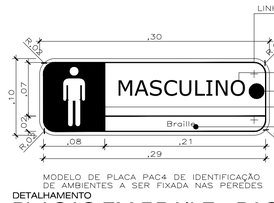
PISOS TÁTEIS			
ÍTEM	DESCRIÇÃO	LOCAL	QTD
	PISO TÁTIL DIRECIONAL EM CONCRETO COR AZUL, TAMANHO: 25x25cm	CIRCULAÇÃO DE ACESSO AOS VESTIÁRIOS E QUADRA	518un 32,38m²
	PISO TÁTIL DE ALERTA EM CONCRETO, COR AMARELO, TAMANHO: 25x25cm	CIRCULAÇÃO DE ACESSO AOS VESTIÁRIOS E QUADRA	127un 7,94m²

OBS.: NÃO ESTÁ CONTIDA NA QUANTIFICAÇÃO DO PISO TÁTIL PERCENTUAL DE PERDA/QUEBRA.

M — MAPA TÁTIL COMPLETO PARA SINALIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE (VER CADERNO DE DETALHES)

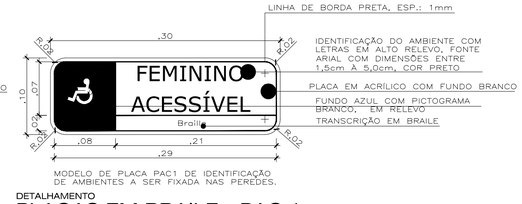
A DEMOLIR

ACESSIBILIDADE
PISO TÁTEIS
ESCALA 1/150



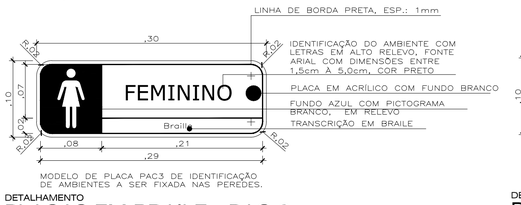
MODELO DE PLACA PAC4 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PEREDES

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 4
ESCALA 1/4



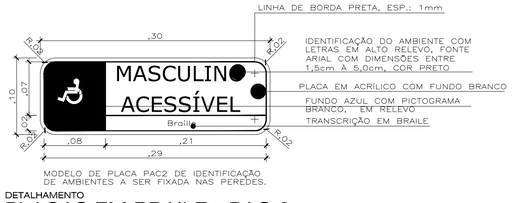
MODELO DE PLACA PAC1 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PEREDES.

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 1
ESCALA 1/4



MODELO DE PLACA PAC3 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PEREDES.

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 3
ESCALA 1/4

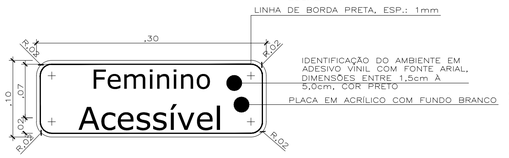


MODELO DE PLACA PAC2 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PEREDES.

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 2
ESCALA 1/4

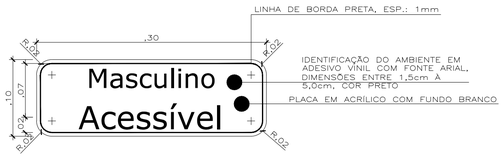
MODELO DE PLACA PAC5 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PORTAS.

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 5
ESCALA 1/4



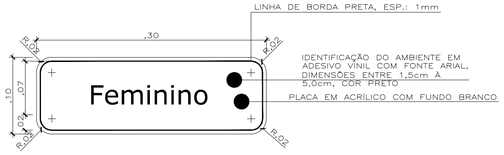
MODELO DE PLACA PAC6 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PORTAS.

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 6
ESCALA 1/4



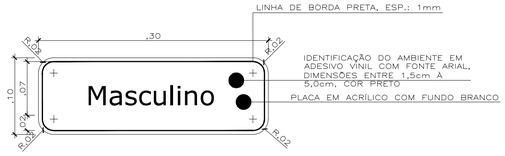
MODELO DE PLACA PAC7 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PORTAS.

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 7
ESCALA 1/4



MODELO DE PLACA PAC8 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PORTAS.

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 8
ESCALA 1/4



MODELO DE PLACA PAC9 DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES A SER FIXADA NAS PORTAS.

DETALHAMENTO
PLACAS EM BRAILE - PAC 9
ESCALA 1/4

INDICAÇÃO DOS LOCAIS DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS

OBSERVAÇÕES - Sinalização de Portas e passagens

- A sinalização de portas e passagens quando instalada nas portas, deve ser centralizada, e não pode conter informações táteis.

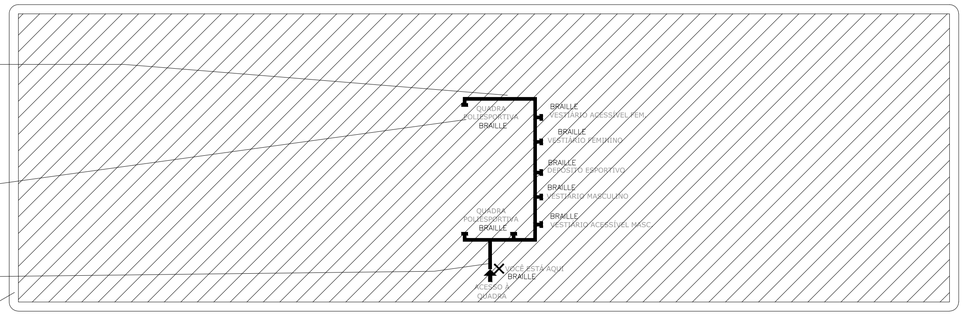
- A sinalização de portas e passagens quando instalada nas paredes, deve estar localizada na faixa de alcance entre 1,20 e 1,60 na parede ao lado da maçaneta. Devem ser sinalizadas com números e/ou letras e/ou pictogramas e ter sinais com texto em relevo, incluindo Braile.

- Os elementos de sinalização devem ter formas que não agridam os usuários, evitando cantos vivos e arestas cortantes.

- As portas de todos os sanitários deverão ser sinalizadas com o símbolo representativo de sanitário: Masculino e Feminiono. As portas dos sanitários de PCD deverão ser sinalizadas com o símbolo internacional de acesso com pictograma branco sobre o fundo azul.

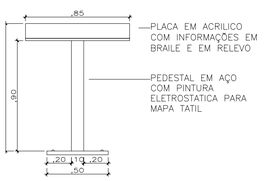
TIPO		DIMENSÕES		PEITORIL	QUANT	ÁREA DO VÃO (UND)	ÁREA TOTAL DO VÃO	VERGAS (+60CM)	MODELO/TIPO	MATERIAL	LOCAL
		LARGURA	ALTURA								
PORTAS	P1	1,00	2,10		2,00	2,1	4,20	1,60	ABRIR/ 1 F	ALUMÍNIO C/ LAMBRI	PCD FEM E PCD MASC
	P2	1,00	2,10		3,00	2,1	6,30	1,60	ABRIR/ 1 F	ALUMÍNIO C/ LAMBRI	VESTIÁRIOS FEM E MASC E DEPÓSITO
	P3	0,80	1,70	0,15	10,00	1,36	13,60		ABRIR/ 1 F	ALUMÍNIO C/ VENEZIANA	BOX DOS VESTIÁRIOS FEM E MASC
	P4	1,20	2,00		1,00	2,40	2,40		ABRIR/ 1 F	METALON	MURO EXISTENTE
					16,00		26,50				

TIPO		DIMENSÕES		PEITORIL	QUANT	ÁREA DO VÃO (UND)	ÁREA TOTAL DO VÃO	CONTRAVERGAS (+60CM)	MODELO/TIPO	MATERIAL	LOCAL
		LARGURA	ALTURA								
ELEMENTO VAZADO	EL 1	2,40	0,40	2,00	2,00	0,96	1,92	3,00	COBOGÓ	CONCRETO	VESTIÁRIOS FEM E MAS
	EL 2	1,20	0,40	2,00	2,00	0,48	0,96	1,80			PCD FEM E MASC
	EL 3	3,60	0,40	2,00	2,00	1,44	2,88	4,20			VESTIÁRIOS FEM E MASC
	EL 4	0,80	0,40	2,00	1,00	0,32	0,32	1,40			DEPÓSITO DE EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

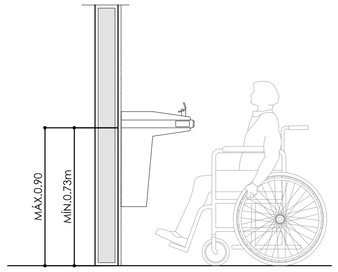


PLANO TÁTIL – MEDIDA 45x85cm SEMPRE NA POSIÇÃO PAISAGEM
ESCALA: SEM

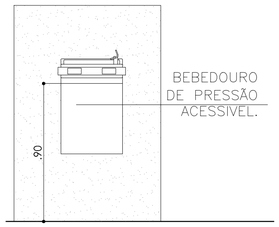
DETALHAMENTO
MAPA TÁTIL
ESCALA 1/5



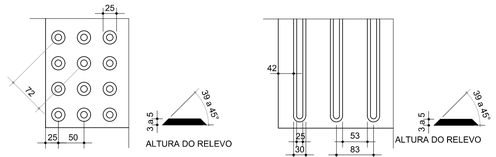
MAPA TÁTIL
VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
VISTA LATERAL - BEBEDOURO ACESSÍVEL
ESCALA 1/20



DETALHAMENTO
VISTA FRONTAL - BEBEDOURO ACESSÍVEL
ESCALA 1/20



SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA

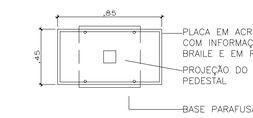
SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL

DETALHE DOS RELEVOS DO PISO TÁTIL CONFORME NBR 9050 (EM MILÍMETROS)
SEM ESCALA

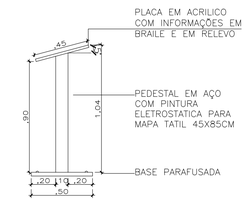
OBS.: A SINALIZAÇÃO TÁTIL DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE A NORMA BRASILEIRA DE ACESSIBILIDADE ABNT NBR 9050: 2015

SINALIZAÇÃO TATÍL E VISUAL DE ALERTA E DIRECIONAL

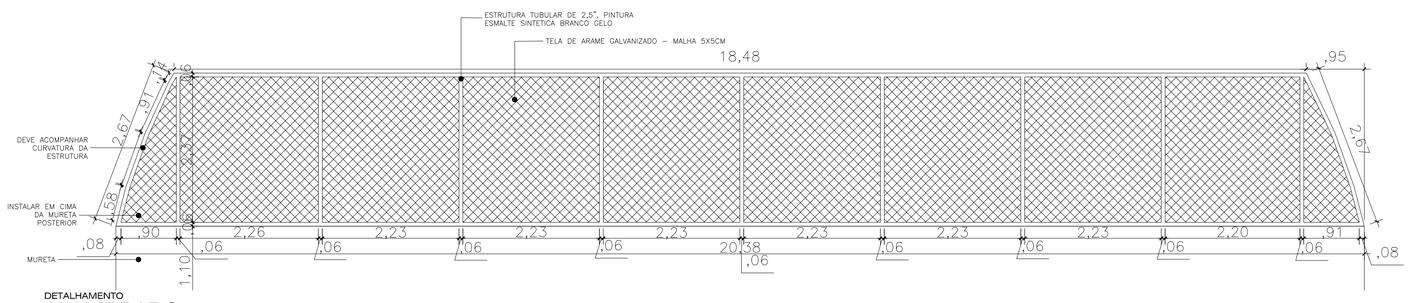
DETALHAMENTO
SINALIZAÇAO TÁTIL
ESCALA 1/25



MAPA TÁTIL
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1/25



MAPA TÁTIL
VISTA LATERAL
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
ALAMBRADO
ESCALA 1/50

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, Sl. 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

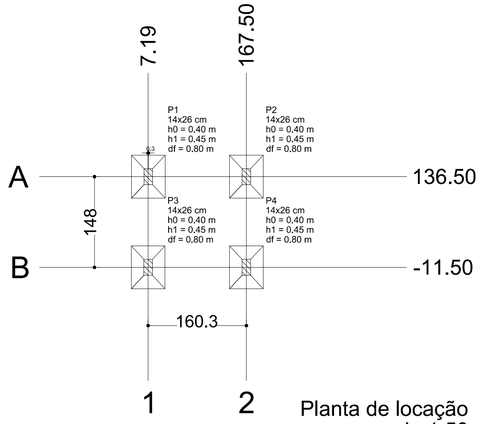
TIPO DA OBRA	CONSTRUÇAO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	01.367.762/000193
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 -
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO	ADRYELLE G. B. CARDOSO
CAU	A152669-3
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	ACESSIBILIDADE
	ALAMBRADO
	MAPA TÁTIL
	PISO TÁTIL
	BEBEDOURO ACESSÍVEL
	PLACAS EM BRAILE
FOLHA Nº	07 /07

ÁREAS (m²)	ESTATÍSTICA			
	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

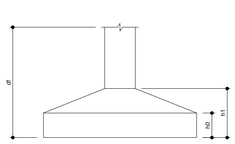
0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A1 (841x594mm)

Pilar						Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (m)	h1 / hb (m)	df (m)
P1	14x26	7.50	136,50	29	6	55	70	0,40	0,45	0,80
P2	14x26	167,50	136,50	29	6	55	70	0,40	0,45	0,80
P3	14x26	7.19	-11,50	29	6	55	70	0,40	0,45	0,80
P4	14x26	167,50	-11,50	29	6	55	70	0,40	0,45	0,80

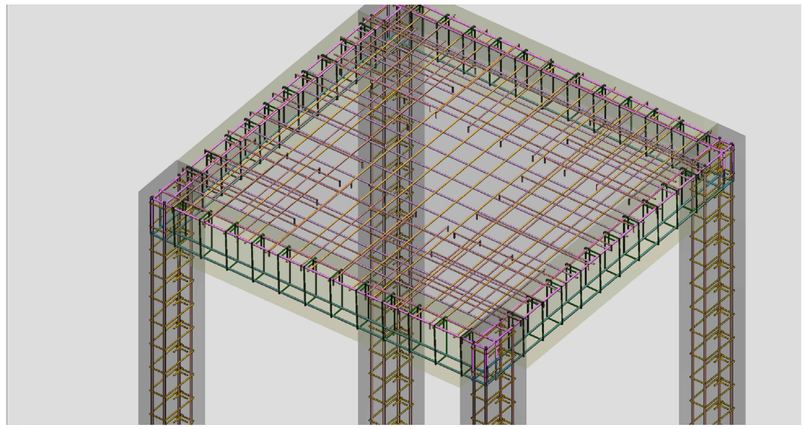


Planta de locação
escala 1:50



Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7,19	P3
7.50	P1
167,50	P2, P4

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
136,50	P1, P2
-11,50	P3, P4



3D ARMADURA

RELAÇÃO DO AÇO

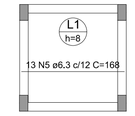
Negativos X
Positivos Y
Negativos Y
Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	38	59	2242
	2	5.0	8	138	1104
	3	5.0	4	160	640
	4	5.0	4	160	640
CA50	5	6.3	27	168	4536

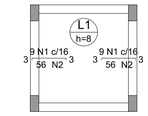
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	45.4	11.1
CA60	5.0	46.3	7.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	11.1		
CA60	7.1		

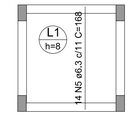
Volume de concreto (C-25) = 0,17 m³
Área de forma = 2,16 m²



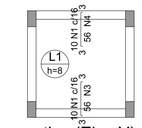
Armação positiva (Eixo X)
escala 1:50



Armação negativa (Eixo X)
escala 1:50



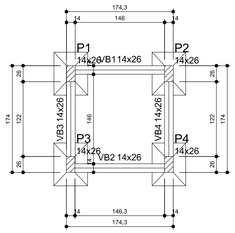
Armação positiva (Eixo Y)
escala 1:50



Armação negativa (Eixo Y)
escala 1:50

Armação das Lajes

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	4 N3 ø5,0 c/16 C=160
N1	4 N4 ø5.0 c/16 C=160



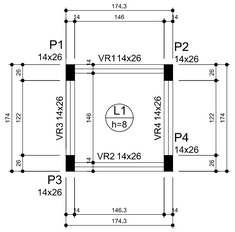
Forma BALDRAME
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
VB1	14x26	0.00	0.00
VB2	14x26	0.00	0.00
VB3	14x26	0.00	0.00
VB4	14x26	0.00	0.00

Características dos materiais	
Ecs (MPa)	fct (MPa)
24150	3

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



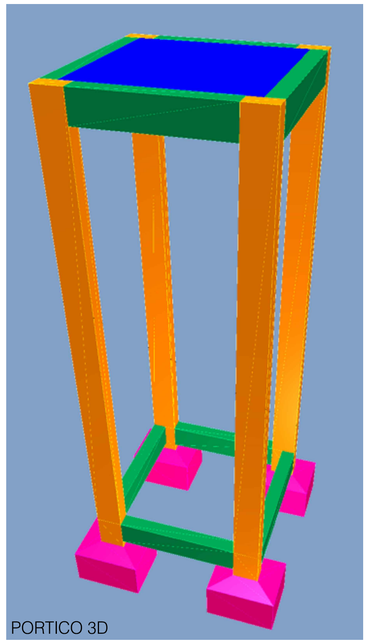
Forma RESPALDO
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
VR1	14x26	0.00	4.30
VR2	14x26	0.00	4.30
VR3	14x26	0.00	4.30
VR4	14x26	0.00	4.30

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	8	-	2,13

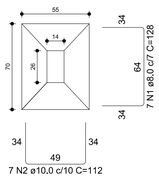
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

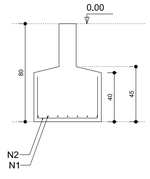


S1=S2=S3=S4

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

4xS1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	28	128	3584
	2	10.0	28	112	3136

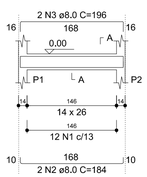
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	35.8	14,1
	10.0	31.4	19.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33.5		

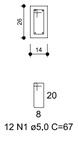
Volume de concreto (C-25) = 0.65 m³
Área de forma = 4.00 m²

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kN/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada	Água
L1	Maciça	8	0,00	4,3	2,00	0,15	8,00	-	20,00

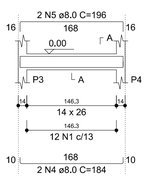
VB1
ESC 1:50



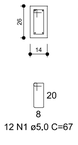
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



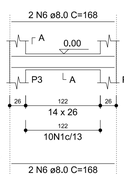
VB2
ESC 1:50



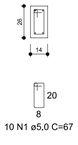
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



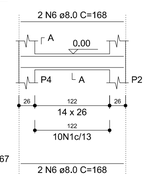
VB3
ESC 1:50



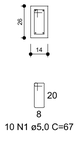
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VB1
VB4
VB2
VB3

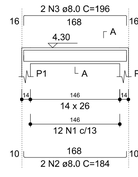
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	44	67	2948
CA50	2	8.0	2	184	368
	3	8.0	2	196	392
	4	8.0	2	184	368
	5	8.0	2	196	392
	6	8.0	8	168	1344

RESUMO DO AÇO

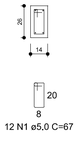
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	28.6	11.3
CA60	5.0	29.5	4.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	11.3		
CA60	4,5		

Volume de concreto (C-25) = 0,25 m³
Área de forma = 4,60 m²

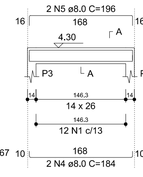
VR1
ESC 1:50



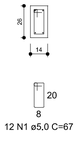
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



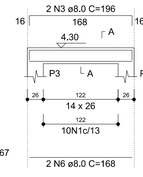
VR2
ESC 1:50



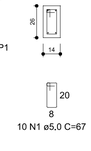
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



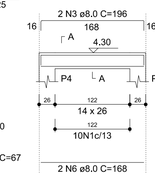
VR3
ESC 1:50



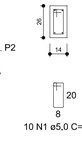
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VR4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VR1
VR4
VR2
VR3

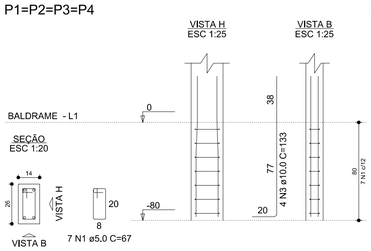
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	44	67	2948
CA50	2	8.0	2	184	368
	3	8.0	6	196	1176
	4	8.0	2	184	368
	5	8.0	2	196	392
	6	8.0	4	168	672

RESUMO DO AÇO

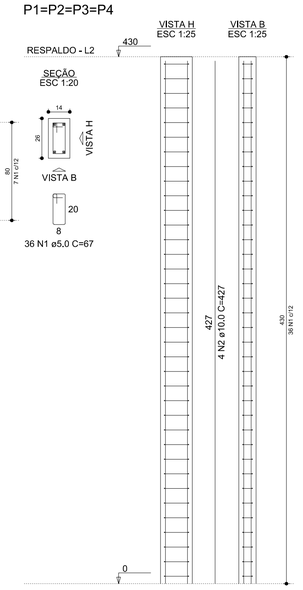
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	29,8	11,7
CA60	5,0	29,5	4,5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	11,7		
CA60	4,5		

