		ARQ		01/02	
CAMPUS PAULO VI		06		1:3000	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		Data: 17/05/2021	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²		---	
Área do Terreno: 142.350,00 m²		Área Construída: 35.850,00 m²			

LISTA DE MATERIAL ELÉTRICO - GALPÃO ABERTO - FAZENDA ESCOLA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.
1.1	Cabo unipolar Isol. PVC 4,0 mm ² Vermelho	m	150
1.2	Cabo unipolar Isol. PVC 4,0 mm ² Amarelo	m	200
1.3	Cabo unipolar Isol. PVC 4,0 mm ² Azul	m	150
1.4	Cabo unipolar Isol. PVC 4,0 mm ² Verde	m	150
1.5	Cabo duplex alumínio 10mm ²	m	100
1.6	Haste de aterramento Copperweld 5/8"x3,00m	pç	1
1.7	Eletroduto rígido PVC antichama soldável 1" vara 3m	pç	45
1.8	Curva eletroduto PVC rígido soldável 1"	pç	25
1.9	Caixa de luz ortogonal 4x4"	pç	10
1.10	Caixa de luz retangular 4x2"	pç	15
1.11	Interruptor simples de 2 seções 10 A	pç	1
1.12	Tomada hexagonal dupla 2P+T 10 A	pç	4
1.13	Refletor LED 50W IP66 5500K 4000 lum	pç	8
1.14	Disjuntor monopolar 10A Curva C padrão DIN	pç	1
1.15	Disjuntor monopolar 16A Curva C padrão DIN	pç	1
1.16	Diferencial Residual (DR) bipolar 10A	pç	1
1.17	DPS Classe II 15 kA 275 V	pç	2
1.18	Barramento de distribuição para neutro 8 vias	pç	1
1.19	Terminal conector pré-isolado tipo Pino para cabo 4mm ²	pç	100
1.20	Abraçadeira metálica tipo D com cunha de 1"	pç	80
1.21	Parafuso S8 c/ bucha	pç	100
1.22	Parafuso S6 c/ bucha	pç	100
1.23	Conector Perfurante (piercing)	pç	1
1.24	Quadro de distribuição para 8-12 disjuntores	pç	1
1.25	Presilha tipo "U" aço galvanizado	pç	1
1.26	Caixa de inspeção de aterramento com tampa em ferro fundido	pç	1
1.27	Caixa de passagem sobrepor PVC 100x100x50mm IP65	pç	5

LISTA DE MATERIAL ELÉTRICO - GALPÃO FECHADO - FAZENDA ESCOLA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.
1.1	Cabo unipolar Isol. PVC 4,0 mm ² Vermelho	m	150
1.2	Cabo unipolar Isol. PVC 4,0 mm ² Amarelo	m	200
1.3	Cabo unipolar Isol. PVC 4,0 mm ² Azul	m	150
1.4	Cabo unipolar Isol. PVC 4,0 mm ² Verde	m	150
1.5	Cabo duplex alumínio 10mm ²	m	100
1.6	Haste de aterramento Copperweld 5/8"x3,00m	pç	1
1.7	Eletroduto rígido PVC antichama soldável 1" vara 3m	pç	45
1.8	Curva eletroduto PVC rígido soldável 1"	pç	25
1.9	Caixa de luz ortogonal 4x4"	pç	10
1.10	Caixa de luz retangular 4x2"	pç	15
1.11	Tomada hexagonal dupla 2P+T 10 A	pç	10
1.12	Tomada hexagonal simples 2P+T 10 A conjugada com interruptor duplo 10A	pç	1
1.13	Lâmpada LED Alta potência 100W 5000k 10000lum soquete E-40	pç	8
1.14	Luminária tipo Pendente industrial de sobrepor em alumínio com soquete E-40	pç	8
1.15	Disjuntor monopolar 10A Curva C padrão DIN	pç	2
1.16	Disjuntor monopolar 16A Curva C padrão DIN	pç	1
1.17	DPS Classe II 15 kA 275 V	pç	2
1.18	Barramento de distribuição para neutro 8 vias	pç	1
1.19	Abraçadeira metálica tipo D com cunha de 1"	pç	80
1.20	Parafuso S8 c/ bucha	pç	100
1.21	Parafuso S6 c/ bucha	pç	100
1.22	Conector Perfurante (piercing)	pç	1
1.23	Quadro de distribuição para 8-12 disjuntores	pç	1
1.24	Presilha tipo "U" aço galvanizado	pç	1
1.25	Caixa de inspeção de aterramento com tampa em ferro fundido	pç	1
1.26	Caixa de passagem sobrepor PVC 100x100x50mm IP65	pç	5