Volume de concreto (C-25) = 0,25 m³
Área de forma = 4,60 m²

P1=P2=P3=P4



P1=P2=P3=P4



RELAÇÃO DO AÇO

4xP1-L2
4xP1-L1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	172	67	11524
CA50	2	10.0	16	427	6832
	3	10.0	16	133	2128

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10,0	89,6	55,2
CA60	5.0	115.2	17.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	55,2		
CA60	17.8		

Volume de concreto (C-25) = 0,74 m³
Área de forma = 16,32 m²

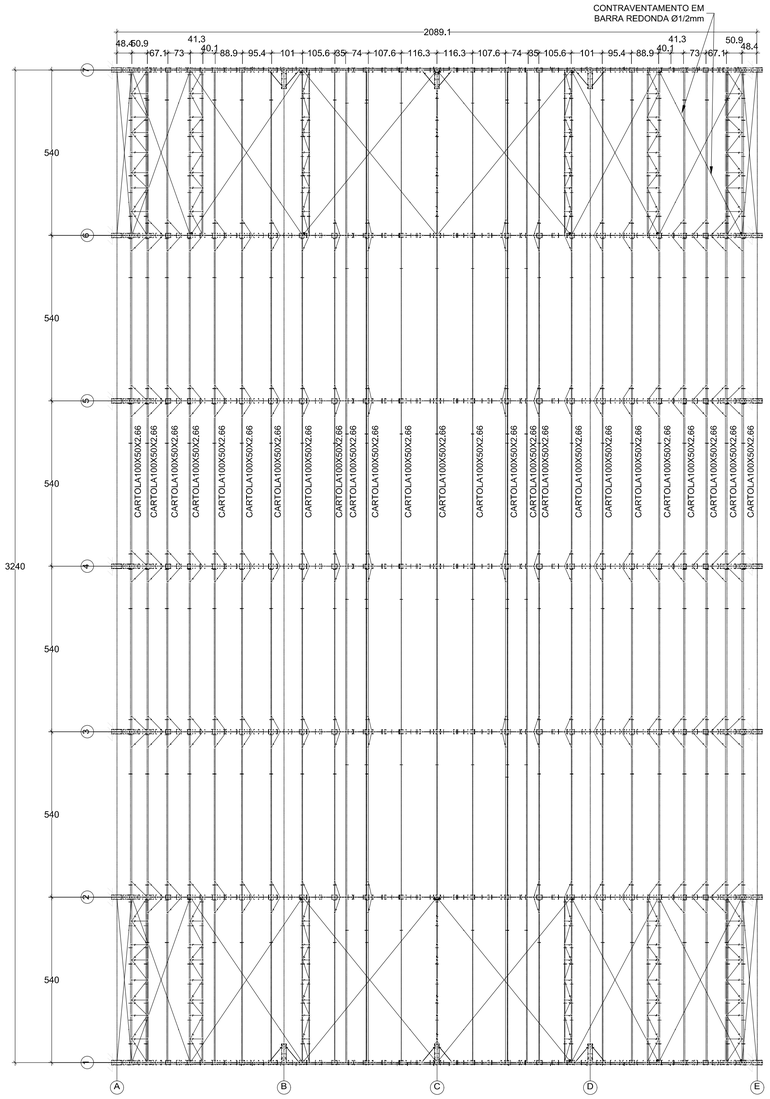
CARIMBO :

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, St. 802 CEP. 78050-000 - Cuiabá - MT

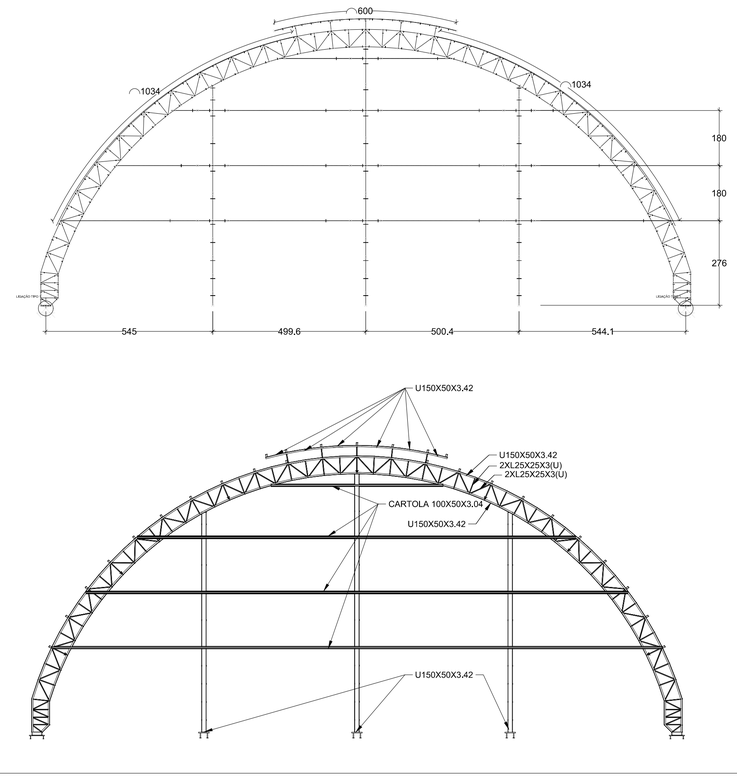
TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO C.N.P.J	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
LOCAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.583-6
RESP. P/ EXECUÇÃO CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	ESTRUTURAL (SUSTENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA) VIGAS BALDRAME E VIGAS RESPALDO PILARES
FOLHA Nº	01 /01

ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

VISTA SUPERIOR
ESC. 1:100



DETALHAMENTO FECHAMENTO OITÃO - ESQUEMA UNIFILAR E 2D
ESC. 1:100



NOTAS SOBRE A ESTRUTURA METÁLICA:

1. SÃO UTILIZADAS ESTRUTURAS METÁLICAS COMPOSTAS POR TRELIÇAS METÁLICAS, TERÇAS METÁLICAS E POSTERIORMENTE DAS TELHAS METÁLICAS ISOTERMICAS COM PESO MÁXIMO DE 14 kg/m².
2. TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ ESTAR COMPLETAMENTE LIMPA, ISENTA DE GORDURAS, UMIDADE, FERRUGEM, INCRUSTAÇÕES, PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS, PINGOS DE SOLDA, CAREPA DE LAMINAÇÃO, ETC. A PREPARAÇÃO ADEQUADA DA SUPERFÍCIE DEVERÁ SER APLICADO DUAS DEMÃOS DE FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINCO
3. CONFORME A NBR 8800/2008 A ESTRUTURA SERÁ EXECUTADA EM AÇO DOBRADO E AÇO LAMINADO (ASTM A-36).
4. A QUALIDADE DOS MATERIAIS COMO CONCRETO, AÇO E MADEIRA DEVERÃO SER INSPECIONADOS E ACOMPANHADOS NO SEU PREPARO PARA USO NA OBRA, POR PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO JUNTO AO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CREA-MT.
5. O CÁLCULO DA RESISTÊNCIA DAS TERÇAS FORAM BASEADOS POR INTEIRO NA NBR 8800/2008. ONDE SERÁ DEVIDAMENTE INSTALADA SEMPRE ATENTAR PARA O EXCESSO DE SOBRECARGA CIRCULANDO EM VÃOS IDÊNTICOS DA ESTRUTURA.
6. OS PERFIS DEVEM SER SEGUIDOS A RISCA, DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL, SUAS SOLDAS DEVEM SER APLICADAS DE MANEIRA CONTÍNUA, RESSALTANDO QUE DE MANEIRA ALGUMA PODERÁ SER APLICADA DO TIPO INTERMITENTE, INCLUINDO CASOS QUE O ACÚMULO DE ÁGUA É PROPÍCIO DE OCORRER, NESTE CASO A PRINCIPAL ESTRUTURA DEVERÁ SER FEITA EM UM LOCAL SECO, E POSTERIORMENTE NO SEU DEVIDO TEMPO SER INSTALADA SOB OS PILARES METÁLICOS.
7. NO CASO DE JUNÇÃO LATERAL DE PERFIS DEVE-SE ATENTAR QUE NA HORA DE APLICAR A SOLDA DEVE-SE OBSERVAR SE HOUVER EXISTÊNCIA DE FRESTAS ENTRE OS PERFIS, SE FOR O CASO, É RECOMENDADO REPETIR O PROCESSO.
8. É RECOMENDADO MONTAR AS TESOURAS OU APOIOS PRINCIPAIS SEPARADAMENTE, E QUANDO FOR REALIZAR O LANÇAMENTO/ ADENSAMENTO DE CONCRETO DOS VÍNCULOS EXTERIORES PREVER A EXISTÊNCIA DOS CHUMBADORES JÁ DIMENSIONADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
9. TODAS AS DEMAIS LIGAÇÕES SERÃO DO TIPO SOLDÁVEIS, CAUSANDO A NECESSIDADE DE SOLDADORES, MONTADORES E DEMAIS PROFISSIONAIS DEVIDAMENTE QUALIFICADOS PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA. UTILIZAR ELETRODO E7018.
10. CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER EXECUTADO TRAVAMENTO E/OU CONTRAVENTAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DA MESMA.
11. NÃO UTILIZAR PARAFUSOS GALVANIZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.
12. REALIZAR VISTORIAS PERIÓDICAS VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE PONTOS DE OXIDAÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPARO ADEQUADO E IMEDIATO.
13. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
14. EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO NA ESTRUTURA.

R00	22/01/2021	EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

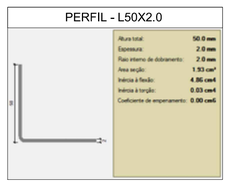
CONSIDERAÇÕES DO PROJETO:

1. Os projetistas estruturais apenas se responsabilizam pelas atividades técnicas dos projetos estruturais, contidas nas respectivas ART's, não ficando responsáveis, por quaisquer serviços de planejamento de obra, execução, logística, etc., que podem aparecer nas fases da obra.
2. Demais construções ou reformas apontadas após a emissão das ART's dos projetos estruturais, não são de responsabilidade dos profissionais titulares deste projeto. Todos os serviços e procedimentos citados no memorial descritivo, nos projetos estruturais, levantamentos quantitativos e nas ART's, foram demandados, conferidos e aprovados pela coordenadoria de projetos e superintendência de obras da SAIP/SEDUC - MT.

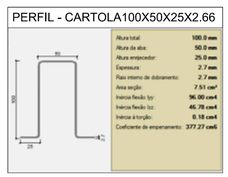
PERFIL - L40X3.00

PERFIL - L30X3.00

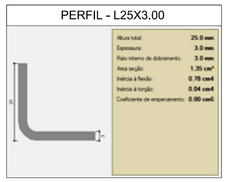
PERFIL - L50X2.0



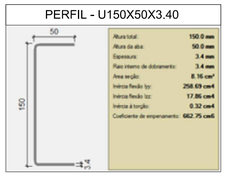
PERFIL - CARTOLA100X50X25X2.66



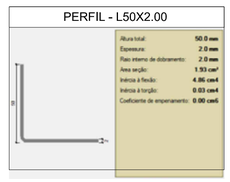
PERFIL - L25X3.00



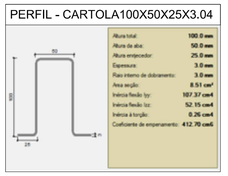
PERFIL - U150X50X3.40



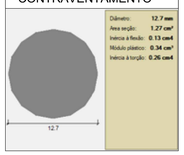
PERFIL - L50X2.00



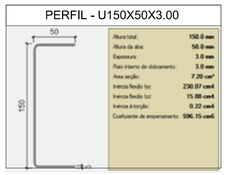
PERFIL - CARTOLA100X50X25X3.04



BARRA REDONDA Ø1/2" CONTRAVENTAMENTO



PERFIL - U150X50X3.00

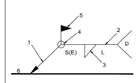


REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

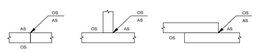
MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



Referências:
1: seta (ligação entre 2 e 6)
2: linha de referência
3: símbolo de solda
4: símbolo solda perimetral.
5: símbolo de solda no local de montagem.
6: linha do desenho que identifica a ligação proposta.
S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
(E): tamanho do cordão em soldas de topo.
L: comprimento efetivo do cordão de solda
D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:



Onde:

OS(Other Side): é o outro lado da seta

AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

Tabela resumo

Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	Barras redondas	Ø1/2	212.032	212.032	212.032	0.027	0.027	0.027	210.85	210.85	210.85
Aço dobrado	A-36	L	L 25 x 25 x 3, Duplo U união genérica	547.179	977.495		0.148	0.241		1160.35	1891.07	
			L 50 x 50 x 2	163.545			0.032			248.25		
			L 30 x 30 x 3, Duplo U união genérica	94.786			0.031			245.65		
			L 40 x 40 x 3	29.679			0.007			52.44		
			L 30 x 30 x 3	142.305			0.023			184.40		
		U	U150X50X3.0	416.748			0.300			2355.91		
			U150X50X3.42	134.926	551.674		0.110	0.410		864.49	3220.40	
		150x75x0.329	150X75X.329, Caixa dupla soldada	1.400	1.400		0.004	0.004		32.25	32.25	
		CARTOLA	CARTOLA100X50X2.66	874.800	1059.142		0.657	0.814		5157.59	6388.59	
			CARTOLA100X50X3.04	184.342			0.157			1231.00		
		600X150	600X150, Caixa dupla soldada	0.600	0.600		0.003	0.003		21.61	21.61	
						2590.310			1.472			11553.93

Perfis de aço: Quantitativos das superfícies a pintar

Tipo	Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Formas (m²)
Aço dobrado	L	L 25 x 25 x 3, Duplo U união genérica	0.192	547.179	105.105
		L 50 x 50 x 2	0.197	163.545	32.279
		L 30 x 30 x 3, Duplo U união genérica	0.232	94.786	21.998
		L 40 x 40 x 3	0.156	29.679	4.631
		L 30 x 30 x 3	0.116	142.305	16.513
	U	U150X50X3.0	0.486	416.748	202.575
		U150X50X3.42	0.484	134.926	65.325
	150x75x0.329	150X75X.329, Caixa dupla soldada	0.961	1.400	1.345
	CARTOLA	CARTOLA100X50X2.66	0.570	874.800	498.672
		CARTOLA100X50X3.04	0.566	184.342	104.291
	600X150	600X150, Caixa dupla soldada	1.504	0.600	0.903
				Subtotal	1053.638
Aço laminado	Barras redondas	Ø1/2	0.040	212.032	8.460
				Subtotal	8.460
				Total	**1062.098**

Placas de base

Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	14	300x500x10	164.85
		6	350x800x16	211.01
			Total	375.86
CA-50 (nervurado)	Parafusos de ancoragem	56	Ø 12.5 - L = 343 + 121	25.03
		24	Ø 20 - L = 406 + 194	35.53
			Total	60.55

CARIMBO :

ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT

RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO

FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower. Sl. 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	
LOCAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.583-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	ESTRUTURAL - EST. METÁLICA
	VISTA SUPERIOR DETALHAMENTO FECHAMENTO PERFIS TIPO DE LIGAÇÃO 1
FOLHA Nº	01 /03

ESTATÍSTICA

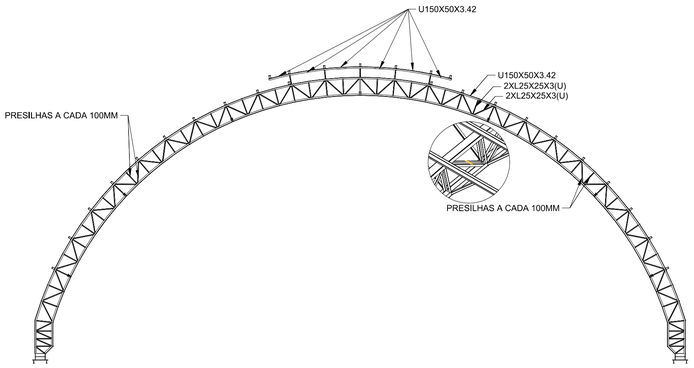
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		
ÁREA DA ESCOLA ..... 2.044.99 m²				
ÁREA DA QUADRA ..... 678.64 m²				
ÁREA DO VESTIÁRIO ..... 88.89 m²				

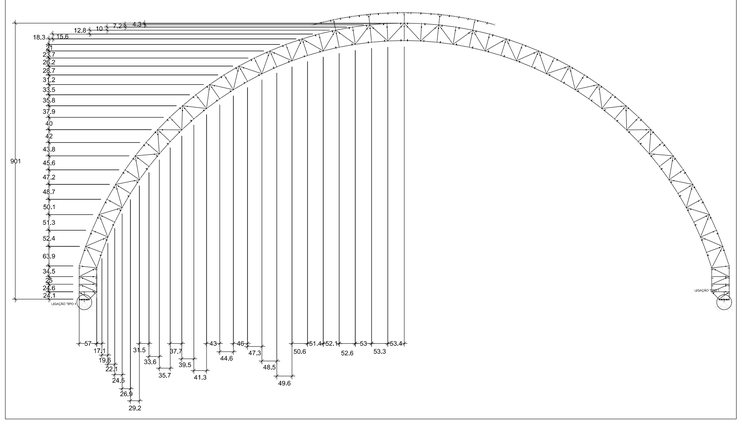
0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A1 (841x594mm)

DETALHAMENTO ARCO PADRÃO - ESQUEMA UNIFILAR E VISTA 2D

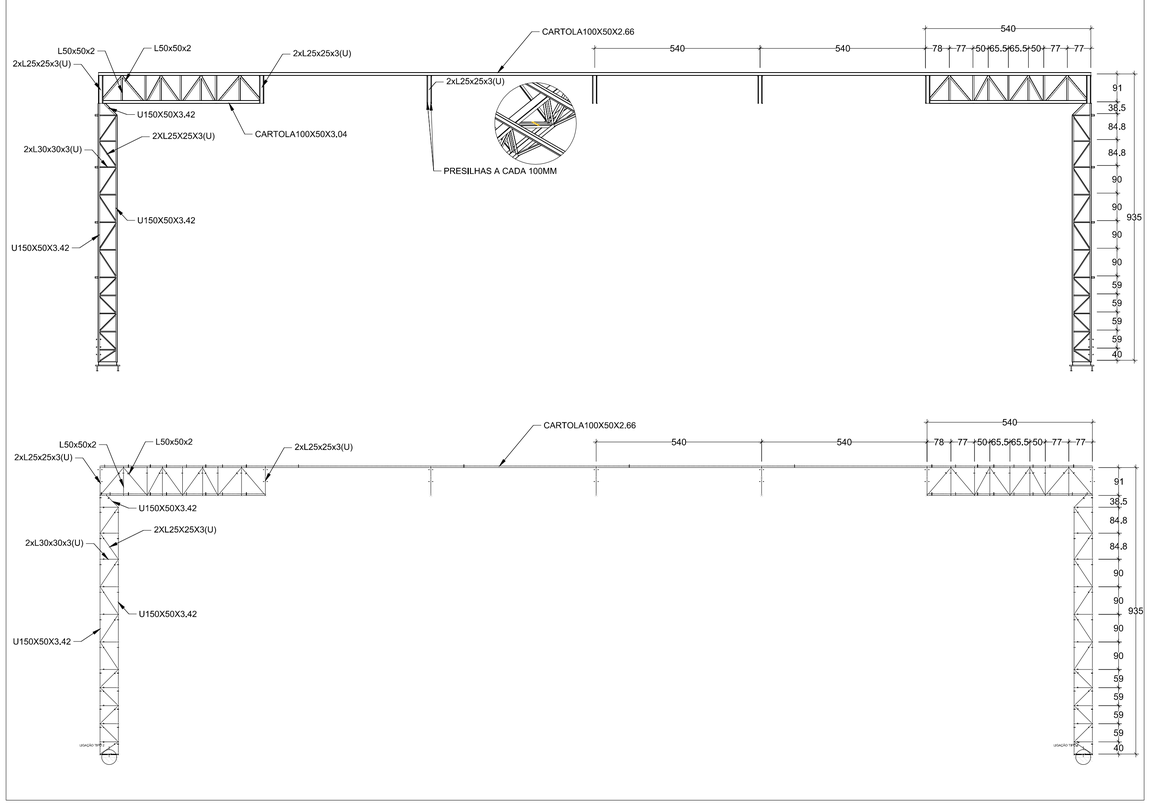
ESC. 1:100





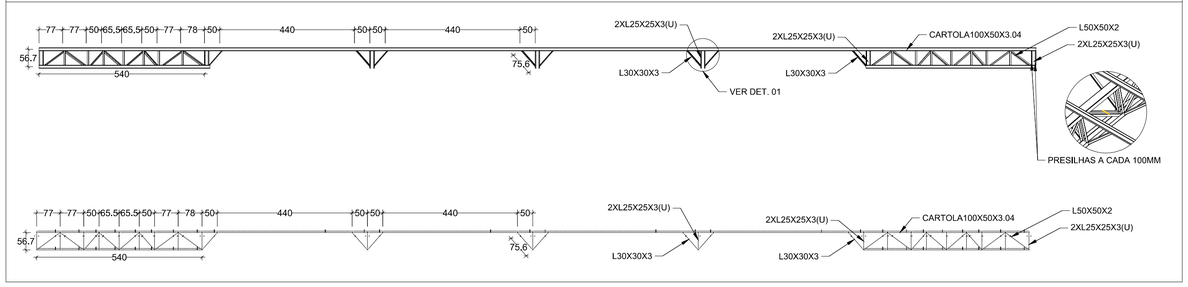
DETALHAMENTO PILAR 1 - ESQUEMA UNIFILAR E VISTA 2D

ESC. 1:100



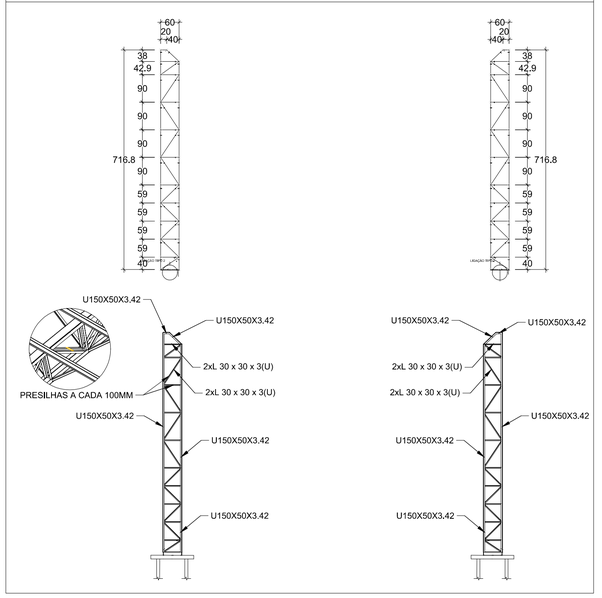
DETALHAMENTO VIGA DE TRAVAMENTO 1 = VIGA 2 = VIGA 3 - ESQUEMA UNIFILAR E VISTA 2D

ESC. 1:100

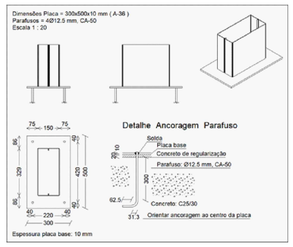


DETALHAMENTO PILAR 2 = PILAR 3 - ESQUEMA UNIFILAR E VISTA 2D

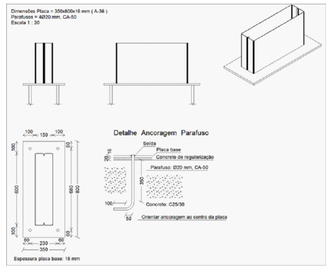
ESC. 1:100



LIGAÇÃO TIPO 1



LIGAÇÃO TIPO 2

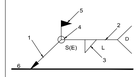


REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION',

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



Referências:
1: seta (ligação entre 2 e 6)
2: linha de referência
3: símbolo de solda
4: símbolo solda perimetral,
5: símbolo de solda no local de montagem,
6: linha do desenho que identifica a ligação proposta,
S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda,
(E): tamanho do cordão em soldas de topo,
L: comprimento efetivo do cordão de solda
D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda,

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:

Onde:

OS(Other Side): é o outro lado da seta

AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

CARIMBO :

SERPRA

SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (66) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SL 802 CEP. 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	
LOCAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.583-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA: INDICADAS	ASSUNTO: ESTRUTURAL - EST. METÁLICA
DATA: MARÇO / 2021	DETALHAMENTO ARCO PADRÃO DETALHAMENTO PILAR 1, 2 E 3 DETALHAMENTO VIGA DE TRAVAMENTO LIGAÇÕES
PARTICIPAÇÃO	FOLHA Nº 02 /03

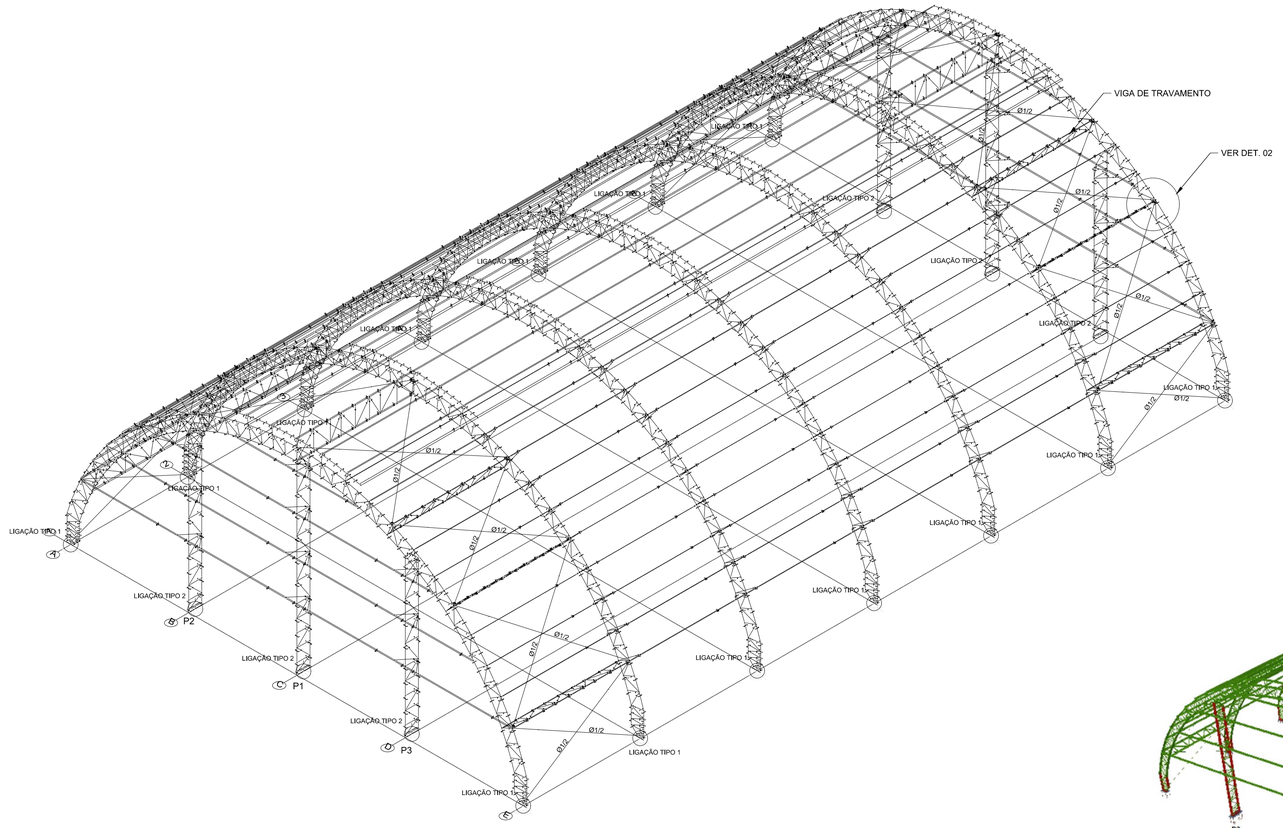
ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

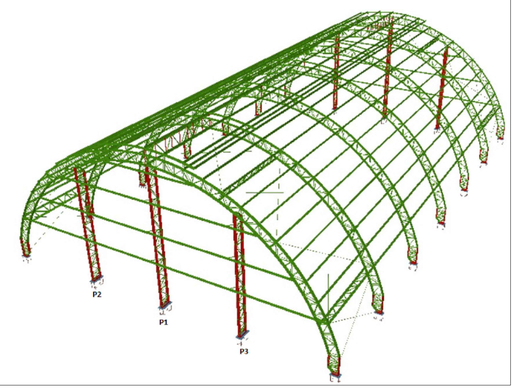
0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A1 (841x594mm)

VISTA TRIDIMENSIONAL- ESQUEMA UNIFILAR E VISTA 3D

ESC. 1:100



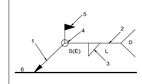


REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

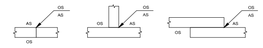
MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



Referências:
1: seta (ligação entre 2 e 6)
2: linha de referência
3: símbolo de solda
4: símbolo solda perimetral.
5: símbolo de solda no local de montagem.
6: linha do desenho que identifica a ligação proposta.
S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
(E): tamanho do cordão em soldas de topo.
L: comprimento efetivo do cordão de solda
D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:



Onde:

OS(Other Side): é o outro lado da seta

AS(Arrow Side): é o lado da seta

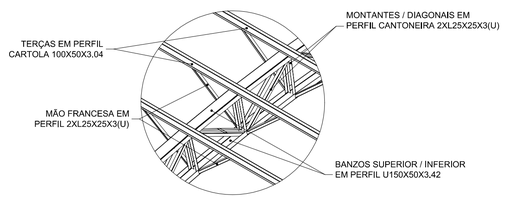
Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

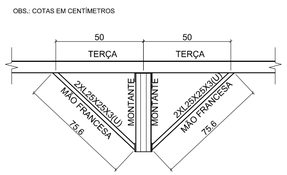
DET01 - DETALHE GENÉRICO DA MÃO FRANCESA

ESC. INDICADA

PERFIS
S/ ESCALA

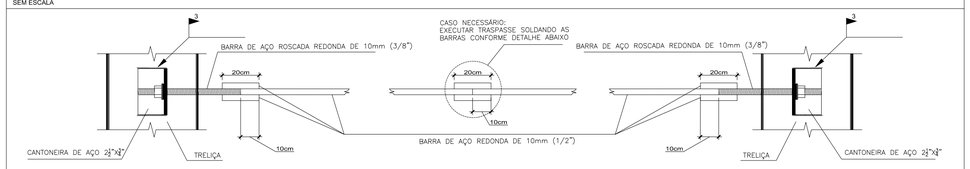


COTAS
S/ ESCALA



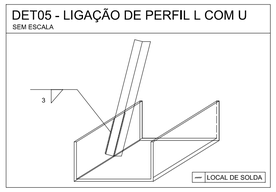
DET02 - DETALHE GENÉRICO DA FIXAÇÃO DOS CABOS DE CONTRAVENTAMENTO

SEM ESCALA



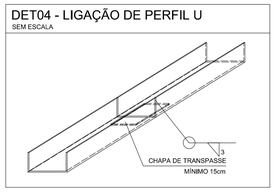
DET05 - LIGAÇÃO DE PERFIL L COM U

SEM ESCALA



DET04 - LIGAÇÃO DE PERFIL U

SEM ESCALA



ESTRUTURA DE SUPORTE DA TABELA DE BASQUETE

ESC. INDICADA

2D: TABELA DE BASQUETE (2X)

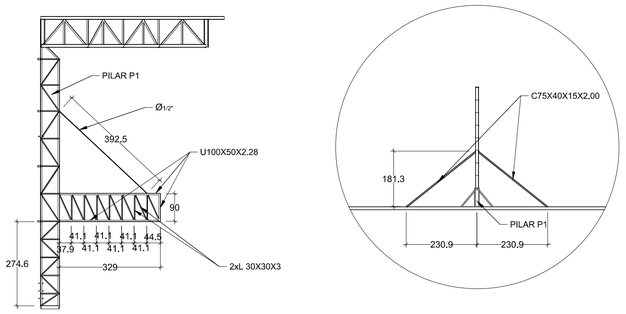


Tabela resumo

Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	Barras redondas	Ø1/2	7.894	7.894	7.894	0.001	0.001	0.001	7.85	7.85	7.85
Aço dobrado	A-36	U	U100X50X2.28	14.960	14.960	28.432	0.007	0.007	0.016	51.53	51.53	125.21
		L	L 30 x 30 x 3, Duplo U união genérica	28.432	28.432		0.009	0.009		73.68	73.68	

Perfis de aço: Quantitativos das superfícies a pintar

Tipo	Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Formas (m²)
Aço dobrado	U	U100X50X2.28	0.389	14.960	5.826
	L	L 30 x 30 x 3, Duplo U união genérica	0.232	28.432	6.599
				Subtotal	12.424
Aço laminado	Barras redondas	Ø1/2	0.040	7.894	0.315
				Subtotal	0.315
				Total	**12.739**

CARIMBO :

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SL 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	
LOCAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.983-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	ESTRUTURAL - EST. METÁLICA
	VISTA 3D DET. MÃO FRANCESA, CONTRAVENTAMENTOS DET. CHUMBADORES
FOLHA Nº	03 /03

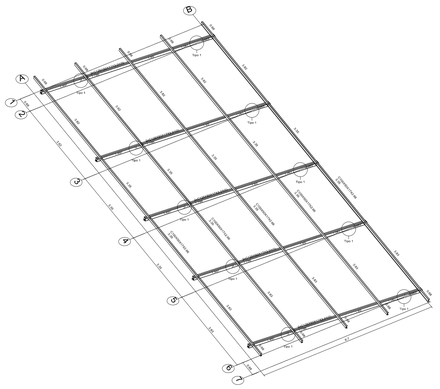
ESTATÍSTICA

ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

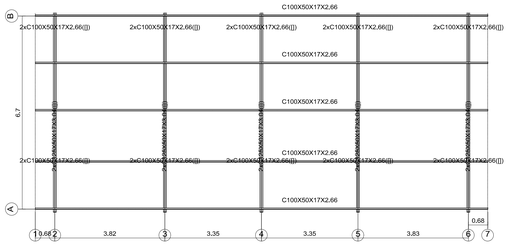
0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A1 (841x594mm)

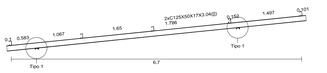
3D



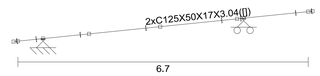
3D



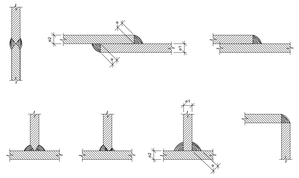
2D: Lateral



2D: Lateral



Alternativas de soldas.



Os cordões de solda serão contínuos e de penetração completa

e1 > e2 : a ≥ 1/2 e1

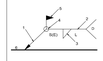
e2 > e1 : a ≥ 1/2 e2

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

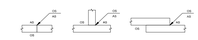
MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



Referências:
1: seta (ligação entre 2 e 6)
2: linha de referência
3: símbolo de solda
4: símbolo solda perimetral.
5: símbolo de solda no local de montagem.
6: linha do desenho que identifica a ligação proposta.
S: profundidade do bisel, Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
(E): tamanho do cordão em soldas de topo.
L: comprimento efetivo do cordão de solda
D: dado suplementar, Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:



Onde:
OS(Other Side): é o outro lado da seta
AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

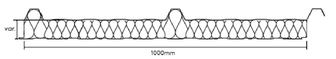
CONSIDERAÇÕES:

1 - AS MEDIDAS CONSTANTES NESTE PROJETO SÃO EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
3 - A LISTA DE MATERIAL DEVE SER CONFERIDA PELO FORNECEDOR ANTES DE ELABORAR SUA PROPOSTA.
4 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:
4.1 - AÇO ASTM A36 PARA PERFIS DOBRADOS E LAMINADOS.
4.2 - AÇO ISO 898.C4.6 PARA PARAFUSOS/PINOS PASSANTES DOS CHUMBADORES.
4.3 - AÇO ASTM A307 PARA PARAFUSOS EM LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS.
4.4 - SOLDAS COM ELETRODO E-7018-G.
4.5 - TELHAS TIPO ONDULADA, CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
5 - CONSIDERAÇÕES DE CARGAS:
5.1 - VENTO (CONFORME NBR 6123/88), APLICADO DIRETAMENTE NAS TERÇAS:
5.1.1 - VELOCIDADE BÁSICA Vo = 35 m/s;
5.1.2 - FATOR TOPOGRÁFICO S1 = 1,00;
5.1.3 - FATOR DE RUGOSIDADE S2 = 0,93 (CATEGORIA III - CLASSE B);
5.1.4 - FATOR ESTATÍSTICO S3 = 1,10;
5.1.5 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vk = Vo*S1*S2*S3 = 32,50 m/s;
6.1 - SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO=25 kg/m², APLICADA NA TERÇAS, DE ACORDO COM NBR 8800.
6.2 - PERMANENTE:
6.2.1 - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA;
6.2.2 - TELHA TERMOACÚSTICA AÇO - AÇO #0,43mm / PESO: 10,00KG/M²
7 - NOTAS GERAIS:
7.1 - DEVEM SER SEGUIDAS AS PRESCRIÇÕES DA NBR 8800:08 (PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO E ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS). E NBR 14762/2001 (DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO).
7.2 - ATENDER AS NECESSIDADES DOS DEMAIS ITENS (ELÉTRICA, ATERRAMENTO,FUNDAÇÕES ETC...), VERIFICANDO AS INTERFERÊNCIAS COM OS RESPECTIVOS PROJETISTAS/FORNECEDORES.
7.3 - DEVERÃO ESTAR INCLUSOS NO FORNECIMENTO TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A PERFEITA CONCLUSÃO E ACABAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA MESMO QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITAMENTE INDICADOS NA LISTA DE MATERIAIS.
7.4 - CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER EXECUTADO TRAVAMENTO E/OU CONTRAVENTAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DA MESMA.
7.5 - PARA UMA UTILIZAÇÃO SEGURA DA ESTRUTURA, EXECUTAR VISTORIA E LIMPEZA PERIÓDICA EM ELEMENTOS SUJEITOS A ACÚMULO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
7.6 - REALIZAR VISTORIAS PERIÓDICAS VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE PONTOS DE OXIDAÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPARO ADEQUADO E IMEDIATO.
7.7 - TODOS OS ELEMENTOS DE CHAPA DE AÇO DEVERÃO SER RECEBER PINTURA DE FUNDO EM PRIMER EPÓXI E POSTERIORMENTE PINTURA DE ACABAMENTO.
7.8 - NÃO UTILIZAR PARAFUSOS GALVANIZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.

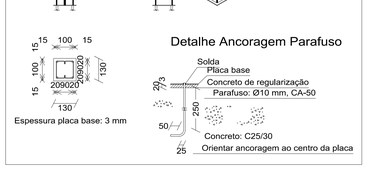
AS TRELIÇAS SERÃO FIXADAS NO TOPO/LATERAL DOS PILARES/VIGAS, ATRAVÉS DE PLACAS BASE COM VERGALHÕES EM AÇO CA-50, OS VERGALHÕES DEVERÃO SER CHUMBADOS NA ESTRUTURA EXISTENTE CONFORME PROCEDIMENTO DESCRITO NESTA FOLHA. DEVERÁ SER FEITO O CHUMBAMENTO DOS VERGALHÕES COM EXTREMO CUIDADO PARA NÃO DANIFICAR O ELEMENTO ESTRUTURAL EXISTENTE (BEM COMO SUA ARMADURA, EM CASOS DE NÃO SER POSSÍVEL A COLOCAÇÃO DA PLACA BASE DAS TRELIÇAS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXISTENTES, O PROJETISTA ESTRUTURAL DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADO ANTES DA CONTINUAÇÃO DOS SERVIÇOS. É IMPRESCINDÍVEL QUE TODAS AS MEDIDAS SEJAM CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.

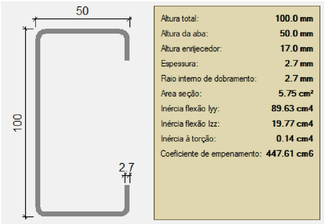
PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE:

1 - OS PROCEDIMENTO A SEGUIR SÃO VÁLIDOS PARA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO HILTI RE 500 COM VERGALHÃO DE AÇO, CASO SEJA UTILIZADA OUTRA RESINA, CONSULTAR O FABRICANTE PARA OBTER RECOMENDAÇÕES E/OU ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO EMPREGADO.
2 - VERIFICAR "IN LOCO" A POSIÇÃO DAS ARMADURAS EXISTENTES ATRAVÉS DE ESCARIFICAÇÃO PARA SE EVITAR POSSÍVEIS DANOS AS MESMAS E/OU INTERFERÊNCIAS COM AS FURAÇÕES.
3 - EXECUTAR O FURO COM O TAMANHO ESPECIFICADO PARA FIXAÇÃO (DIÂMETRO DO FURO E EMBUTIMENTO DO VERGALHÃO), CONFORME TABELA ABAIXO.
4 - LIMPAR O FURO COM UMA ESCOVA DE NYLON, REMOVENDO OS EXCESSOS DE PÓ DO LOCAL.
5 - USAR AR PARA LIMPAR OS RESÍDUOS DE PÓ QUE A ESCOVA NÃO CONSEGUIU RETIRAR, UTILIZANDO UMA BOMBA DE AR COMUM DO TIPO "PERA" OU AR COMPRIMIDO (DESDE QUE SEJA GARANTIDO QUE O AR COMPRIMIDO NÃO LIBERARÁ GRAXA OU ÓLEO DENTRO DO FURO).
6 - INTRODUZIR O CARTUCHO DE RESINA NO SUPORTE MD2500.
7 - ROSQUEAR O BICO MISTURADOR NO CARTUCHO E ENCAIXÁ-LO NO DISPENSADOR.
8 - ACIONAR O DISPENSADOR E DESCARTAR AS TRÊS PRIMEIRAS ENGATILHATAS, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMOGÊNEA NA RESINA.
9 - INTRODUZIR O BICO NO FURO E PREENCHER 2/3 DO MESMO COM A RESINA, COMEÇANDO O PREENCHIMENTO PELO FUNDO.
10 - ALIVIAR A PRESSÃO NO DISPENSADOR ACIONANDO A TRAVA DE DESCOMPRESSÃO.
11 - INSERIR O VERGALHÃO NO FURO, GIRANDO-A LENTAMENTE (O VERGALHÃO DEVERÁ ESTAR LIMPO, SEM ALGUM TIPO DE GRAXA OU ÓLEO OU GRANDE QUANTIDADE DE PÓ / FERRUGEM).
12 - APÓS O TÉRMINO DA APLICAÇÃO, FECHAR O PRODUTO, COM A TAMPA OU DEIXAR O BICO ROSQUEADO.
13 - PARA UMA PRÓXIMA UTILIZAÇÃO, TROCAR O BICO E REINICIAR O PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO.
14 - NÃO MANIPULE A ANCORAGEM DURANTE O TEMPO DE GEL.
15 - TODAS AS FACES DO CONCRETO EXISTENTE A FICAR EM CONTATO COM O CONCRETO NOVO DEVERÃO SER LIMPAS COM USO DE ESCOVA DE AÇO, UMEDECIDAS E, CASO O CONCRETO ORIGINAL TENHA MAIS DE 60 DIAS, APLICAR PONTE DE ADERÊNCIA (DENVEXPOXI PL OU SIMILAR).