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS



OBJETO:	AMPLIAÇÃO DA FAZENDA ESCOLA SÃO LUÍS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	VALOR:	R\$ 647.389,48
LOCAL:	CAMPUS PAULO VI - SÃO LUÍS/MA		
DADOS:	ESH = 112,90% / ESM = 70,87% / BDI = 20,35%		
FONTES:	SINAPI-MA - 10/2022 ORSE - 09/22 SEINFRA - 027.1 SBC - 11/2021 SICRO 3 - 07/2022 SIURB - 07/2022 CPOS - 08/2022 AGESUL - 01/2022		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNIT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	PESO (%)	FONTE CÓDIGO
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$ 38.806,88	5,99 %	
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	R\$ 32.245,02	R\$ 38.806,88	R\$ 38.806,88	5,99 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
2	MOBILIZAÇÃO					R\$ 3.154,43	0,49 %	
2.1	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	R\$ 2.621,05	R\$ 3.154,43	R\$ 3.154,43	0,49 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
3	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 75.433,76	11,65 %	
3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 515,27	R\$ 620,13	R\$ 3.720,78	0,57 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
3.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA	M2	305,99	R\$ 123,15	R\$ 148,21	R\$ 45.350,78	7,01 %	SINAPI - S - 98459
3.3	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	4,00	R\$ 671,87	R\$ 808,60	R\$ 3.234,40	0,50 %	SINAPI - S - 73847/001
3.4	ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/7 VASOS/1 LAVAT/1 MIC LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELET /HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	4,00	R\$ 1.260,47	R\$ 1.516,98	R\$ 6.067,92	0,94 %	SINAPI - S - 73847/005
3.5	LOCAÇÃO DE CONTAINER - REFEITÓRIO SEM BANHEIRO - 6,00 X 2,30M	MES	4,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.805,25	R\$ 7.221,00	1,12 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
3.6	LOCAÇÃO DE CONTAINER - ALMOXARIFADO COM BANHEIRO - 6,00 X 2,30M	MES	4,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.203,50	R\$ 4.814,00	0,74 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
3.7	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES. (CONSTRUÇÃO DO MURO)	M2	504,00	R\$ 6,99	R\$ 8,41	R\$ 4.238,64	0,65 %	SINAPI - S - 74077/003
3.8	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	504,00	R\$ 1,30	R\$ 1,56	R\$ 786,24	0,12 %	SINAPI - S - 73859/002
4	 GALPÃO ABERTO					R\$ 238.987,15	36,92 %	
4.1	MOVIMENTOS DE TERRA					R\$ 30.647,77	4,73 %	

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS



OBJETO:	AMPLIAÇÃO DA FAZENDA ESCOLA SÃO LUÍS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	VALOR:	R\$ 647.389,48
LOCAL:	CAMPUS PAULO VI - SÃO LUÍS/MA		
DADOS:	ESH = 112,90% / ESM = 70,87% / BDI = 20,35%		
FONTES:	SINAPI-MA - 10/2022 ORSE - 09/22 SEINFRA - 027.1 SBC - 11/2021 SICRO 3 - 07/2022 SIURB - 07/2022 CPOS - 08/2022 AGESUL - 01/2022		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNIT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	PESO (%)	FONTE CÓDIGO
4.1.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	59,16	R\$ 12,86	R\$ 15,48	R\$ 915,80	0,14 %	SINAPI - S - 101127
4.1.2	TRANSPORTE DE BOTA-FORA COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA. DMT = 15 KM	M3XKM	887,43	R\$ 2,29	R\$ 2,76	R\$ 2.449,31	0,38 %	SINAPI - S - 95875
4.1.3	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, COM AQUISIÇÃO (AREIA)	M3	284,22	R\$ 36,64	R\$ 44,10	R\$ 12.534,10	1,94 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 15 KM	M3XKM	4.263,30	R\$ 2,29	R\$ 2,76	R\$ 11.766,71	1,82 %	SINAPI - S - 95875
4.1.5	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	242,38	R\$ 7,15	R\$ 8,61	R\$ 2.086,89	0,32 %	SINAPI - S - 41722
4.1.6	COMPACTACAO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL	M3	37,81	R\$ 5,14	R\$ 6,19	R\$ 234,04	0,04 %	SINAPI - S - 41721
4.1.7	ENSAIO - GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO	UN	2,00	R\$ 140,00	R\$ 168,49	R\$ 336,98	0,05 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.1.8	ENSAIO - COMPACTAÇÃO PROCTOR NORMAL (6 PONTOS)	UN	1,00	R\$ 202,00	R\$ 243,11	R\$ 243,11	0,04 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.1.9	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO FRASCO DE AREIA - SOLOS	UN	1,00	R\$ 67,16	R\$ 80,83	R\$ 80,83	0,01 %	SINAPI - S - 74022/014
4.2	INFRAESTRUTURA, SUPERESTRUTURA E COBERTURA					R\$ 131.149,84	20,26 %	
4.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA	M3	2,16	R\$ 117,85	R\$ 141,83	R\$ 306,35	0,05 %	SINAPI - S - 96522
4.2.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE	M3	1,45	R\$ 39,02	R\$ 46,96	R\$ 68,09	0,01 %	SINAPI - S - 96995
4.2.3	ESTRUTURA GALPÕES EM PÓRTICOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO ARMADO, SEM LANTERNIM, MONTADA E COM TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE FUNDAÇÃO	M2	252,00	R\$ 431,20	R\$ 518,95	R\$ 130.775,40	20,20 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.3	PAVIMENTAÇÃO					R\$ 64.117,18	9,90 %	
4.3.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	328,05	R\$ 2,03	R\$ 2,44	R\$ 800,44	0,12 %	SINAPI - S - 72961
4.3.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO	M3	65,61	R\$ 9,95	R\$ 11,97	R\$ 785,35	0,12 %	SINAPI - S - 96387
4.3.3	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, COM AQUISIÇÃO	M3	65,61	R\$ 59,83	R\$ 72,01	R\$ 4.724,58	0,73 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 15 KM (UNIDADE: TXKM)	TXKM	1.476,22	R\$ 1,54	R\$ 1,85	R\$ 2.731,01	0,42 %	SINAPI - S - 95878
4.3.5	PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO	M2	390,00	R\$ 117,34	R\$ 141,22	R\$ 55.075,80	8,51 %	SINAPI - S - 94997