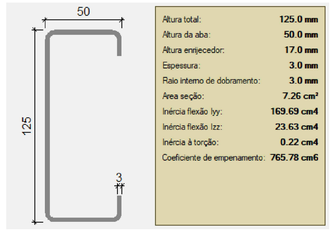


Tipo 1
Dimensões Placa = 130x130x3 mm (A-36)
Parafusos = 4Ø10 mm, CA-50
Ref. pilares : N11=N22=N33=N44=N55
Escala 1 : 25





Altura total:	**100.0 mm**
Altura da aba:	**50.0 mm**
Altura enrijecedor:	**17.0 mm**
Espessura:	**2.7 mm**
Raio interno de dobramento:	**2.7 mm**
Área seção:	**5.75 cm²**
Inércia flexão Iyy:	**89.63 cm4**
Inércia flexão Izz:	**19.77 cm4**
Inércia à torção:	**0.14 cm4**
Coeficiente de empenamento:	**447.61 cm6**



Altura total:	**125.0 mm**
Altura da aba:	**50.0 mm**
Altura enrijecedor:	**17.0 mm**
Espessura:	**3.0 mm**
Raio interno de dobramento:	**3.0 mm**
Área seção:	**7.26 cm²**
Inércia flexão Iyy:	**169.69 cm4**
Inércia flexão Izz:	**23.63 cm4**
Inércia à torção:	**0.22 cm4**
Coeficiente de empenamento:	**765.78 cm6**

Placas de base

Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	10	130x130x3	3.98
			Total	3.98
CA-50 (nervurado)	Parafusos de ancoragem	40	Ø 10 - L = 283 + 97	9.37
			Total	9.37

Tabela resumo

Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço dobrado	A-36	C	C125X50X17X3.04, Caixa dupla soldada	34.678			0.050			395.28		
			C100X50X17X2.66, Caixa dupla soldada	0.585			0.001			5.28		
			C100X50X17X2.66	78.550			0.045			354.86		
					113.813			0.096			755.42	
						113.813			0.096			755.42

Aço dobrado: Quantitativos das superfícies a pintar

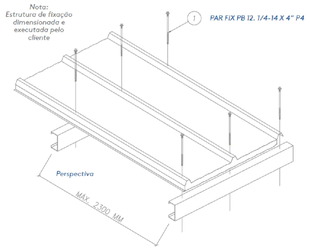
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Formas (m²)
C	C125X50X17X3.04, Caixa dupla soldada	0.453	34.678	15.708
	C100X50X17X2.66, Caixa dupla soldada	0.403	0.585	0.236
	C100X50X17X2.66	0.438	78.550	34.408
			Total	**50.352**

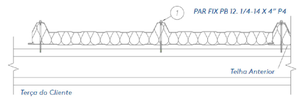
Detalhes Técnicos

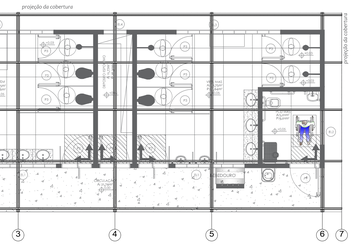
Nº de apoios	Espessura isolante (mm)	Peso próprio (kg/m²)		U Coef. global de trans. calor (w/m²k)	Comprimento máximo (m)		Vão máximo entre apoios (mm)	
		Aço/Aço	Aço/Ferro		Aço/Aço	Aço/Ferro	Aço/Aço	Aço/Ferro
	20	10,31	5,44	1,00	9	7	2000	1400
	30	10,74	6,03	0,66	12	7	2600	1800
	50	11,30	6,41	0,40	12	7	3000	1800
	20	10,31	5,44	1,00	9	7	2000	1400
	30	10,74	6,03	0,66	12	7	2600	1800
	50	11,30	6,41	0,40	12	7	3000	1800

*A instalação interna recomendada é de 95 para cobertura com comprimento da água de no máximo 25m. Demais são consulta.
Peso próprio considerado 950 kg/m³ para o aço e 2400 kg/m³ para o concreto armado.
Fixação em PCH = 1400mm e eu. Demais consulta fixação PPC.
Peso e vão considerando espaçado do revestimento externo/interno #0,50 mm / #0,43 mm (Aço/Aço) e #0,50 mm / #0,50 mm (Aço/Ferro).

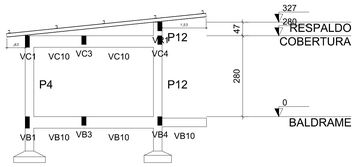
Nota:
Estrutura de fixação dimensionada e executada pelo cliente



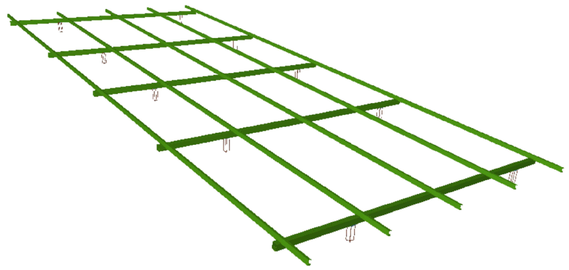




PLANTA BAIXA
escala 1:75



Corte A-A
escala 1:75



CARIMBO :

ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT

RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3643-4540 Av. Governador Rubens de Mendonça, 1968 - Edifício Cuiabá Office Tower, SL 602 CEP: 78043-000 - Cuiabá - MT

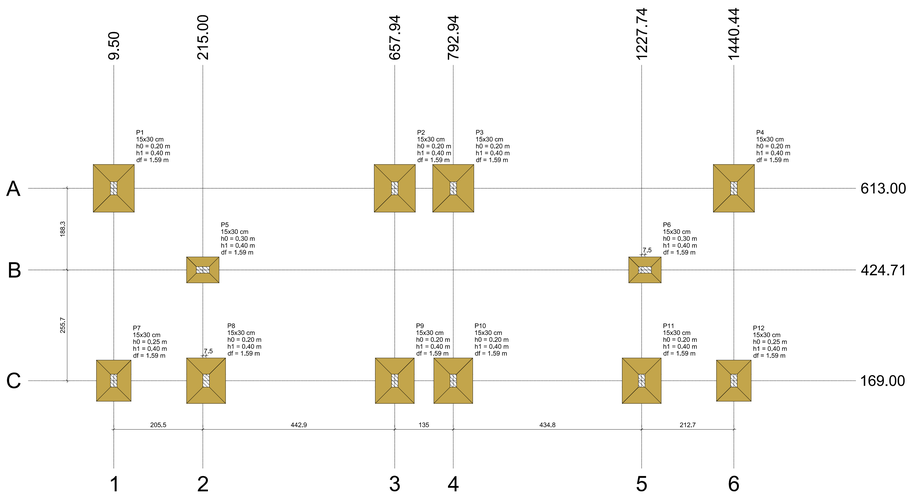
TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO / CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
LOCAL / INSCR. CADASTRAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE- MT
AUTOR DO PROJETO / CREA	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA ENG. CIVIL - 121.523.883-6
RESP. P/ EXECUÇÃO / CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO	ESTRUTURAL - METALICA VESTIARIO PLANTA DE COBERTURA DETALHES 3D
FOLHA Nº	01 /01

ESTATÍSTICA

ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		
ÁREA DA TERRENO ..... 9.960,00 m²				
ÁREA DA QUADRA ..... 678,64 m²				
ÁREA DO VESTIÁRIO ..... 88,88 m²				

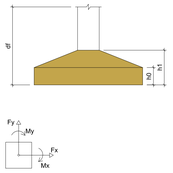
0 1 2 3 4 5 UN

Formato: A0 (1189x841mm)



Planta de locação

escala 1:50

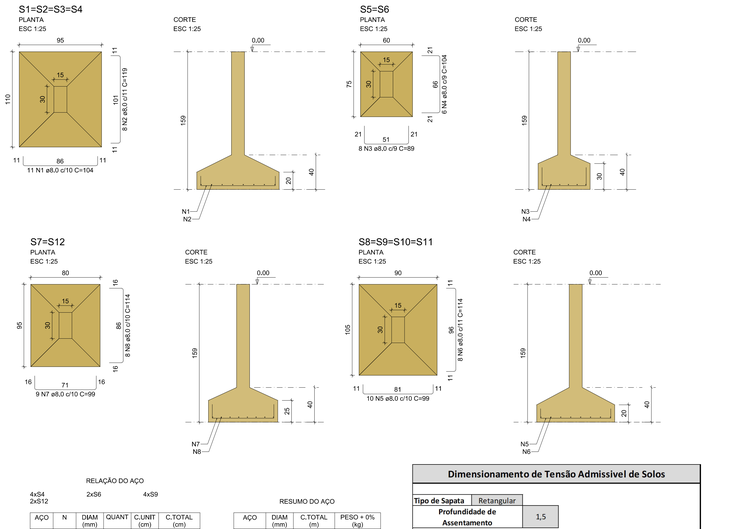


Pilar												Fundação			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Mx Máximo (kN.m)		My Máximo (kN.m)		Fx Máximo (kN)		Fy Máximo (kN)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (m)	h1 / hb (m)	df (m)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	15x30	9,50	613,00	54	44	3	-6	0	-3	0	-7	8	0	95	110	0,20	0,40	1,59
P2	15x30	657,94	613,00	57	47	3	-7	3	0	5	0	7	0	95	110	0,20	0,40	1,59
P3	15x30	792,94	613,00	58	49	3	-7	0	-3	0	-3	7	0	95	110	0,20	0,40	1,59
P4	15x30	1440,44	613,00	54	44	3	-6	4	0	7	0	8	0	95	110	0,20	0,40	1,59
P5	15x30	215,00	424,71	25	14	2	-2	2	0	3	0	3	-2	60	75	0,30	0,40	1,59
P6	15x30	1235,24	424,72	25	13	2	-2	2	0	0	-3	3	-2	60	75	0,30	0,40	1,59
P7	15x30	9,50	169,00	44	34	7	-2	1	0	1	0	0	-7	80	95	0,25	0,40	1,59
P8	15x30	222,49	169,00	58	47	6	-6	0	-2	0	-1	3	-5	90	105	0,20	0,40	1,59
P9	15x30	657,94	169,00	62	52	6	-4	2	0	3	0	1	-6	90	105	0,20	0,40	1,59
P10	15x30	792,95	169,00	64	55	6	-4	1	-2	0	-1	1	-6	90	105	0,20	0,40	1,59
P11	15x30	1227,74	169,00	57	46	6	-6	2	0	3	0	3	-4	90	105	0,20	0,40	1,59
P12	15x30	1440,44	169,00	46	36	7	-2	1	0	1	0	0	-7	80	95	0,25	0,40	1,59

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
9,50	P1, P7
215,00	P5
222,49	P8
657,94	P2, P9
792,94	P3
792,95	P10
1227,74	P11
1235,24	P6
1440,44	P4, P12

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
613,00	P1, P2, P3, P4
424,72	P6
424,71	P5
169,00	P7, P8, P9, P10, P11, P12



RELAÇÃO DO AÇO

4x54 2x56 4x59 2x512

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8,0	44	104	4576
	2	8,0	32	119	3808
	3	8,0	16	89	1424
	4	8,0	12	104	1248
	5	8,0	40	99	3960
	6	8,0	32	114	3648
	7	8,0	18	99	1782
	8	8,0	16	114	1824

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8,0	222,7	87,9

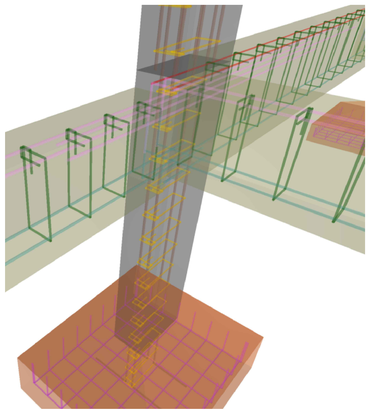
PESO TOTAL (kg)

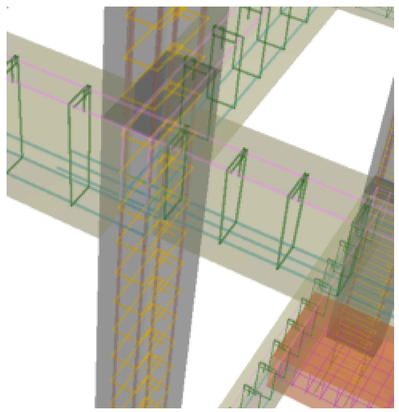
CA50 87,9

Volume de concreto (C-25) = 3,05 m³
Área de forma = 9,77 m²

Dimensionamento de Tensão Admissível de Solos

Tipo de Sapata	Retangular	
Profundidade de Assentamento	1,5	
B =	1,25	
NSPT medio	9,75	
Tipo de Solo:	Argila Silto Arenosa	
C	2	**Φ - °** 24
'Y	1,9	**q = B*'Y** 2,375
N'γ	3,2	**Sγ** 0,9
N'c	14,8	**Sc** 1,1
N'q	6,6	**Sq** 1
Tensão de Ruptura =	**40,80**	tf/m²
Tensão Admissível =	**13,60**	tf/m²
Tensão Admissível =	**1,36**	kgf/cm²
FS	3	





NOTAS GERAIS:

1 - MEDIDAS EM CENTIMETROS, CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.

2 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118/14 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".

3 - TODA ARMADURA DEVERA SER LIMPA COM JATO DE AR E AGUA ANTES DA CONCRETAGEM.

4 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.

5 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.

6 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.

7 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA.

8 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.

9 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

10 - VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTANDO EM CAMADAS FINAS A 100% DO PROCTOR NORMAL.

11 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE ALTURA 5cm SOBRE A BASE ONDE SERÃO EXECUTADAS AS SAPATAS/BLOCOS.

12 - VERIFICAR ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO QUE COMPLEMENTAM O PROJETO.

CONCRETO ESTRUTURAL (EXCETO ESTACAS):

1) CONSIDERADA CAA II - MODERADA

2) RESISTÊNCIA COMPRESSÃO >/28MPa. Módulo de elasticidade 24 GPa. Brita diâmetro máx. 19 mm.

3) ABATIMENTO CONCRETO (SLUMP) = 12 ± 2cm

4) CONSUMO CIMENTO > 280Kg/m3 (NBR 12655)

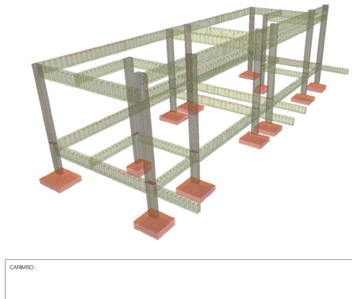
5) RELAÇÃO AGUA/CIMENTO = 0,55

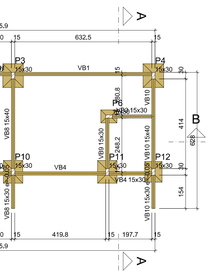
6) COBRIMENTO MINIMO DAS ARMADURAS:

LAJES(*):		BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2,5 cm	ESTACAS/TUBULÕES:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	2,5 cm	CORTINAS/MUROS:	4,0 cm
ESCADAS:	2,5 cm	PILARES:	3,0 cm
VIGAS(*):		PILARES EM CONTATO COM O SOLO:	4,5 cm
VIGAS DE BALDRAME	3,0 cm	RESERVATÓRIOS:	
DEMAIS VIGAS	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
		PAREDES E LAJE DO FUNDO	4,0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.
OS REVESTIMENTOS DEVERÃO SER GARANTIDOS COM A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS.

7) PRAZO PARA RETIRADA DAS FORMAS:
7.1) Laterais de Vigas: 03 dias
7.2) Pilares: 03 dias
7.3) Fundo de Vigas: 07 dias (REESCORAR)
7.4) Painels de Lajes: 07 dias (REESCORAR)





Forma do pavimento BALDRAME

escala 1:100

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
VB1	15x40	0,00	0,00
VB2	15x30	0,00	0,00
VB3	15x30	0,00	0,00
VB4	15x30	0,00	0,00
	15x40	0,00	0,00
	15x30	0,00	0,00
VB5	15x30	-0,05	-0,05
	15x40	0,00	0,00
VB6	15x30	0,00	0,00
VB7	15x30	-0,05	-0,05
	15x40	0,00	0,00
VB8	15x30	-0,05	-0,05
	15x40	0,00	0,00
VB9	15x30	0,00	0,00
VB10	15x30	-0,05	-0,05
	15x40	0,00	0,00

Características dos materiais

fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes: Viga

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	15x30	0,00	0,00
P2	15x30	0,00	0,00
P3	15x30	0,00	0,00
P4	15x30	0,00	0,00
P5	15x30	0,00	0,00
P6	15x30	0,00	0,00
P7	15x30	0,00	0,00
P8	15x30	0,00	0,00
P9	15x30	0,00	0,00
P10	15x30	0,00	0,00
P11	15x30	0,00	0,00
P12	15x30	0,00	0,00

Legenda dos pilares: Pilar que passa

Forma do pavimento COBERTURA

escala 1:100

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
VC1	15x40	0,00	2,40
VC2	15x30	0,00	2,40
VC3	15x30	0,00	2,40
VC4	15x30	0,00	2,40
	15x40	0,00	2,40
	15x30	0,00	2,40
VC5	15x40	0,00	2,40
VC6	15x30	0,00	2,40
VC7	15x40	0,00	2,40
VC8	15x40	0,00	2,40
VC9	15x30	0,00	2,40
VC10	15x40	0,00	2,40

Características dos materiais

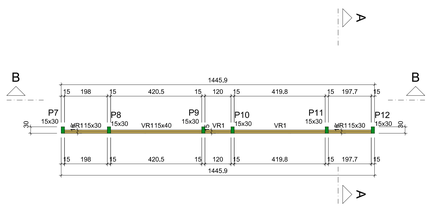
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes: Viga

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	15x30	0,00	2,40
P2	15x30	0,00	2,40
P3	15x30	0,00	2,40
P4	15x30	0,00	2,40
P5	15x30	0,00	2,40
P6	15x30	0,00	2,40
P7	15x30	0,00	2,40
P8	15x30	0,00	2,40
P9	15x30	0,00	2,40
P10	15x30	0,00	2,40
P11	15x30	0,00	2,40
P12	15x30	0,00	2,40

Legenda dos pilares: Pilar que morre; Pilar que passa



Forma do pavimento RESPALDO

escala 1:100

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
VR1	15x30	0,00	3,27
	15x40	0,00	3,27
	15x30	0,00	3,27

Características dos materiais

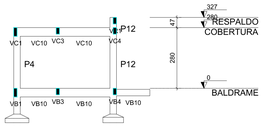
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P7	15x30	0,00	3,27
P8	15x30	0,00	3,27
P9	15x30	0,00	3,27
P10	15x30	0,00	3,27
P11	15x30	0,00	3,27
P12	15x30	0,00	3,27

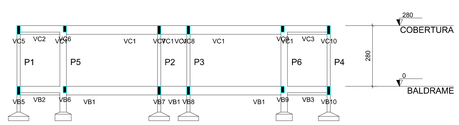
Legenda dos pilares: Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes: Viga



Corte A-A

escala 1:100



Corte B-B

escala 1:100

CARIMBO :

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (66) 3642-4045 Av. Intelvania Rubens de Hamburgo, 1806 - Edifício Guiratã Office Tower, SL 802 CEP: 78550-000 - Guiratã - MT

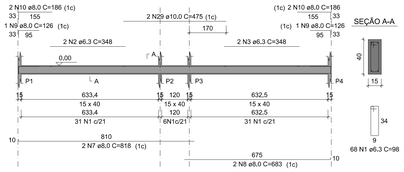
TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUERÊNCIA - MT
CNPJ:	
LOCAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE- MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 1012253804/D
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
ASSUNTO:	ESTRUTURAL - CONCRETO VESTIARIOS LOCAÇÃO SAPATAS 3D
FOLHA Nº	01 /02
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	

ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TERRENO	DEMAIS PAV.		