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS



OBJETO:	AMPLIAÇÃO DA FAZENDA ESCOLA SÃO LUÍS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	VALOR:	R\$ 647.389,48
LOCAL:	CAMPUS PAULO VI - SÃO LUÍS/MA		
DADOS:	ESH = 112,90% / ESM = 70,87% / BDI = 20,35%		
FONTES:	SINAPI-MA - 10/2022 ORSE - 09/22 SEINFRA - 027.1 SBC - 11/2021 SICRO 3 - 07/2022 SIURB - 07/2022 CPOS - 08/2022 AGESUL - 01/2022		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNIT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	PESO (%)	FONTE CÓDIGO
4.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 11.937,09	1,84 %	
4.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V	M	650,00	R\$ 5,69	R\$ 6,85	R\$ 4.452,50	0,69 %	SINAPI - S - 91928
4.4.2	CABO DE ALUMÍNIO DUPLEX, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	100,00	R\$ 6,90	R\$ 8,30	R\$ 830,00	0,13 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.3	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" x3,00	UN	1,00	R\$ 91,07	R\$ 109,60	R\$ 109,60	0,02 %	SINAPI - S - 96985
4.4.4	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1")	M	135,00	R\$ 15,13	R\$ 18,21	R\$ 2.458,35	0,38 %	SINAPI - S - 95728
4.4.5	CURVA P/ELETRODUTO PVC SOLD. D= 32 MM (1")	UN	25,00	R\$ 8,06	R\$ 9,70	R\$ 242,50	0,04 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.6	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC	UN	10,00	R\$ 12,09	R\$ 14,55	R\$ 145,50	0,02 %	SINAPI - S - 91936
4.4.7	CAIXA RETANGULAR 4" X 2", PVC	UN	15,00	R\$ 12,62	R\$ 15,18	R\$ 227,70	0,04 %	SINAPI - S - 91940
4.4.8	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	UN	1,00	R\$ 37,45	R\$ 45,07	R\$ 45,07	0,01 %	SINAPI - S - 91959
4.4.9	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	UN	4,00	R\$ 45,86	R\$ 55,19	R\$ 220,76	0,03 %	SINAPI - S - 92004
4.4.10	REFLETOR LED 50W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 5000K	UN	8,00	R\$ 94,83	R\$ 114,13	R\$ 913,04	0,14 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	UN	1,00	R\$ 10,09	R\$ 12,14	R\$ 12,14		SINAPI - S - 93653
4.4.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A	UN	1,00	R\$ 10,57	R\$ 12,72	R\$ 12,72		SINAPI - S - 93654
4.4.13	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	UN	1,00	R\$ 49,01	R\$ 58,98	R\$ 58,98	0,01 %	SINAPI - S - 93660
4.4.14	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 275V - 15KA	UN	2,00	R\$ 68,66	R\$ 82,63	R\$ 165,26	0,03 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.15	TERMINAL PRE-ISOLADO TIPO PINO PARA CABO DE 4,00MM2	UN	100,00	R\$ 4,52	R\$ 5,44	R\$ 544,00	0,08 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.16	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO "D" DE 1"	UN	80,00	R\$ 5,64	R\$ 6,79	R\$ 543,20	0,08 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.17	BUCHA DE NYLON S-6	UN	100,00	R\$ 0,71	R\$ 0,85	R\$ 85,00	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.18	BUCHA DE NYLON S-8	UN	100,00	R\$ 0,56	R\$ 0,67	R\$ 67,00	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.19	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, EM RESINA TERMOPLÁSTICA, PARA ATÉ 12 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES	UN	1,00	R\$ 324,81	R\$ 390,91	R\$ 390,91	0,06 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.20	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC, 100X100X50MM	UN	5,00	R\$ 41,08	R\$ 49,44	R\$ 247,20	0,04 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.21	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 300 MM, INCLUSIVE TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	1,00	R\$ 100,80	R\$ 121,31	R\$ 121,31	0,02 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.22	CONECTOR PERFORANTE ISOLADO - PRINC. 120-240MM2 / DERIV. 50-120MM2	UN	1,00	R\$ 33,66	R\$ 40,51	R\$ 40,51	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
4.4.23	PRESILHA EM LATÃO PARA CABOS DE 16 ATÉ 50 MM ²	UN	1,00	R\$ 3,19	R\$ 3,84	R\$ 3,84		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

OBJETO:	AMPLIAÇÃO DA FAZENDA ESCOLA SÃO LUÍS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	VALOR:	R\$ 647.389,48
LOCAL:	CAMPUS PAULO VI - SÃO LUÍS/MA		
DADOS:	ESH = 112,90% / ESM = 70,87% / BDI = 20,35%		
FONTES:	SINAPI-MA - 10/2022 ORSE - 09/22 SEINFRA - 027.1 SBC - 11/2021 SICRO 3 - 07/2022 SIURB - 07/2022 CPOS - 08/2022 AGESUL - 01/2022		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNIT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	PESO (%)	FONTE CÓDIGO
4.5	PINTURA					R\$ 1.135,27	0,18 %	
4.5.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO	M2	58,10	R\$ 2,58	R\$ 3,11	R\$ 180,69	0,03 %	SINAPI - S - 88485
4.5.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	58,10	R\$ 13,65	R\$ 16,43	R\$ 954,58	0,15 %	SINAPI - S - 88489
5	GALPÃO FECHADO					R\$ 284.677,55	43,97 %	
5.1	MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 30.647,77	4,73 %	
5.1.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	59,16	R\$ 12,86	R\$ 15,48	R\$ 915,80	0,14 %	SINAPI - S - 101127
5.1.2	TRANSPORTE DE BOTA-FORA COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA. DMT = 15 KM	M3XKM	887,43	R\$ 2,29	R\$ 2,76	R\$ 2.449,31	0,38 %	SINAPI - S - 95875
5.1.3	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, COM AQUISIÇÃO (AREIA)	M3	284,22	R\$ 36,64	R\$ 44,10	R\$ 12.534,10	1,94 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 15 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	4.263,30	R\$ 2,29	R\$ 2,76	R\$ 11.766,71	1,82 %	SINAPI - S - 95875
5.1.5	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	242,38	R\$ 7,15	R\$ 8,61	R\$ 2.086,89	0,32 %	SINAPI - S - 41722
5.1.6	COMPACTACAO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL	M3	37,81	R\$ 5,14	R\$ 6,19	R\$ 234,04	0,04 %	SINAPI - S - 41721
5.1.7	ENSAIO - GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO	UN	2,00	R\$ 140,00	R\$ 168,49	R\$ 336,98	0,05 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.1.8	ENSAIO - COMPACTAÇÃO PROCTOR NORMAL (6 PONTOS)	UN	1,00	R\$ 202,00	R\$ 243,11	R\$ 243,11	0,04 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.1.9	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO FRASCO DE AREIA - SOLOS	UN	1,00	R\$ 67,16	R\$ 80,83	R\$ 80,83	0,01 %	SINAPI - S - 74022/014
5.2	INFRAESTRUTURA, SUPERESTRUTURA E COBERTURA					R\$ 131.149,84	20,26 %	
5.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA	M3	2,16	R\$ 117,85	R\$ 141,83	R\$ 306,35	0,05 %	SINAPI - S - 96522
5.2.2	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE	M3	1,45	R\$ 39,02	R\$ 46,96	R\$ 68,09	0,01 %	SINAPI - S - 96995
5.2.3	ESTRUTURA GALPÕES EM PÓRTICOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO ARMADO, SEM LANTERNIM, MONTADA E COM TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE FUNDAÇÃO	M2	252,00	R\$ 431,20	R\$ 518,95	R\$ 130.775,40	20,20 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.3	PAVIMENTAÇÃO					R\$ 41.751,25	6,45 %	