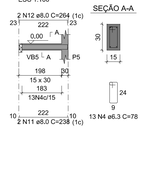
0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A0 (1189x841mm)

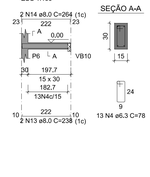
VB1
ESC 1:100



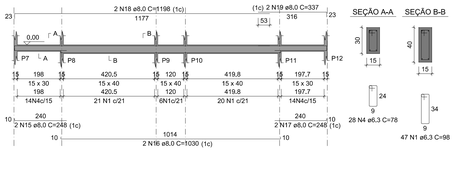
VB2
ESC 1:100



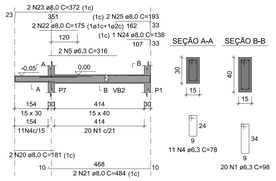
VB3
ESC 1:100



VB4
ESC 1:100



VB5
ESC 1:100



RELAÇÃO DO AÇO

VB1 VB2 VB3
VB4 VB5 VB6
VB7 VB8 VB9
VB10

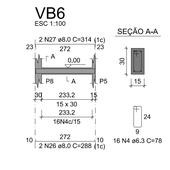
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	195	98	19110
	2	6,3	2	348	696
	3	6,3	2	348	696
	4	6,3	130	78	10140
	5	6,3	4	316	1264
	6	6,3	4	311	1244
	7	8,0	2	818	1636
	8	8,0	2	683	1366
	9	8,0	2	126	252
	10	8,0	4	198	744
	11	8,0	2	294	588
	12	8,0	2	238	476
	13	8,0	2	264	528
	14	8,0	2	264	528
	15	8,0	2	248	496
	16	8,0	2	1030	2060
	17	8,0	2	248	496
	18	8,0	2	1198	2396
	19	8,0	2	337	674
	20	8,0	8	181	1448
	21	8,0	8	484	3872
	22	8,0	4	175	700
	23	8,0	4	372	1488
	24	8,0	2	138	276
	25	8,0	4	193	772
	26	8,0	4	288	1152
	27	8,0	4	314	1256
	28	8,0	4	198	792
	29	10,0	2	475	950
	30	10,0	4	362	1448

RESUMO DO AÇO

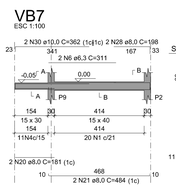
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6,3	331,5	81,1
	8,0	238,8	94,2
	10,0	24	14,8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	190,1		

Volume de concreto (C-25) = 3,53 m³
Área de forma = 56,69 m²

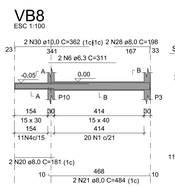
VB6
ESC 1:100



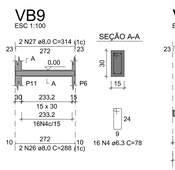
VB7
ESC 1:100



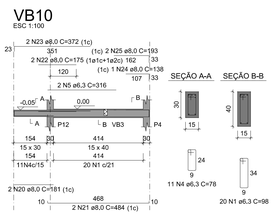
VB8
ESC 1:100



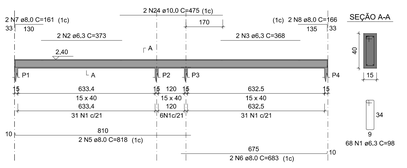
VB9
ESC 1:100



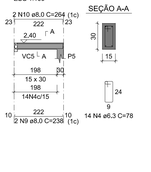
VB10
ESC 1:100



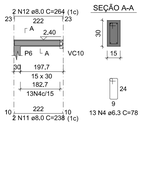
VC1
ESC 1:100



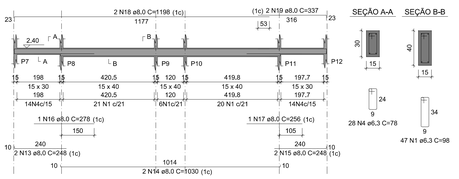
VC2
ESC 1:100



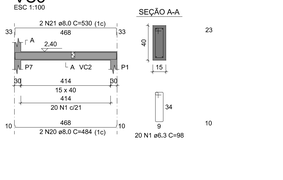
VC3
ESC 1:100



VC4
ESC 1:100



VC5
ESC 1:100



RELAÇÃO DO AÇO

VC1 VC2 VC3
VC4 VC5 VC6
VC7 VC8 VC9
VC10

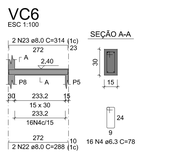
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	195	98	19110
	2	6,3	2	373	746
	3	6,3	2	368	736
	4	6,3	87	78	6786
	5	8,0	2	818	1636
	6	8,0	2	683	1366
	7	8,0	2	161	322
	8	8,0	2	166	332
	9	8,0	2	238	476
	10	8,0	2	264	528
	11	8,0	2	238	476
	12	8,0	2	264	528
	13	8,0	2	248	496
	14	8,0	2	1030	2060
	15	8,0	2	248	496
	16	8,0	1	278	278
	17	8,0	1	256	256
	18	8,0	2	1198	2396
	19	8,0	2	337	674
	20	8,0	8	484	3872
	21	8,0	8	530	4240
	22	8,0	4	288	1152
	23	8,0	4	314	1256
	24	10,0	2	475	950

RESUMO DO AÇO

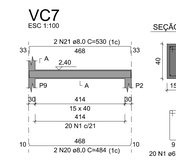
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6,3	273,8	67
	8,0	228,4	90,1
	10,0	9,5	5,9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	163		

Volume de concreto (C-25) = 3,26 m³
Área de forma = 52,19 m²

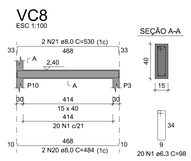
VC6
ESC 1:100



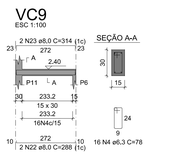
VC7
ESC 1:100



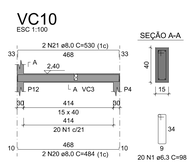
VC8
ESC 1:100



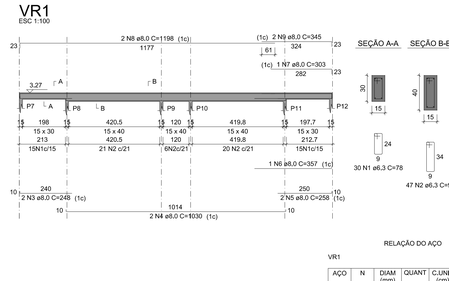
VC9
ESC 1:100



VC10
ESC 1:100



VR1
ESC 1:100



RELAÇÃO DO AÇO

VR1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	30	78	2340
	2	6,3	47	98	4606
	3	8,0	2	248	496
	4	8,0	2	1030	2060
	5	8,0	2	258	516
	6	8,0	1	357	357
	7	8,0	1	303	303
	8	8,0	2	1198	2396
	9	8,0	2	345	690

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6,3	69,5	17
	8,0	68,2	26,9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	43,9		

Volume de concreto (C-25) = 0,80 m³
Área de forma = 12,86 m²

NOTAS GERAIS:

1 - MEDIDAS EM CENTIMETROS. CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.

2 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118/14 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".

3 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.

4 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DE VIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.

5 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.

6 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.

7 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA.

8 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALIN-HAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.

9 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

10 - VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTADO EM CAMADAS FINAIS A 100% DO PROCTOR NORMAL.

11 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE ALTURA 5cm SOBRE A BASE ONDE SERÃO EXECUTADAS AS SAPATAS/BLOCOS.

12 - VERIFICAR ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO QUE COMPLEMENTAM O PROJETO.

CONCRETO ESTRUTURAL (EXCETO ESTACAS):

1) CONSIDERADA CAA II - MODERADA

2) RESISTÊNCIA COMPRESSÃO ≥25MPa. Módulo de elasticidade 24 GPa. Brita diâmetro máx. 19 mm.

3) ABATIMENTO CONCRETO (SLUMP) = 12 ± 2cm

4) CONSUMO CIMENTO > 260Kg/m3 (NBR 12655)

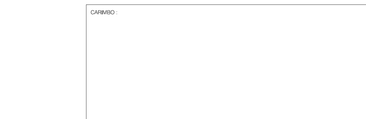
5) RELAÇÃO AGUA/CIMENTO = 0,55

6) COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:

LAJES(*):		BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2,5 cm	ESTACAS/TUBULÕES:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	2,5 cm	CORTINAS/MUROS:	4,0 cm
ESCADAS:	2,5 cm	PILARES	3,0 cm
VIGAS(*):		PILARES EM CONTATO COM O SOLO:	4,5 cm
VIGAS DE BALDRAME	3,0 cm	RESERVATÓRIOS:	
DEMAIS VIGAS	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
		PAREDES E LAJE DO FUNDO	4,0 cm

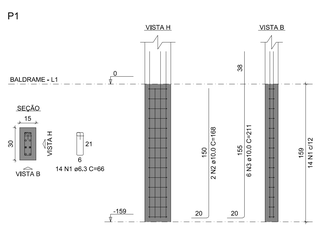
ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.
OS COBRIMENTOS DEVERÃO SER GARANTIDOS COM A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLASTICOS.

7) PRAZO PARA RETIRADA DAS FORMAS:
7.1) Laterais de Vigas: 03 dias
7.2) Platiras: 07 dias
7.3) Fundo de Vigas: 07 dias (RESCORAR)
7.4) Paineis de Lajes: 07 dias (RESCORAR)

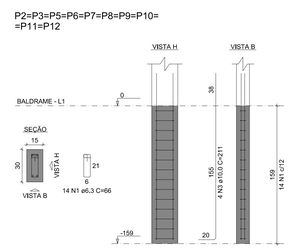


CARIMBO :

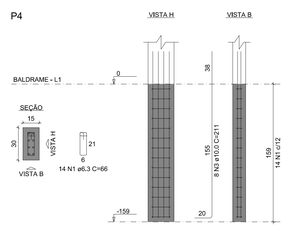
P1



P2=P3=P5=P6=P7=P8=P9=P10= =P11=P12



P4



RELAÇÃO DO AÇO

P1 10xP2 P4

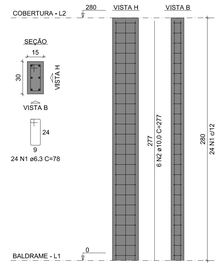
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	168	66	11088
	2	10,0	2	168	336
	3	10,0	54	211	11394

RESUMO DO AÇO

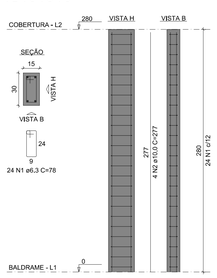
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6,3	110,9	27,1
	10,0	117,3	72,3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	99,5		

Volume de concreto (C-25) = 0,86 m³
Área de forma = 17,17 m²

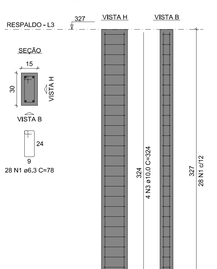
P1=P4



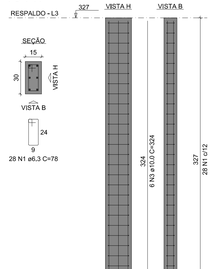
P2=P3=P5=P6



P7=P9=P10=P12



P8=P11



RELAÇÃO DO AÇO

2xP1-L2 4xP2-L2 4xP7-L3
2xP8-L3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	312	78	24336
	2	10,0	28	277	7756
	3	10,0	28	324	9072

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6,3	243,4	59,6
	10,0	168,3	103,8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	163,3		

Volume de concreto (C-25) = 1,64 m³
Área de forma = 32,78 m²

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4246 Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1966 - Edifício Crystal Office Tower, SL 902 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE- MT
CNPJ	
LOCAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE- MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523,683-6
RESP. PI EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO	ESTRUTURAL - CONCRETO VESTIARIOS DETALHE VIGAS DETALHE PILARES
FOLHA Nº	02 /02

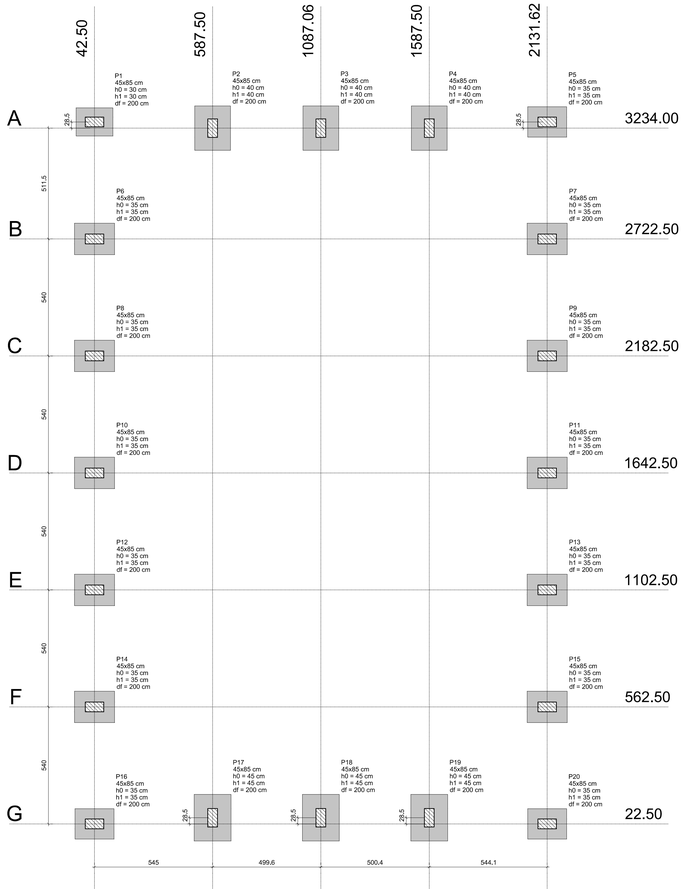
ESTATISTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 UNI

Formato: A0 (1189x841mm)

PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SAPATAS E PILARES

ESC. 1:100



Pilar											Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	45x85	42,50	3262,50	3,7	1,8	0	-200	0	-2800	0,0	-0,9	0,3	0,0	130	170	30	30	200
P2	45x85	587,50	3234,00	3,5	1,5	5100	-300	0	-900	0,0	-0,4	0,1	-0,9	165	205	40	40	200
P3	45x85	1087,06	3234,00	3,4	1,4	5200	-300	0	-900	0,0	-0,6	0,1	-0,9	165	205	40	40	200
P4	45x85	1587,50	3234,00	3,5	1,5	5100	-300	0	-1000	0,0	-0,7	0,1	-0,9	165	205	40	40	200
P5	45x85	2131,62	3262,50	5,7	0,1	0	-200	0	-2800	0,1	-0,6	0,3	0,0	140	180	35	35	200
P6	45x85	42,50	2722,50	5,7	3,8	200	0	0	-3400	0,0	-1,4	0,0	-0,2	145	185	35	35	200
P7	45x85	2131,62	2722,50	5,7	3,8	200	0	0	-3400	0,0	-1,4	0,0	-0,2	145	185	35	35	200
P8	45x85	42,50	2182,50	5,7	3,8	100	0	0	-3400	0,0	-1,4	0,0	0,0	145	185	35	35	200
P9	45x85	2131,62	2182,50	5,7	3,8	100	0	0	-3400	0,0	-1,4	0,0	0,0	145	185	35	35	200
P10	45x85	42,50	1642,50	5,7	3,8	100	0	0	-3400	0,0	-1,4	0,1	0,0	145	185	35	35	200
P11	45x85	2131,62	1642,50	5,7	3,8	100	0	0	-3400	0,0	-1,4	0,1	0,0	145	185	35	35	200
P12	45x85	42,50	1102,50	5,7	3,8	0	-200	0	-3400	0,0	-1,4	0,1	0,0	145	185	35	35	200
P13	45x85	2131,62	1102,50	5,7	3,8	0	-200	0	-3400	0,0	-1,4	0,1	0,0	145	185	35	35	200
P14	45x85	42,50	562,50	5,7	3,8	0	-100	0	-3400	0,0	-1,4	0,1	0,0	145	185	35	35	200
P15	45x85	2131,62	562,50	5,7	3,8	0	-100	0	-3400	0,0	-1,4	0,1	0,0	145	185	35	35	200
P16	45x85	42,50	22,50	5,7	0,2	100	0	0	-2800	0,0	-0,9	0,0	-0,4	140	180	35	35	200
P17	45x85	587,50	51,00	3,5	1,4	5800	0	0	-900	0,0	-0,4	0,1	-0,9	170	215	45	45	200
P18	45x85	1087,06	51,00	3,4	1,4	5800	0	0	-900	0,0	-0,6	0,1	-0,9	170	215	45	45	200
P19	45x85	1587,50	51,00	3,5	1,5	5800	0	0	-1000	0,0	-0,5	0,1	-0,9	170	215	45	45	200
P20	45x85	2131,62	22,50	5,7	0,1	100	0	0	-3500	0,1	-0,4	0,0	-0,4	140	180	35	35	200

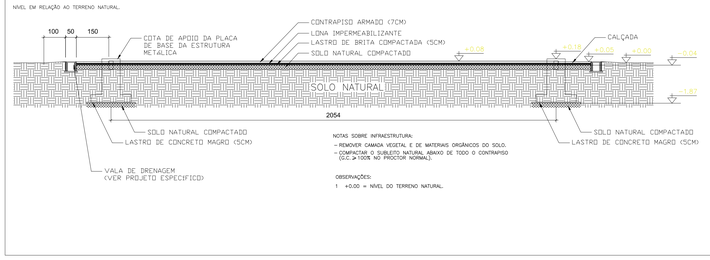
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
42,50	P1, P6, P8, P10, P12, P14, P16
587,50	P2, P17
1087,06	P3, P18
1587,50	P4, P19
2131,62	P5, P7, P9, P11, P13, P15, P20

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
3262,50	P1, P5
3234,00	P2, P3, P4
2722,50	P6, P7
2182,50	P8, P9
1642,50	P10, P11
1102,50	P12, P13
562,50	P14, P15
51,00	P17, P18, P19
22,50	P16, P20

PERFIL DO SOLO E CORTE E ATERRO

SEM ESCALA



NOTAS SOBRE INFRAESTRUTURA:

– REMOVER CAMADA VEGETAL E DE MATERIAIS ORGÂNICOS DO SOLO.

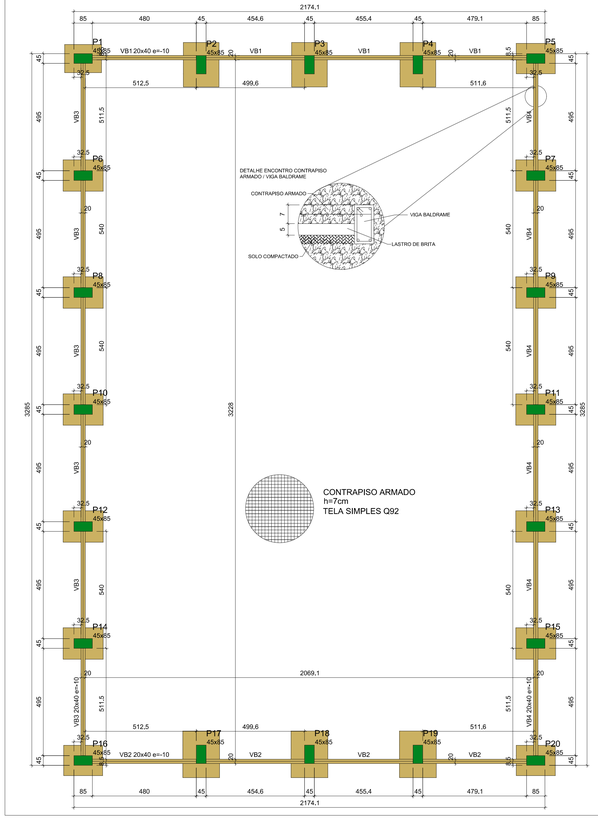
– COMPACTAR O SUBLEITO NATURAL ABAIXO DE TODO O CONTRAPISO (G.C. ≥ 100% NO PROCTOR NORMAL).

OBSERVAÇÕES:

1 +0.00 = NÍVEL DO TERRENO NATURAL.

PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME

ESC. 1:100



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	20x40	-10	-10
VB2	20x40	-10	-10
VB3	20x40	-10	-10
VB4	20x40	-10	-10

Características dos materiais	
fck (MPa)	Ecs (kgf/cm²)
25	241500

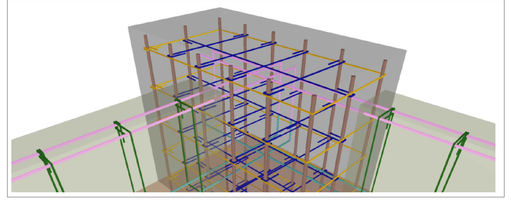
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	45x85	0	0
P2	45x85	0	0
P3	45x85	0	0
P4	45x85	0	0
P5	45x85	0	0
P6	45x85	0	0
P7	45x85	0	0
P8	45x85	0	0
P9	45x85	0	0
P10	45x85	0	0
P11	45x85	0	0
P12	45x85	0	0
P13	45x85	0	0
P14	45x85	0	0
P15	45x85	0	0
P16	45x85	0	0
P17	45x85	0	0
P18	45x85	0	0
P19	45x85	0	0
P20	45x85	0	0

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

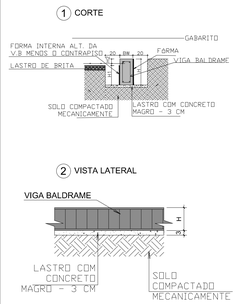
VISTA 3D DAS ARMADURAS DO PILAR DE CONCRETO ARMADO

SEM ESCALA



DETALHES EXECUTIVOS PARA VIGAS BALDRAMES E PISO ARMADO

SEM ESCALA



OBSERVAÇÕES

1. EXECUTAR GARABARITO NÍVEL DE ACORDO COM PROJETO;
2. ESCAVAÇÃO DA VALA NA COTA DEFINIDA EM PROJETO;
3. COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO LEITO DA VALA COM USO DE MAQUINÁRIO APROPRIADO (PLACA VIBRATÓRIA OU SAPO);
4. EXECUÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM ESPESSURA DE 3 CM;
5. EXECUÇÃO DE FÔRMAS, ALTURA DA FORMA EXTERNA H (ALTURA DA VB), FORMA INTERNA COM H1 (VB MENOS CONTRA PISO)
6. MONTAGEM DAS ARMADURAS BALDRAME E CONCRETAGEM ATÉ H1.
7. RETIRADA DA FORMA INTERNA E APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE FACE INTERNA
8. APLICAÇÃO 5 CENTRIMETROS DE LASTRO DE BRITA E COMPACTAÇÃO DESTE ATÉ O FINAL DA COTA H1, E LONA IMPERMEABILIZANTE (SOBRE O LASTRO)
9. MONTAGEM DA ARMADURA DOS PISOS E EXECUÇÃO DA SEGUNDA CONCRETAGEM, APÓS 3 DIAS PASSADOS DA PRIMEIRA, ATÉ A COTA H.
10. CASO A V.B NÃO SEJA PERÍMETRO DE AMBIENTES, AMBAS AS FORMAS DEVEM TER ALTURA H1, PARA SEGUIR A EXECUÇÃO DE CONCRETAGEM EM DUAS ETAPAS RESPEITANDO O TRAVAMENTO DA ARMAÇÃO DO PISO COM A V.B

NOTAS GERAIS:

1 - MEDIDAS EM CENTIMETROS, CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.

2 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR6118:14 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".

3 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.

4 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.

5 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.

6 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.

7 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA.

8 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.

9 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

10 - VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTANDO EM CAMADAS FINAS A 100% DO PROCTOR NORMAL.

11 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE ALTURA 5cm SOBRE A BASE ONDE SERÃO EXECUTADAS AS SAPATAS/BLOCOS.

12 - VERIFICAR ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO QUE COMPLEMENTAM O PROJETO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

1) CONSIDERADA CAA II - MODERADA

2) RESISTÊNCIA COMPRESSÃO >25MPa. Módulo de elasticidade 24 GPa. Brita diâmetro máx. 19 mm.

3) ABATIMENTO CONCRETO (SLUMP) = 12 ± 2cm

4) CONSUMO CIMENTO > 280Kg/m3 (NBR 12655)

5) RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0.56

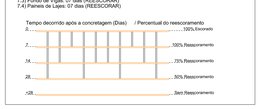
6) CORRIMENTO MINIMO DAS ARMADURAS:

LAJES*):		BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2,5 cm	ESTACAS/TUBULÕES:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	2,5 cm	CORTINAS/MUROS:	4,0 cm
ESCADAS:	2,5 cm	PILARES:	3,0 cm
VIGAS*):		PILARES EM CONTATO COM O SOLO:	4,5 cm
VIGAS DE BALDRAME	3,0 cm	RESERVATÓRIOS:	
DEMAIS VIGAS	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
		PAREDES E LAJE DO FUNDO	4,0 cm

ATENÇÃO:

DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.
OS COBRIMENTOS DEVERÃO SER GARANTIDOS COM A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS.

7) PRAZO PARA RETIRADA DAS FORMAS:
7.1) Laterais de Vigas: 03 dias
7.2) Pilares: 03 dias
7.3) Fundo de Vigas: 07 dias (REESCORAR)
7.4) Paineis de Lajes: 07 dias (REESCORAR)

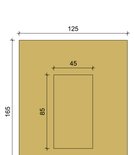


DETALHAMENTO DAS SAPATAS E PILARES

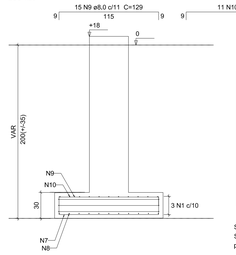
ESCALA INDICADA

S1=S5=S16=S20

PLANTA
ESC 1:25



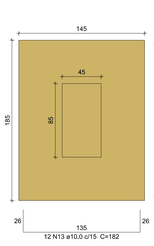
CORTE
ESC 1:25



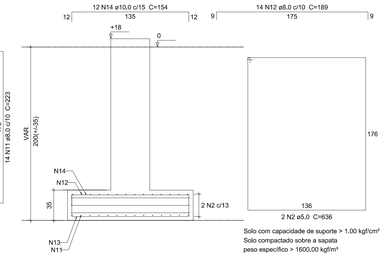
Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12=S13=S14=S15

PLANTA
ESC 1:25



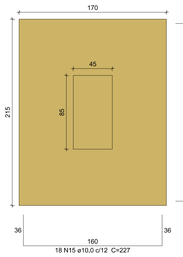
CORTE
ESC 1:25



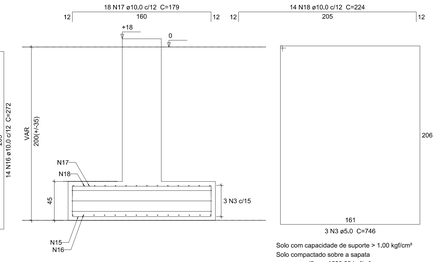
Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

S2=S3=S4=S17=S18=S19

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



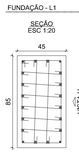
Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600,00 kgf/m³

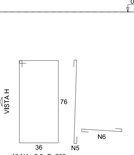
PREVER CHUMBADORES PARA LIGAÇÃO COM ESTRUTURA METÁLICA ANTES DA CONCRETAGEM. CONFERIR PROJETO ESTRUTURAL ESPECÍFICO.

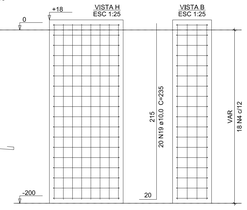
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12= =P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20







Relação do aço

20xP1
S19

S1

S6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	12	556	1668
	2	5,0	20	636	1272
	3	5,0	18	746	2238
	4	5,0	360	236	84960
	5	5,0	720	91	65520
	6	5,0	2160	51	110160
CA50	7	8,0	60	153	9180
	8	8,0	44	193	8492
	9	8,0	60	129	7740
	10	8,0	44	169	7436
	11	8,0	140	223	31220
	12	8,0	140	189	26460
	13	10,0	120	182	21840
	14	10,0	120	154	18480
	15	10,0	108	227	24516
	16	10,0	84	272	22848
	17	10,0	108	179	19332
	18	10,0	84	224	18816
	19	10,0	400	235	94000

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0 % (kg)
CA50	8,0	905,3	357,6
	10,0	2198,3	1356,4
CA60	5,0	2658,2	409,4

PESO TOTAL (kg)

CA50	1713,96
CA60	409,4

Volume de concreto (C-25) = 35,58 m³
Área de forma = 150,07 m²

Dimensionamento de Tensão Admissivel de Solos

Tipo de Sapata	Retangular
Profundidade de Assentamento	1,5

B =	1,25
NSPT medio	9,75

Tipo de Solo:	Argila Silto Arenosa

C	2	Φ - °	24
'Y	1,9	q = B*'Y	2,375
N'γ	3,2	Sγ	0,9
N'c	14,8	Sc	1,1
N'q	6,6	Sq	1

Tensão de Ruptura =	40,80	tf/m²	FS 3
Tensão Admissível =	13,60	tf/m²	
Tensão Admissível =	1,36	kgf/cm²	

CARIMBO :

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3623-4700 - Av. Governador Rubens de Hamilton Jr. 1806 - Edifício Crystal Office Tower, SL 802 CEP: 78550-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	
LOCAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.883-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO	ESTRUTURAL - CONCRETO FUNDAÇÃO QUADRA PLANTA DE LOCAÇÃO E FORMAS SAPATAS E ESTACAS
FOLHA Nº	01 /02

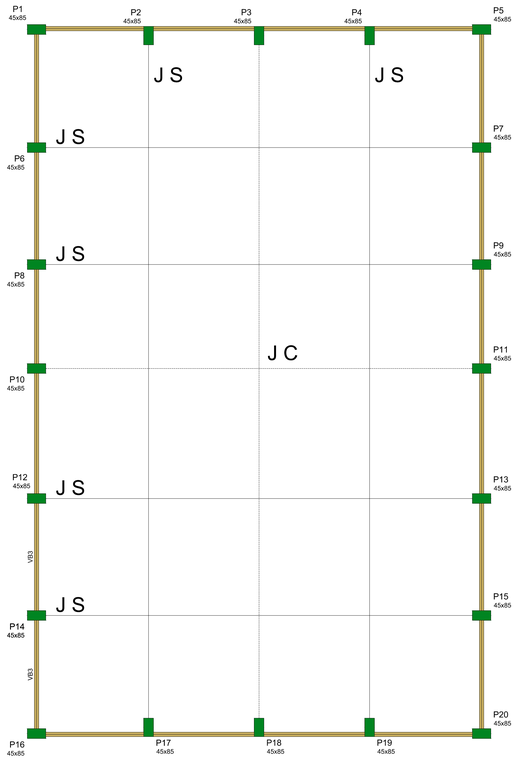
ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TERRENO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A0 (1189x841mm)

PLANTA DE JUNTAS DO CONTRAPISO ARMADO

ESC. 1/100

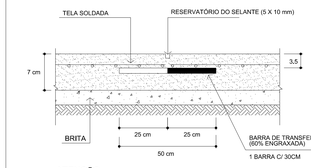


JUNTA SERRADA =	J S	
JUNTA CONCRETAGEM =	J C	

* ESPESSURA DE JUNTAS 4MM
* PROFUNDIDADE DAS JUNTA SERRADA 3cm.

DETALHE BARRA DE TRANSFERÊNCIA NAS JUNTAS SERRADAS E DE CONCRETAGEM

SEM ESCALA



CONSUMO DE AÇO		
PAVIMENTO	BARRA 10MM - CA25	
	qtdade	kg
Ø10mm	639	196,81
TOTAL (kg)		196,81

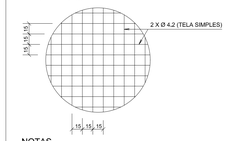
(BARRA DE TRANSFERÊNCIA - PESO POR PEÇA DE 50 CM CONSIDERADO = 0,308 kg)

ATENÇÃO:
As barras de transferência deverão ser posicionadas por meio de espaçadores soldados, ou de caranguejos

ARMAÇÕES DO CONTRAPISO ARMADO

SEM ESCALA

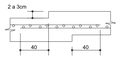
TELA SIMPLES Q92



CONSUMO DE TELAS		
PAVIMENTO	TELA SIMPLES Q92	
	m2	kg
TÉRREO	678,21	1003,75
TOTAL (PERDA 20%)		1204,50

(TELA Q92 - PESO CONSIDERADO = 1,48Kg/m2)

DETALHE DE ARMAÇÃO PARA REGIÕES DE DESNÍVEL
(ÁREAS MOLHADAS E CORREDORES DE CIRCULAÇÃO)
(VER DESNÍVEL INDICADO EM PROJETO ARQUITETÔNICO)

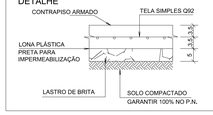


* AS TUBULAÇÕES DOS PROJETOS DE INSTALAÇÕES DEVEM SER PREVIAMENTE ANALISADAS PELO EXECUTOR

NOTAS

1 - O CONTRAPISO ARMADO DEVERÁ TER fck ⩾ 25 MPa.
2 - TRASPASSE DAS TELAS = 2 MALHAS (30 cm)

DETALHE

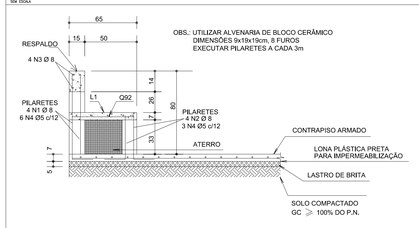


NOTAS SOBRE O CONTRAPISO ARMADO

1) O solo deve ser compactado com sapo mecânico.
2) Executar lastro de brita com espessura não inferior a 5cm.
3) Deve ser colocada lona preta sobre o lastro de brita.
4) Garantir cobrimento nominal mínimo de 3cm para as armaduras do contrapiso armado.

DETALHE DA ARQUIBANCADA

SEM ESCALA



QUANTITATIVO PARA 1 ARQUIBANCADA						
AÇO	N	DIAM	Q Por Elemento	UNIT (cm)	Q de Elemento	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8	4	102	8	3264
	2	8	4	62	8	1984
	3	8	4	2358	1	9432
CA60	4	5	9	46	8	3312

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAMETRO	MASSA (KG/M)	COMP (M)	PESO TOTAL (KG)
CA50	8	0,395	146,8	57,99
CA60	5	0,154	33,1	5,10
PESO TOTAL				
CA50	57,99			
CA60	5,10			

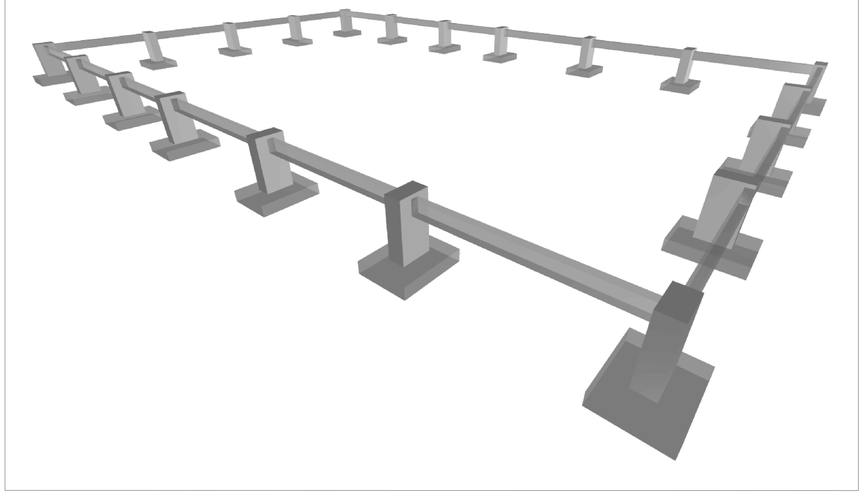
Tela Aço Q92	14,03 m²

QUANTITATIVO PARA 1 ARQUIBANCADA					
FORMA					
PEÇA	COMP. (m)	ALTURA (m)	QUANT. ITENS	ÁREA (m²)	
LATERAL ESQ.	21,58	0,8	1,0	17,26	
LATERAL INT. 1	21,58	0,8	1,0	17,26	
LATERAL INT. 2	21,58	0,33	1,0	7,12	
LATERAL DIR.	21,58	0,4	1,0	8,63	
ÁREA TOTAL				50,28	

QUANTITATIVO PARA 1 ARQUIBANCADA					
CONCRETO					
PEÇA	COMP. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANT. ITENS	VOLUME (m³)
LAJE	21,58	0,65	0,07	1,0	0,98
PILARETES 1	0,15	0,15	0,66	8,0	0,12
PILARETES 2	0,15	0,15	0,33	8,0	0,06
VIGA RESP.	21,58	0,15	0,14	1,0	0,45
VOLUME TOTAL					1,61

VISTA 3D DAS VIGAS BALDRAMES, PILARES E ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO

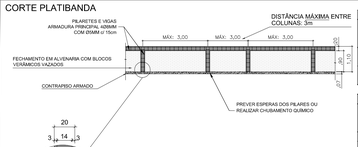
SEM ESCALA



DETALHE CONSTRUTIVO PADRÃO DAS MURETAS

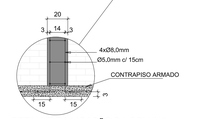
SEM ESCALA

CORTE PLATIBANDA

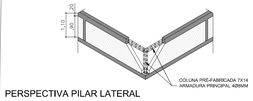


QUANTITATIVO POR MURETA						
AÇO	PEÇA	DIAM	Quant por Elemento	Comp Unitário (cm)	Quant de Peças	Comprimento Total (cm)
CA50	PILARETES	8	4	150	9	5400
	VIGAS	8	4	2600	1	10400
CA60	PILARETES	5	7	47	9	2961
	VIGAS	5	168	47	1	7896

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAMETRO	MASSA (KG/M)	COMP (M)	PESO TOTAL (KG)
CA50	8	0,395	158,0	62,41
CA60	5	0,154	108,6	16,72
PESO TOTAL				
CA50	62,41			
CA60	16,72			



DETALHE DA LIGAÇÃO DA COLUNA PRÉ-FABRICADA E CONTRAPISO ARMADO



PERSPECTIVA PILAR LATERAL

NOTAS

1 - O CONCRETO DEVERÁ TER fck 25 MPa.
2 - DEVE-SE RESPEITAR COBRIMENTO DE 3 CM.
3 - NÃO POSSUI FUNÇÃO ESTRUTURAL, APENAS CONSTRUTIVO.
4 - CONSULTAR PROJETO ARQUITETÔNICO

QUANTITATIVO POR MURETA					
FORMA					
PEÇA	COMP. (m)	PERIMETRO (m)	QUANT. ITENS	ÁREA (m²)	
PILARETES	0,9	0,4	9,0	3,24	
VIGAS	25	0,4	1,0	10,00	
ÁREA TOTAL				13,24	

QUANTITATIVO POR MURETA					
CONCRETO					
PEÇA	COMP. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANT. ITENS	VOLUME (m³)
PILARETES	0,9	0,13	0,20	9,0	0,21
VIGAS	25	0,13	0,20	1,0	0,65
VOLUME TOTAL					0,86

NOTAS GERAIS:

1 - MEDIDAS EM CENTIMETROS, CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
2 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118/14 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
3 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
4 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
5 - DEVERÁ SER OBEDECIDOS AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FICALIZAÇÃO DA OBRA.
6 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
7 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA.
8 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
9 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.
10 - VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTANDO EM CAMADAS FINAS A 100% DO PROCTOR NORMAL.
11 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE ALTURA 5cm SOBRE A BASE ONDE SERÃO EXECUTADAS AS SAPATAS/BLOCOS.
12 - VERIFICAR ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO QUE COMPLEMENTAM O PROJETO.

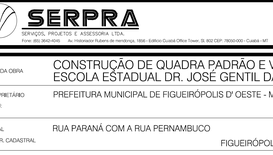
CONCRETO ESTRUTURAL:

1) CONSIDERADA CAA II - MODERADA
2) RESISTÊNCIA COMPRESSÃO >25MPa. Módulo de elasticidade 24 GPa. Brita diâmetro máx. 19 mm.
3) ABATIMENTO CONCRETO (SLUMP) = 12 ± 2cm
4) CONSUMO CIMENTO > 280Kg/m3 (NBR 12655)
5) RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55
6) CORRIMENTO MINIMO DAS ARMADURAS:

LAJES(*):		BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA NEGATIVA:	2,5 cm	ESTACAS/TUBULÕES:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA:	2,5 cm	CORTINAS/MUROS:	4,0 cm
ESCADAS:	2,5 cm	PILARES:	3,0 cm
VIGAS(*):		PILARES EM CONTATO COM O SOLO:	4,5 cm
VIGAS DE BALDRAME	3,0 cm	RESERVATORIOS:	
DEMAIS VIGAS:	3,0 cm	LAJE DA TAMPA:	4,0 cm
		PAREDES E LAJE DO FUNDO	4,0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.
(*) COBRIMENTOS DEVERÃO SER GARANTIDOS COM A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLASTICOS.