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS



OBJETO:	AMPLIAÇÃO DA FAZENDA ESCOLA SÃO LUÍS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	VALOR:	R\$ 647.389,48
LOCAL:	CAMPUS PAULO VI - SÃO LUÍS/MA		
DADOS:	ESH = 112,90% / ESM = 70,87% / BDI = 20,35%		
FONTES:	SINAPI-MA - 10/2022 ORSE - 09/22 SEINFRA - 027.1 SBC - 11/2021 SICRO 3 - 07/2022 SIURB - 07/2022 CPOS - 08/2022 AGESUL - 01/2022		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNIT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	PESO (%)	FONTE CÓDIGO
5.3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	328,05	R\$ 2,03	R\$ 2,44	R\$ 800,44	0,12 %	SINAPI - S - 72961
5.3.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO	M3	65,61	R\$ 9,95	R\$ 11,97	R\$ 785,35	0,12 %	SINAPI - S - 96387
5.3.3	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, COM AQUISIÇÃO	M3	65,61	R\$ 59,83	R\$ 72,01	R\$ 4.724,58	0,73 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	TXKM	1.476,22	R\$ 1,54	R\$ 1,85	R\$ 2.731,01	0,42 %	SINAPI - S - 95878
5.3.5	PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO	M2	328,05	R\$ 82,85	R\$ 99,71	R\$ 32.709,87	5,05 %	SINAPI - S - 94993
5.4	ALVENARIAS E VEDAÇÕES					R\$ 25.762,92	3,98 %	
5.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS DE 9X19X19CM, 1/2 VEZ, (ESPESURA 9CM), ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4	M2	174,94	R\$ 77,63	R\$ 93,43	R\$ 16.344,64	2,52 %	SINAPI - S - 103328
5.4.2	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.	M	3,40	R\$ 108,60	R\$ 130,70	R\$ 444,38	0,07 %	SINAPI - S - 93189
5.4.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO	M	32,40	R\$ 107,01	R\$ 128,79	R\$ 4.172,80	0,64 %	SINAPI - S - 93187
5.4.4	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO	M	39,60	R\$ 100,74	R\$ 121,24	R\$ 4.801,10	0,74 %	SINAPI - S - 93197
5.5	ESQUADRIAS					R\$ 13.183,07	2,04 %	
5.5.1	COBOGÓ DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M2	23,04	R\$ 386,64	R\$ 465,32	R\$ 10.720,97	1,66 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.5.2	PORTA DE ENROLAR, EM PERFIL MEIA CANA FECHADO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 22	M2	6,00	R\$ 340,96	R\$ 410,35	R\$ 2.462,10	0,38 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 16.020,03	2,47 %	
5.6.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	M	650,00	R\$ 5,69	R\$ 6,85	R\$ 4.452,50	0,69 %	SINAPI - S - 91928
5.6.2	CABO DE ALUMÍNIO DUPLEX, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV	M	100,00	R\$ 6,90	R\$ 8,30	R\$ 830,00	0,13 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.3	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" x 3,00 M	UN	1,00	R\$ 91,07	R\$ 109,60	R\$ 109,60	0,02 %	SINAPI - S - 96985