7) PRAZO PARA RETIRADA DAS FORMAS: 7.1) Laterais de Vigas: 03 dias 7.2) Pilares: 03 dias 7.3) Fundo de Vigas: 07 dias (REESCORAR) 7.4) Painéis de Laje: 07 dias (REESCORAR)

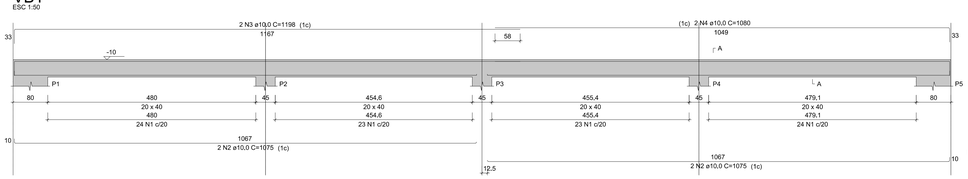


ARMADURAS VIGAS BALDRAMES

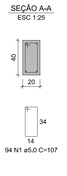
ESCALA INDICADA

VB1

ESC 1:50

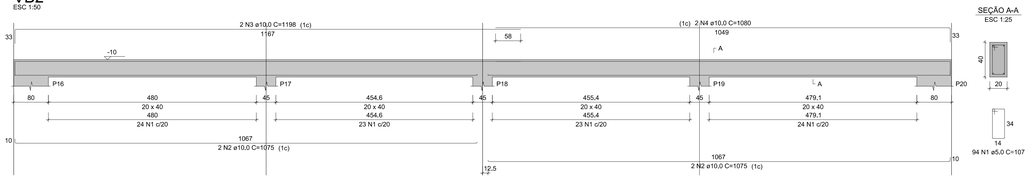


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB2

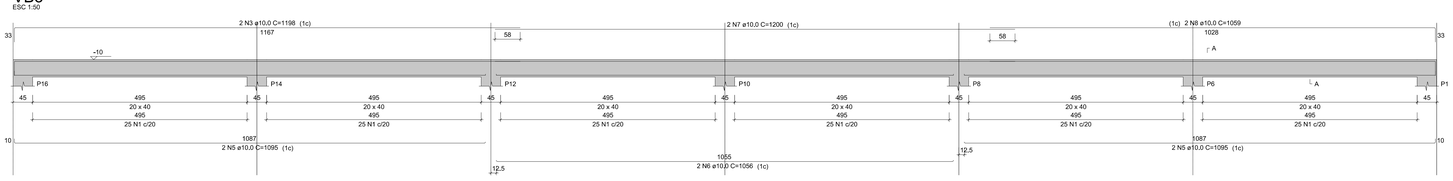
ESC 1:50



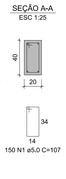
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB3

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VB1 VB2 VB3 VB4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	488	107	52216
CA50	2	10,0	8	1075	8600
	3	10,0	8	1198	9584
	4	10,0	4	1080	4320
	5	10,0	8	1095	8760
	6	10,0	4	1056	4224
	7	10,0	4	1200	4800
	8	10,0	4	1059	4236

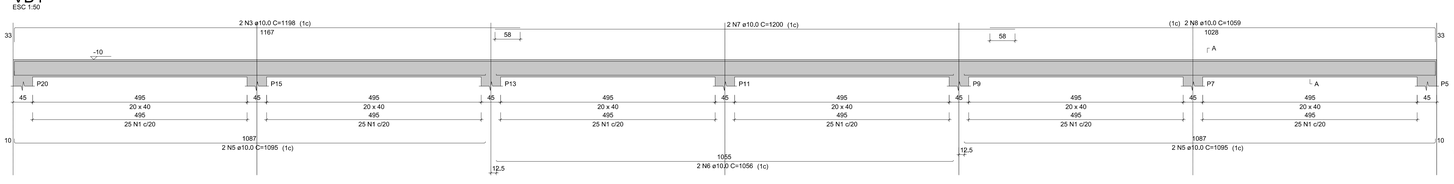
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10,0	445,2	274,69
CA60	5,0	522,2	80,42
PESO TOTAL (kg)			
CA50	274,69		
CA60	80,42		

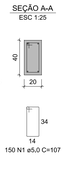
Volume de concreto (C-25) = 8,72 m³
Área de forma = 77,44 m²

VB4

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CARIMBO :

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (66) 3542-4245 Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1906 - Edifício Quiabá Office Tower, SL 802 CEP: 78030-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	
LOCAL	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.023.083-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	ESTRUTURAL - CONCRETO FUNDAÇÃO QUADRA PLANTA DE JUNTAS VIGAS BALDRAMES
FOLHA Nº	02 /02

ESTATISTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TERREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 DM

Formato: A0 (1189x841mm)

REQUISITOS DA LEGISLAÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO

NORMA TÉCNICA DO CORPO DE BOMBEIROS Nº 01 / 2020 E Nº 07 / 2020

ENQUADRAMENTO DA EDIFICAÇÃO NO DECRETO			
ANEXO A - NCTB 01 (Classificação)			
Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição
F	LOCAL DE REUNIÃO DE PÚBLICO	F - 3	Centro Esportivo (Ginásio)
TABELA 9 (Altura)			
Tipo	Denominação		Altura
I	Edificação Térrea		Um pavimento
TABELA 10 (Carga de incêndio)			
Risco	Carga de incêndio		
BAIXO	150 MJ/m²		
NORMA TÉCNICA DO CORPO DE BOMBEIROS Nº 01 / 2020			
PROCEDIMENTOS ADMNISTRATIVOS			
EDIFICAÇÃO ENQUADRADA NO ITEM 6 E 6.2 DA REFERIDA NORMA.			

5.1.2 CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO, INSTALAÇÃO OU LOCAL DE RISCO							
Discriminação do pavimento/setor	Ocupação	Risco	N° de pisos	Pé direito (m)	Área (m²)	Carga de incêndio (MJ/m²)	Carga de Incêndio Total (área X Carga de Incêndio)
Centro Esportivo (Ginásio)	L. Reunião Pub.	Baixo	1	4,50	723,32	150	108.498,00

5.1.3 MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO			
	Acesso de viatura do CBMMT		Separação entre edificações
	Resistência ao fogo dos elementos de construção		Compartimentação horizontal
	Compartimentação vertical		Controle de materiais de acabamento
x	Saídas de emergência		Elevador de emergência
	Controle de fumaça		Gerenciamento de risco de incêndio
	Brigada de incêndio	x	Iluminação de emergência
	Detecção de incêndio		Alarme de incêndio
x	Sinalização de emergência	x	Extintores
	Hidrante e mangotinhos		Chuveiros automáticos (sprinkler)
	Resfriamento		Espuma
	Sistema fixo de gases limpos e CO_2		Instalação predial de gás liquefeito de petróleo
	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)		Sistema para monitoramento, supressão e alívio de explosões e/ou poeiras
	Plano de intervenção de incêndio		Escada pressurizada
	Outros (especificar):		
RISCOS ESPECIAIS			
	Armazenamento de líquidos combustíveis e/ou inflamáveis		Armazenamento de fogos de artifício e/ou explosivos
	Armazenamento de gases combustíveis		Vasos sob pressão
	Armazenamento de produtos perigosos		Heliponto ou heliporto
	Instalações radioativas, nucleares, radiografia industrial ou congêneres		Outros (especificar):

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO

EXTINTOR DE INCÊNDIO

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

SAIDA DE EMERGÊNCIA — ESCADA DE EMERGÊNCIA

SAÍDA

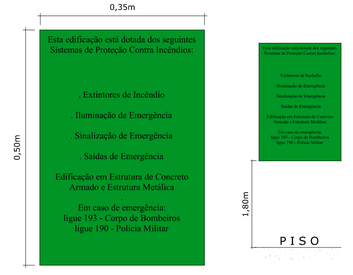
SAIDA DE EMERGÊNCIA

DIMENSÕES: 150 x 300 (mm)

SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO E ALERTA

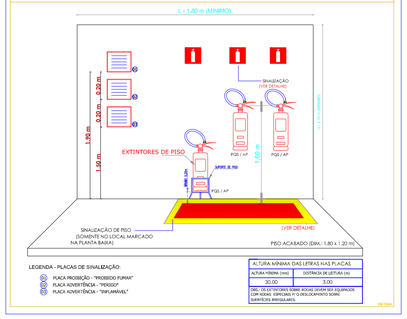
PERIGO DE VIDA — CUIDADO, RISCO DE INCÊNDIO — PERIGO EXPLOSÃO — PROIBIDO FUMAR (MEDIDAS: 200 (mm))

DETALHE - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO, CARACTERÍSTICA ESTRUTURAL E NÚMEROS DE EMERGÊNCIA

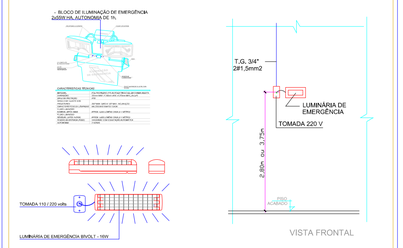


2 SIMBOLOGIA PREVENTIVOS
Escala: S/E

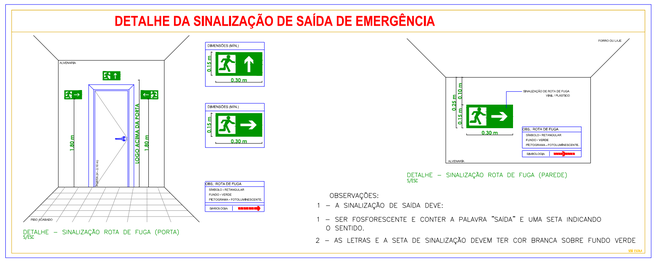
DETALHE DE INSTALAÇÃO DOS DE EXTINTORES E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA



DETALHE DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

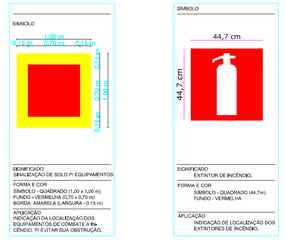


DETALHE DA SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA



SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

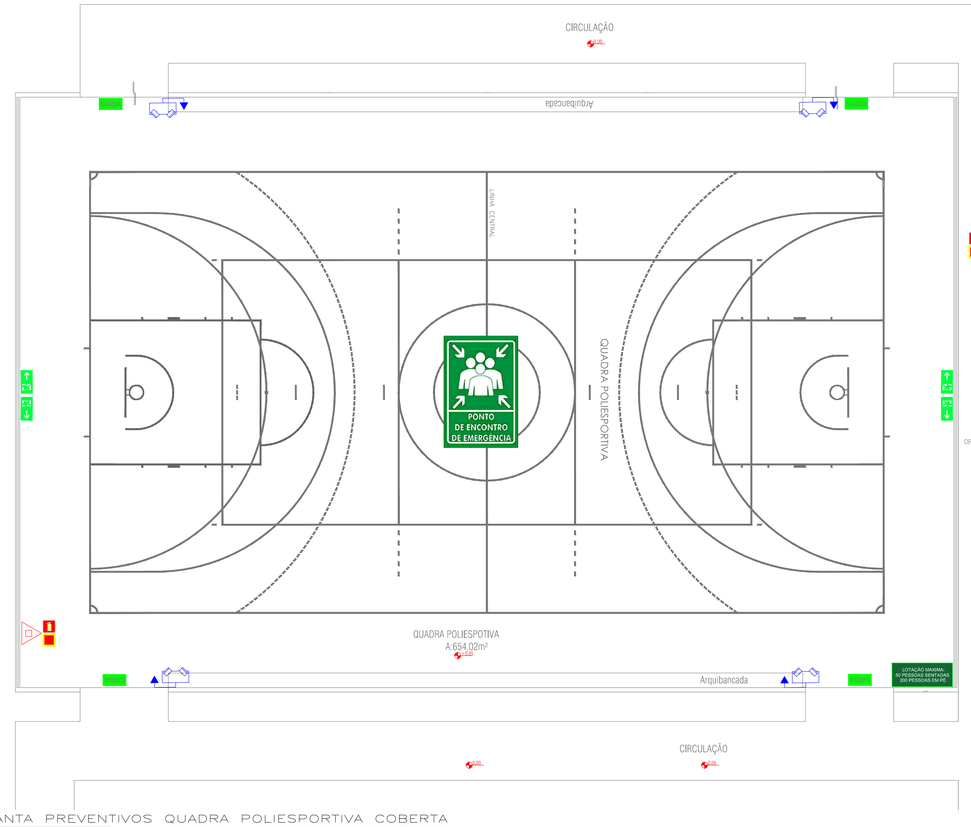
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO



SAÍDA — Instalar a mesma na telha, abaixo da terça

QUADRO DE SINALIZAÇÃO

PROIBIÇÃO		
P1 202 mm		QUANTIDADE: 2
ALERTA		
A2 272 mm		QUANTIDADE: 2
ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO		
S1 252X126 mm		QUANTIDADE: 2
S2 252X126 mm		QUANTIDADE: 2
S12 316X158 mm	SAÍDA	QUANTIDADE: 9
EQUIPAMENTOS		
E5 447 mm		QUANTIDADE: 2
E17 1000 mm		QUANTIDADE: 2
MENSAGENS ESCRITAS		
M1 400X600 mm		QUANTIDADE: 1
M2 130x230 mm	LOTAÇÃO MÁXIMA DE PESSOAS SERÁ DE XXX PESSOAS EM PÉ	QUANTIDADE: 1



1 PLANTA PREVENTIVOS QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA
Escala: 1/100

SIMBOLOGIA	
	SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE SENTIDO DIREITA
	SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE SENTIDO ESQUERDA
SAÍDA	SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE SAÍDA DE EMERGÊNCIA
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO (PQS) - 6KG - 2A:10B:C
	EXTINTOR DE INCÊNDIO
	SINALIZAÇÃO DE SOLO COM FOTOLUMINESCENTE INDICAÇÃO DE EXTINTOR
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (TIPO FAROLETE)
	ACESSO DE VIATURA DO CBM
	PONTO DE BRIGADISTA

SEDUC Secretaria de Estado de Educação — Governo de Mato Grosso

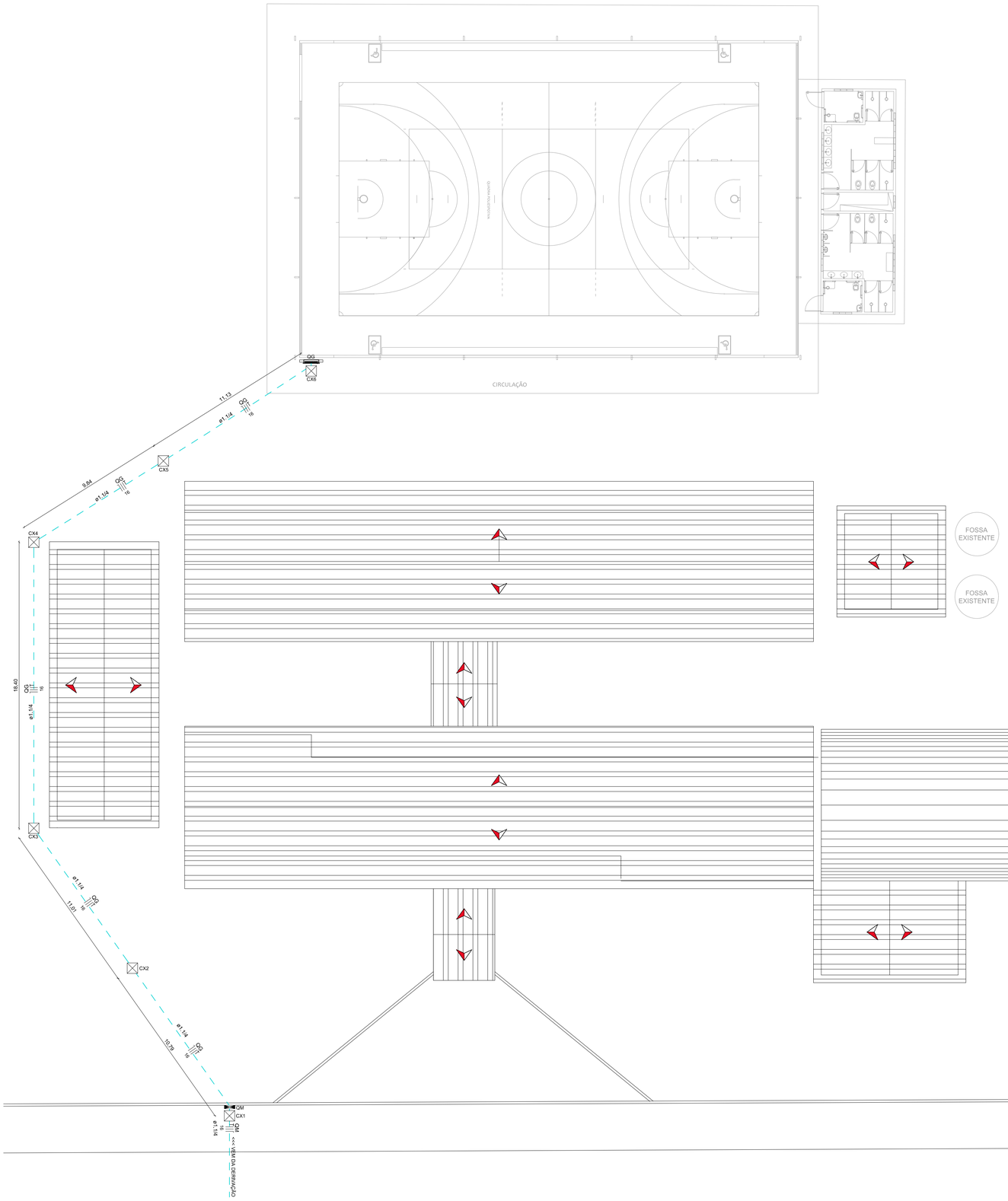
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

TIPO DA OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO CPF OU CGC:	Secretaria de Estado de Educação
LOCAL E INSCRIÇÃO CADASTRAL:	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO: CREA /D-MT CAE:	JULIANE FORTUNATO BARROSO ENG. CIVIL E SEG. TRABALHO CREA 121.175.094-9
RESPONSÁVEL TÉCNICO: CREA /D-MT CAE:	
ESCALA: INDICADA — DATA: MAIO/2021	ASSUNTO: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO — FOLHA Nº 01 /01
DESENHO:	

E S T A T Í S T I C A

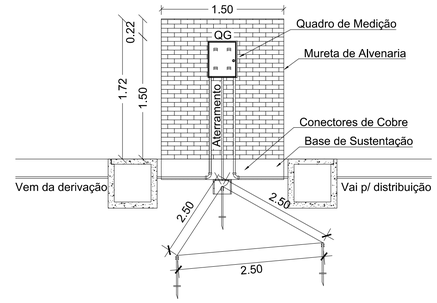
ÁREAS:
ÁREA DA TERRENO ..... 9.960,00 m²
ÁREA A CONST. DA QUADRA ..... 654,02 m²
ÁREA A CONST. DO VESTIÁRIO ..... 69,30 m²
ÁREA TOTAL A CONSTRUÍR 723,32m²

% DE OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
TÉRREO	DEMAIS PAV.		
			01

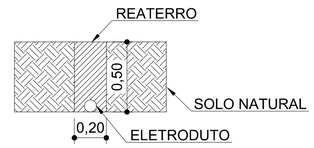


INST. ELÉTRICAS
ENTRADA ENERGIA
ESCALA 1/150

RESUMO MURETA	LARGURA (m)		COMPRIMENTO (m)		ALTURA (m)		QUANT. (un)		VOLUME (m^3)	AREA (m^2)
ESCAVAÇÃO DA BASE DE SUSTENTAÇÃO	0,60	x	1,90	x	0,30	x	01	=	0,342	
BASE DE SUSTENTAÇÃO EM ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO MACIÇO	0,20	x	1,50	x	0,30	x	01	=	0,09	
MURETA EM ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO FURADO	0,20	x	1,50	x	1,72	x	01	=	0,516	
CHAPISCO	(0,20	+	1,50)	x	1,72	x	02 Lados	=		5,85
EMBOÇO	(0,20	+	1,50)	x	1,72	x	02 Lados	=		5,85
OBS: ENTRADA SUBTERRÂNEA										



INST. ELÉTRICAS
DETALHAMENTO - MURETA
ESCALA 1/75



INST. ELÉTRICAS
VALETA DE TUBULAÇÃO
ESCALA 1/50

CARIMBO :