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS



OBJETO:	AMPLIAÇÃO DA FAZENDA ESCOLA SÃO LUÍS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	VALOR:	R\$ 647.389,48
LOCAL:	CAMPUS PAULO VI - SÃO LUÍS/MA		
DADOS:	ESH = 112,90% / ESM = 70,87% / BDI = 20,35%		
FONTES:	SINAPI-MA - 10/2022 ORSE - 09/22 SEINFRA - 027.1 SBC - 11/2021 SICRO 3 - 07/2022 SIURB - 07/2022 CPOS - 08/2022 AGESUL - 01/2022		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNIT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	PESO (%)	FONTE CÓDIGO
5.6.4	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1")	M	135,00	R\$ 15,13	R\$ 18,21	R\$ 2.458,35	0,38 %	SINAPI - S - 95728
5.6.5	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32 MM (1")	UN	25,00	R\$ 8,06	R\$ 9,70	R\$ 242,50	0,04 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.6	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC	UN	10,00	R\$ 12,09	R\$ 14,55	R\$ 145,50	0,02 %	SINAPI - S - 91936
5.6.7	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA, PVC	UN	15,00	R\$ 12,62	R\$ 15,19	R\$ 227,85	0,04 %	SINAPI - S - 91940
5.6.8	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	UN	10,00	R\$ 45,86	R\$ 55,19	R\$ 551,90	0,09 %	SINAPI - S - 92004
5.6.9	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	UN	1,00	R\$ 55,47	R\$ 66,76	R\$ 66,76	0,01 %	SINAPI - S - 92027
5.6.10	LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-40 - 100W	UN	8,00	R\$ 207,53	R\$ 249,76	R\$ 1.998,08	0,31 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.11	LUMINARIA PRISMÁTICA 16 POL ALOJAMENTO BALDE E-40 - CLARON	UN	8,00	R\$ 336,08	R\$ 404,47	R\$ 3.235,76	0,50 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	UN	2,00	R\$ 10,09	R\$ 12,14	R\$ 24,28		SINAPI - S - 93653
5.6.13	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A	UN	1,00	R\$ 10,57	R\$ 12,72	R\$ 12,72		SINAPI - S - 93654
5.6.14	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 275V - 15KA	UN	2,00	R\$ 68,66	R\$ 82,63	R\$ 165,26	0,03 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.15	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO "D" DE 1"	UN	80,00	R\$ 5,64	R\$ 6,79	R\$ 543,20	0,08 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.16	BUCHA DE NYLON S-6	UN	100,00	R\$ 0,71	R\$ 0,85	R\$ 85,00	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.17	BUCHA DE NYLON S-8	UN	100,00	R\$ 0,56	R\$ 0,67	R\$ 67,00	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, EM RESINA TERMOPLÁSTICA, PARA ATÉ 12 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES	UN	1,00	R\$ 324,81	R\$ 390,91	R\$ 390,91	0,06 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.19	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC, 100X100X50MM	UN	5,00	R\$ 41,08	R\$ 49,44	R\$ 247,20	0,04 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.20	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 300 MM, INCLUSIVE TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	1,00	R\$ 100,80	R\$ 121,31	R\$ 121,31	0,02 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.21	CONECTOR PERFURANTE ISOLADO - PRINC. 120-240MM2 / DERIV. 50-120MM2	UN	1,00	R\$ 33,66	R\$ 40,51	R\$ 40,51	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.6.22	PRESILHA EM LATÃO PARA CABOS DE 16 ATÉ 50 MM ²	UN	1,00	R\$ 3,19	R\$ 3,84	R\$ 3,84		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.7	REVESTIMENTO					R\$ 15.163,80	2,34 %	
5.7.1	REVESTIMENTO EM PAREDES INTERNAS					R\$ 7.581,90	1,17 %	
5.7.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	M2	174,94	R\$ 3,78	R\$ 4,55	R\$ 795,98	0,12 %	SINAPI - S - 87879

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS



OBJETO:	AMPLIAÇÃO DA FAZENDA ESCOLA SÃO LUÍS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	VALOR:	R\$ 647.389,48
LOCAL:	CAMPUS PAULO VI - SÃO LUÍS/MA		
DADOS:	ESH = 112,90% / ESM = 70,87% / BDI = 20,35%		
FONTES:	SINAPI-MA - 10/2022 ORSE - 09/22 SEINFRA - 027.1 SBC - 11/2021 SICRO 3 - 07/2022 SIURB - 07/2022 CPOS - 08/2022 AGESUL - 01/2022		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNIT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	PESO (%)	FONTE CÓDIGO
5.7.1.2	REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T5 - 1:2:8 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 2,0 CM	M2	174,94	R\$ 32,23	R\$ 38,79	R\$ 6.785,92	1,05 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.7.2	REVESTIMENTO EM PAREDES EXTERNAS					R\$ 7.581,90	1,17 %	
5.7.2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	M2	174,94	R\$ 3,78	R\$ 4,55	R\$ 795,98	0,12 %	SINAPI - S - 87879
5.7.2.2	REBOCO OU EMBOÇO EXTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T5 - 1:2:8 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 2,0 CM	M2	174,94	R\$ 32,23	R\$ 38,79	R\$ 6.785,92	1,05 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.8	IMPERMEABILIZAÇÃO					R\$ 1.370,58	0,21 %	
5.8.1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	28,08	R\$ 40,56	R\$ 48,81	R\$ 1.370,58	0,21 %	SINAPI - S - 98557
5.9	PINTURA					R\$ 8.468,64	1,31 %	
5.9.1	PINTURA DE PAREDES INTERNAS					R\$ 4.234,32	0,65 %	
5.9.1.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO	M2	216,70	R\$ 2,58	R\$ 3,11	R\$ 673,94	0,10 %	SINAPI - S - 88485
5.9.1.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	216,70	R\$ 13,65	R\$ 16,43	R\$ 3.560,38	0,55 %	SINAPI - S - 88489
5.9.2	PINTURA DE PAREDES EXTERNAS					R\$ 4.234,32	0,65 %	
5.9.2.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO	M2	216,70	R\$ 2,58	R\$ 3,11	R\$ 673,94	0,10 %	SINAPI - S - 88485
5.9.2.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	216,70	R\$ 13,65	R\$ 16,43	R\$ 3.560,38	0,55 %	SINAPI - S - 88489
5.10	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO E PÂNICO					R\$ 1.159,65	0,18 %	
5.10.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR	UN	8,00	R\$ 24,97	R\$ 30,05	R\$ 240,40	0,04 %	SINAPI - S - 97599
5.10.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC	UN	2,00	R\$ 236,26	R\$ 284,34	R\$ 568,68	0,09 %	SINAPI - S - 101909

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS



OBJETO:	AMPLIAÇÃO DA FAZENDA ESCOLA SÃO LUÍS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	VALOR:	R\$ 647.389,48
LOCAL:	CAMPUS PAULO VI - SÃO LUÍS/MA		
DADOS:	ESH = 112,90% / ESM = 70,87% / BDI = 20,35%		
FONTES:	SINAPI-MA - 10/2022 ORSE - 09/22 SEINFRA - 027.1 SBC - 11/2021 SICRO 3 - 07/2022 SIURB - 07/2022 CPOS - 08/2022 AGESUL - 01/2022		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNIT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	PESO (%)	FONTE CÓDIGO
5.10.3	PLACA INDICATIVA DE "SAÍDA Á DIREITA", FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 12 X 40 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS	UN	2,00	R\$ 36,74	R\$ 44,22	R\$ 88,44	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.10.4	PLACA INDICATIVA DE "SAÍDA Á ESQUERDA", FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 12 X 40 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS	UN	2,00	R\$ 36,74	R\$ 44,22	R\$ 88,44	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.10.5	PLACA INDICATIVA DE "SAÍDA", FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 12 X 40 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS	UN	1,00	R\$ 36,74	R\$ 44,22	R\$ 44,22	0,01 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.10.6	PLACA DE INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	UN	1,00	R\$ 21,71	R\$ 26,13	R\$ 26,13	0,00 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
5.10.7	SINALIZACAO FAIXA DE DEMARCACAO 1,0X1,0X0,10M CAIXA INCENDIO	UN	2,00	R\$ 42,93	R\$ 51,67	R\$ 103,34	0,02 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
6	SERVIÇOS FINAIS					R\$ 6.329,71	0,98 %	
6.1	DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	R\$ 2.621,05	R\$ 3.154,43	R\$ 3.154,43	0,49 %	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
6.2	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	1.171,69	R\$ 2,25	R\$ 2,71	R\$ 3.175,28		SINAPI - S - 9537
						TOTAL		
*	TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO (R\$)					R\$ 647.389,48	100,00 %	

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE R\$ 648.389,48 (SEISCENTOS E QUARENTA E SETE MIL, TREZENTOS E OITENTA E NOVE REAIS E QUARENTA E OITO CENTAVOS)

*** NOTA: ESTE ORÇAMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE INSUMOS E COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS DO SINAPI, ADOTANDO INCLUSIVE A NOVA METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES. QUANDO ESSA TABELA NÃO APRESENTAVA ALGUM PREÇO DE INSUMO/SERVIÇO NECESSÁRIO PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO, OS PREÇOS DOS INSUMOS/SERVIÇOS FORAM BASEADOS NAS TABELAS DE CUSTOS DA ORSE/SE, SEINFRA/CE, SBC/MA, SIURB/SP, CPOS/SP, AGESUL/MS OU COTADOS NO MERCADO LOCAL. OS VALORES DE MÃO DE OBRA ESTÃO DE ACORDO COM A CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO PUBLICADA PELO SINDUSCON/MA.

1 – Memória de Cálculo

Item 1.0 – Serviços Preliminares

Item 1.1 – Placa indicativa de obra:

$$1 \times (3,00\text{m} \times 2,00\text{m}) = 6,00 \text{ m}^2$$

Item 1.2 – Taxa do CREA-MA:

$$1,00 \text{ un.}$$

Item 1.3 – Desmatamento, destocamento e limpeza áreas c/ árvores diam. até 0,15m.:

$$\text{Total} = 504,00 \text{ m}^2$$

Item 2.0 – Terraplenagem

Item 2.1 – Escavação e carga de material de 1ª categoria – Expurgo:

$$504,00 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m (espessura)} \times 1,25 \text{ (empol.)} = 94,5 \text{ m}^3$$

Item 2.2 – Transporte de material de 1ª categoria (DMT = X,00 km) – Expurgo:

$$94,5 \text{ m}^3 \times 1,50 \text{ (densidade)} \times X,00 \text{ Km} = t \times \text{km}$$

Item 2.2 – Escavação e carga de material de 1ª categoria – Empréstimo:

$$454,76 \text{ m}^3 \times 1,25 \text{ (empol.)} = 605,95 \text{ m}^3$$

Item 2.3 – Transporte de material de 1ª categoria (DMT = X,00 km) – Empréstimo:

$$605,95 \text{ m}^3 \times 1,50 \text{ (densidade)} \times X,00 \text{ Km} = t \times \text{km}$$

Item 2.4 – Compactação de aterro à 100% Proctor Normal:

$$\text{Total} = 484,76 \text{ m}^3$$

Item 2.5 – Compactação de material de “Expurgo”:

$$\text{Total} = 75,6 \text{ m}^3$$

Item 3.0 – Ensaaios laboratoriais de caracterização para material de Aterro:

Item 3.1 – Análise granulométrica por peneiramento e sedimentação DNER-ME 080/94;

Limite de Liquidez DNER-ME 122/94; Limite de DNER-ME 082/94 – Corpo do Aterro:

Plasticidade

$$\text{Total} = 1 \text{ UND}$$

Item 3.2 – Análise granulométrica por peneiramento e sedimentação DNER-ME 080/94;

Limite de Liquidez DNER-ME 122/94; Limite de Plasticidade DNER-ME 082/94 –

Camada Final do Aterro:

Total	=	1 UND
--------------	---	--------------

Item 3.3 – Compactação DNER-ME 129/94 (Método A) – Corpo do Aterro:

Total	=	1 UND
--------------	---	--------------

Item 4.0 – Ensaios laboratoriais para controle de execução do Aterro:

Item 4.1 – Massa específica aparente “in situ”, com emprego do Frasco de Areia DNER-ME 092/94:

Total	=	1 UND
--------------	---	--------------

Item 5.0 – Mobilização, Desmobilização, Construção e Manutenção de Canteiro

Item 5.1 – Mobilização de equipamentos e pessoal:	=	01 vb
--	---	--------------

Item 5.2 – Construção de canteiro de obra e alojamentos:	=	01 vb
---	---	--------------

Item 5.3 – Manutenção do canteiro:	=	01 vb
---	---	--------------

Item 5.4 – Desmobilização:	=	01 vb
-----------------------------------	---	--------------