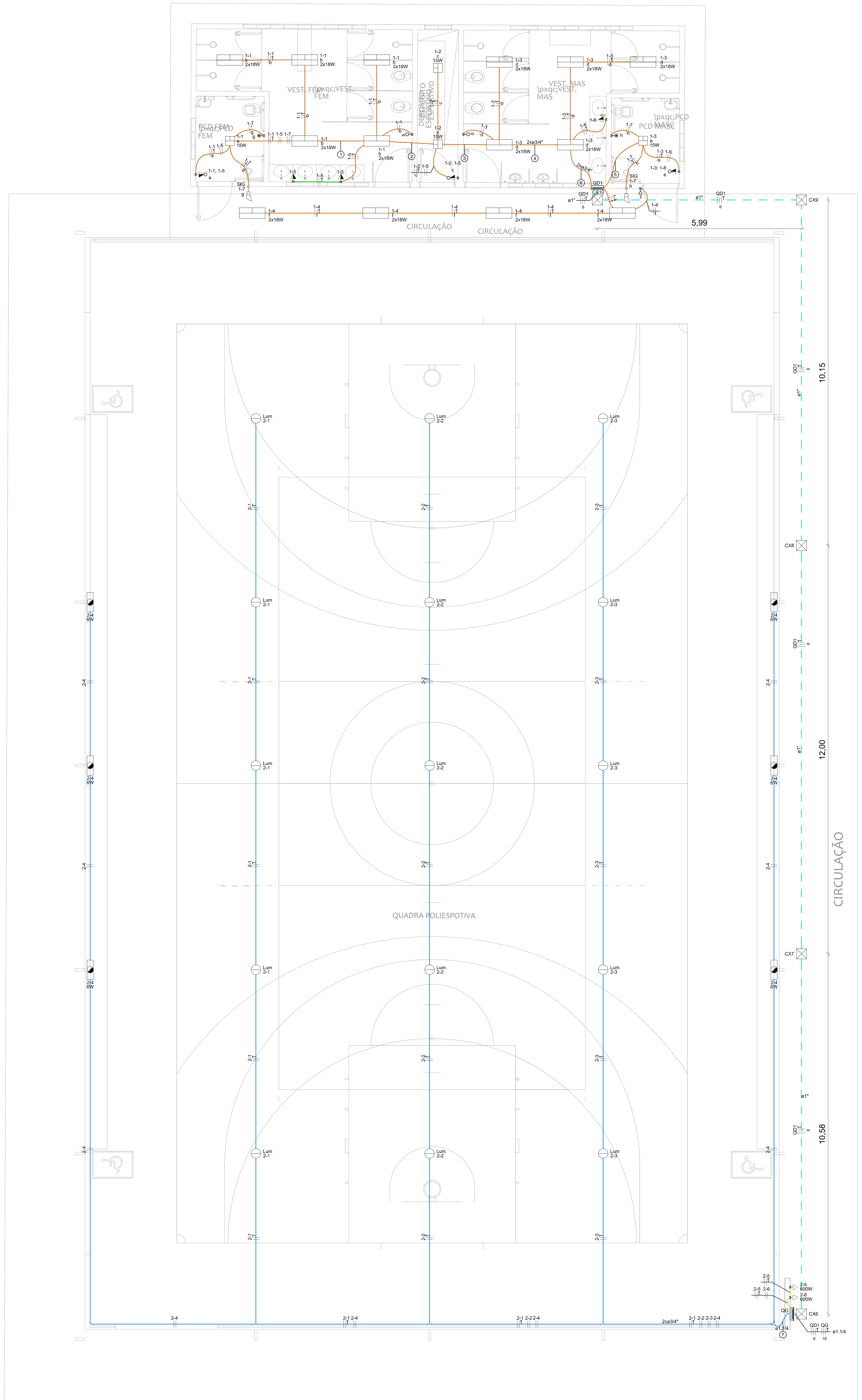
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SL 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.983-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA: INDICADAS	ASSUNTO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
DATA: MARÇO / 2021	ENTRADA DE ENERGIA DET. MURETA DET. VALETA DE TUBULAÇÃO
PARTICIPAÇÃO	FOLHA Nº 01 /03

ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m^2)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A1 (841x594mm)



Lista de Materiais	
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	
Baixa	2 pç
Média	11 pç
Alta	8 pç
Caixa enterrada elétrica 0,40x0,40x0,40m	10 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
3/4"	127.41 m
1"	27.3 m
Eletroduto pesado	
1.1/4"	69.18 m
Eletroduto metálico rígido leve	
Eletroduto galvanizado	
3/4"	119.51 m
1"	11.51 m
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.PVC - 0,6/1kV	
16 mm²	270.56 m
6 mm²	159.81 m
Isol.PVC - 450/750V	
2.5 mm²	836.82 m
Dispositivo Elétrico - embutido	
Interruptor simples - 1 tecla	3 pç
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal	3 pç
Pulsador de campainha	2 pç
Tomada hexagonal (2) 2P+T 10A - Média	1 pç
Tomada hexagonal 2P+T 10A - Média	2 pç
Tomada hexagonal 2P+T 10A - Baixa	2 pç
Ponto de energia (Sirene) - Alta	2 pç
Ponto de energia (Iluminação Emergência) - Alta	6 pç
Luminária e acessórios	
Luminária LED 12W	4 pç
Luminária p/ tubular LED 2x18W	14 pç
Luminária LED Externa 100W	15 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético	
10 A	9 pç
Disjuntor Bipolar Termomagnético	
10 A	4 pç
40 A	2 pç
70 A	2 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
175 V - 45 KA	6 pç
Interruptor bipolar DR	
40 A	1 pç
Quadro distribuição	
Cap. 12 disjuntores	1 pç
Cap. 18 disjuntores	1 pç

Legenda
2 Tomadas médias a 1,10m do piso
Bloco autônomo iluminação emergência
Caixa de passagem
Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso
Luminária LED 100W
Luminária LED 15W
Luminária LED 2X18W
Pulsador de campainha 1 tecla - 1,10m do piso
Quadro de distribuição
Quadro de medição
Sirene
Tomada baixa a 0,30m do piso
Tomada média a 1,10m do piso

Legenda das indicações	
Lum	Luminárias externas - Alta potência 100W
SIG	Sirene - Campainha 24Vcc - 110db

Legenda de condutos
Elétrica
Teto
Alta
Média
Baixa
Piso

Legenda de fiação	
1	1-1 1-5 1-7 b
2	1-1 1-5 1-7
3	1-1 1-2 1-5 1-7
4	1-1 1-2 1-3 1-5 1-7 d
5	1-3 1-6 1-7
6	1-1 1-2 1-3 1-5 1-6 1-7
7	2-1 2-2 2-3 2-4

INST. ELÉTRICAS
PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

CARIMBO :

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edificio Cuiabá Office Tower, Sl. 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO / CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
LOCAL / INSCR. CADASTRAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 — FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO / CREA	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA — ENG. CIVIL - 121.523.583-6
RESP. P/ EXECUÇÃO / CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS — PLANTA BAIXA
FOLHA Nº	02/03

ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A1 (841x594mm)

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 15	Iluminação (W) 18	Tomadas (W) 24	Tomadas (W) 100	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
1-1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	1	10			246	195	R	195			1.00	1.00	1.9	1.9	2.5	24.0	3	10	0.33	5.62
1-2	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	2				30	30	R	30			1.00	1.00	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.04	5.33
1-3	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	1	10			246	195	R	195			1.00	1.00	1.8	1.9	2.5	24.0	3	10	0.27	5.56
1-4	ILUMINAÇÃO - CORREDOR	F+N+T	B1	127 V		8			185	144	S		144		1.00	1.00	1.5	1.5	2.5	24.0	3	10	0.22	5.52
1-5	TUG'S	F+N+T	B1	127 V				4	444	400	S		400		1.00	1.00	3.5	3.5	2.5	24.0	3	10	0.36	5.66
1-6	TUG'S	F+N+T	B1	127 V				3	333	300	S		300		1.00	1.00	1.7	2.6	2.5	24.0	3	10	0.13	5.43
1-7	SIN. EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V			2		48	48	R	48			1.00	1.00	0.2	0.4	2.5	24.0	3	10	0.04	5.33
1-9	Reserva	F+N+T	B1	127 V					400	400	S		400		1.00	1.00	3.1	3.1	2.5	24.0	3	10	0.00	0.00
1-10	Reserva	F+N+T	B1	127 V					400	400	R	400			1.00	1.00	3.1	3.1	2.5	24.0	3	10	0.00	0.00
1-11	Reserva	F+N+T	B1	127 V					400	400	R	400			1.00	1.00	3.1	3.1	2.5	24.0	3	10	0.00	0.00
TOTAL					4	28	2	7	2732	2512	R+S	1268	1244	0										

Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	2.73	100.00	2.73
		TOTAL	2.73

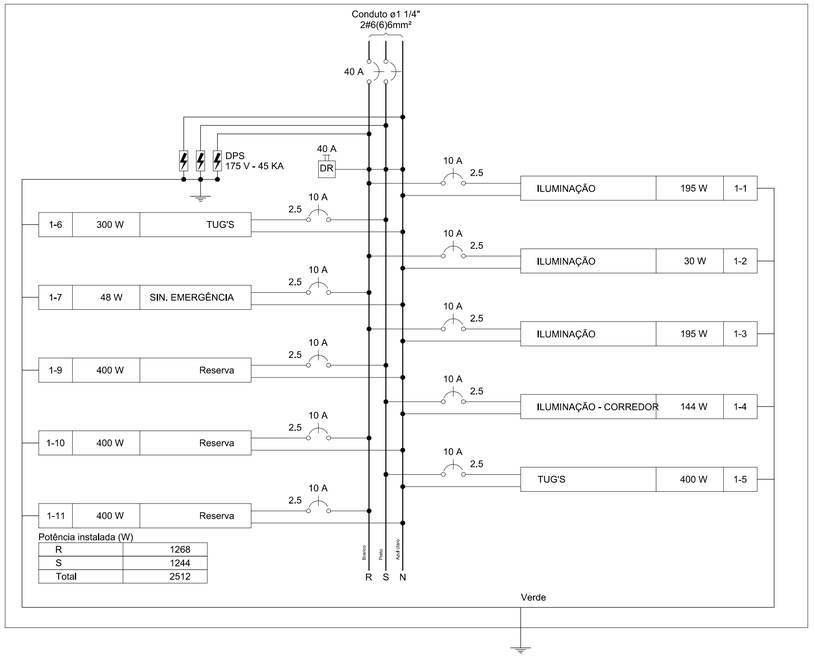
Quadro de Cargas (QG)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 6	Iluminação (W) 100	Tomadas (W) 600	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
QD1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 01	2F+N+T	B1	220/127 V				2732	2512	R+S	1268	1244		1.00	0.80	13.5	10.8	6	36.0	5	40	2.01	5.29
2-1	ILUMINAÇÃO (QUADRA)	F+F+T	B1	220 V		5		556	500	R+S	250	250		1.00	1.00	2.5	2.5	2.5	24.0	3	10	0.62	3.90
2-2	ILUMINAÇÃO (QUADRA)	F+F+T	B1	220 V		5		556	500	R+S	250	250		1.00	1.00	2.5	2.5	2.5	24.0	3	10	0.56	3.84
2-3	ILUMINAÇÃO (QUADRA)	F+F+T	B1	220 V		5		556	500	R+S	250	250		1.00	1.00	2.5	2.5	2.5	24.0	3	10	0.46	3.74
2-4	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N	B1	127 V	6			36	36	S		36		1.00	1.00	0.3	0.3	2.5	24.0	3	10	0.06	3.34
2-5	TUG - MURETA	F+N+T	B1	127 V			1	667	600	S		600		1.00	1.00	5.2	5.2	2.5	24.0	3	10	0.11	3.39
2-6	TUG - MURETA	F+F+T	B1	220 V			1	667	600	R+S	300	300		1.00	1.00	3.0	3.0	2.5	24.0	5	10	0.03	3.31
2-7	Reserva	F+N+T	B1	127 V				400	400	R	400			1.00	1.00	3.1	3.1	2.5	24.0	3	10	0.00	0.00
2-8	Reserva	F+N+T	B1	127 V				400	400	R	400			1.00	1.00	3.1	3.1	2.5	24.0	3	10	0.00	0.00
TOTAL					6	15	2	6568	6048	R+S	3118	2930	0										

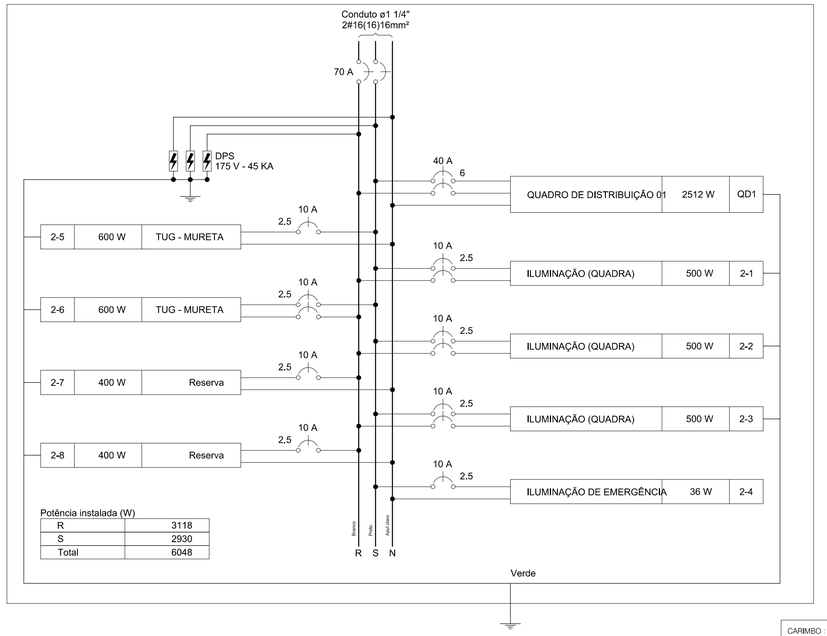
Quadro de Demanda (QG)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	5.10	100.00	5.10
Iluminação e TUG´s (Escritórios e salas comerciais)	1.47	100.00	1.47
		TOTAL	6.57

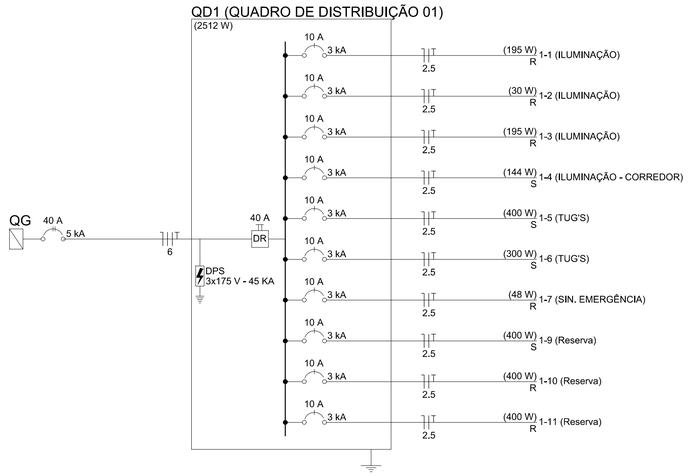
QD1 (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 01)



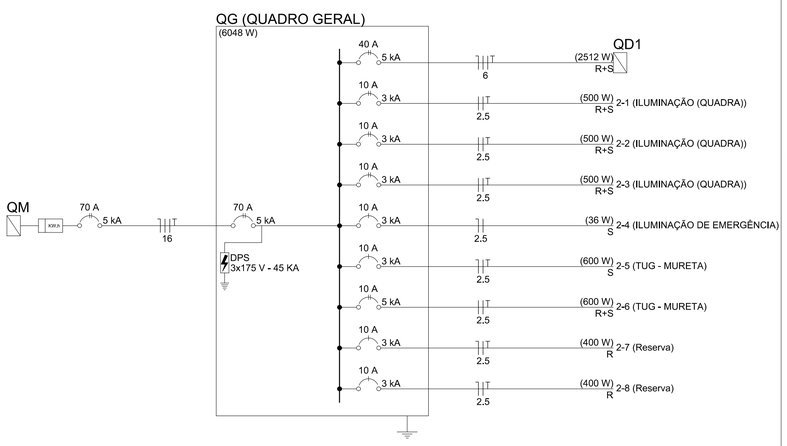
QG (QUADRO GERAL)



QD1 (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 01)



QG (QUADRO GERAL)



CARIMBO :

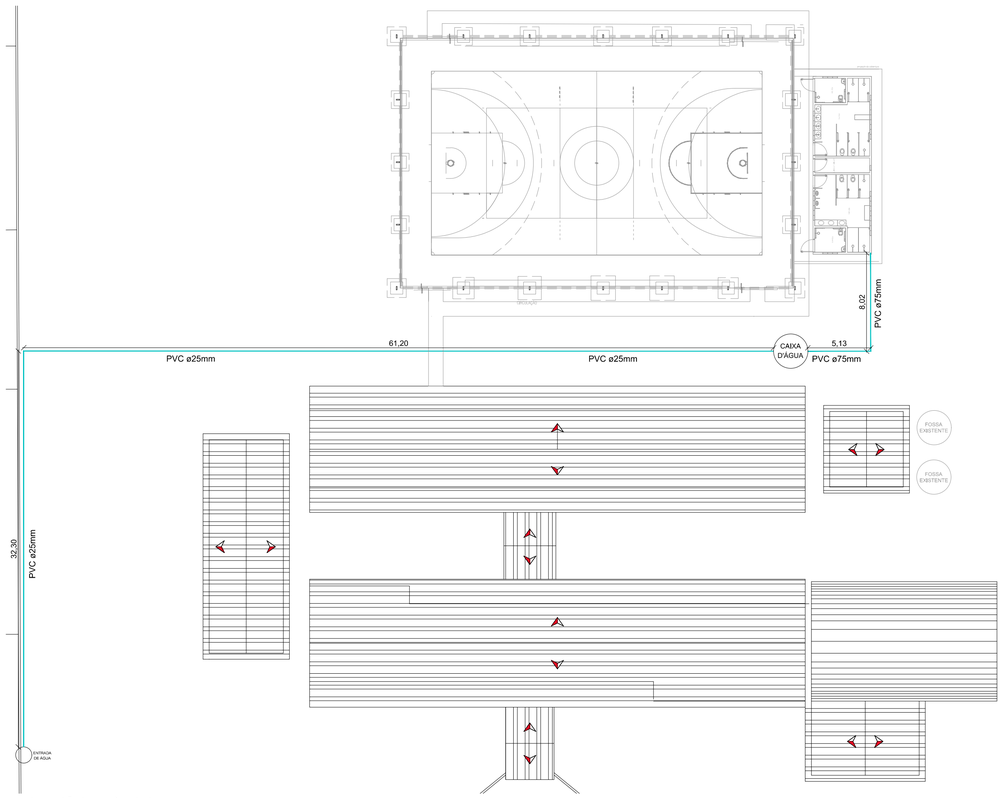
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SI. 802 CEP: 78050-000 - Cuiaba - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
LOCAL INSCR. CADASTRAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO CREA	LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA ENG. CIVIL - 121.523.583-6
RESP. P/ EXECUÇÃO CREA	
ESCALA: INDICADAS DATA: MARÇO / 2021 PARTICIPAÇÃO	ASSUNTO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS QUADROS
FOLHA Nº	03 /03

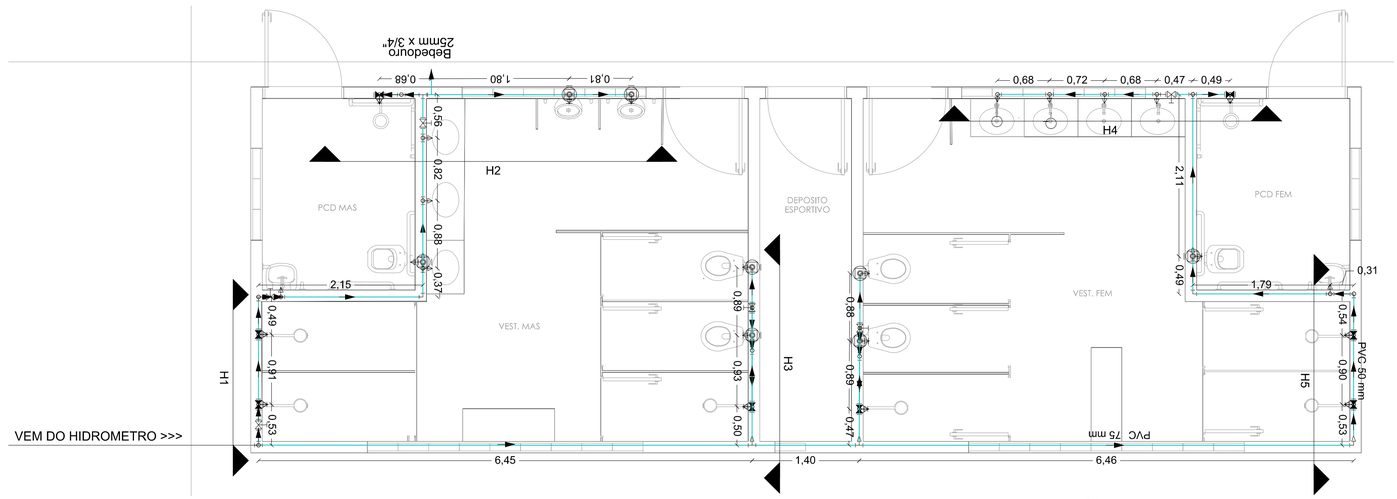
ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

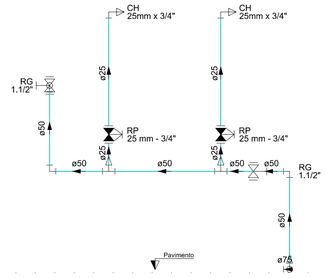
Formato: A1 (841x594mm)



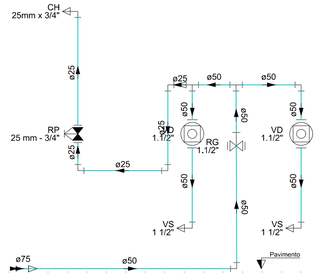
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/250



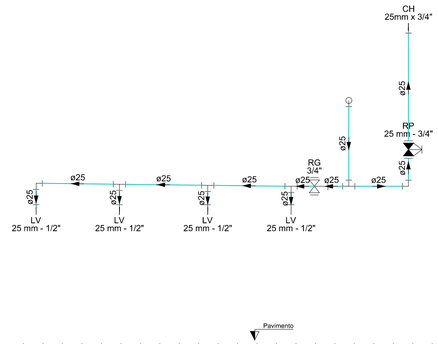
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
PLANTA BAIXA
ESCALA 1/40



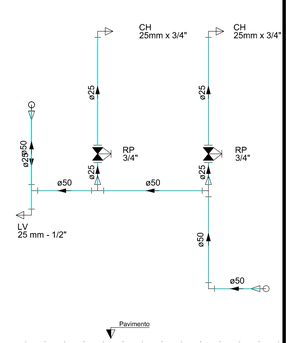
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
DETALHE - H1
ESCALA 1/25



INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
DETALHE - H3
ESCALA 1/25



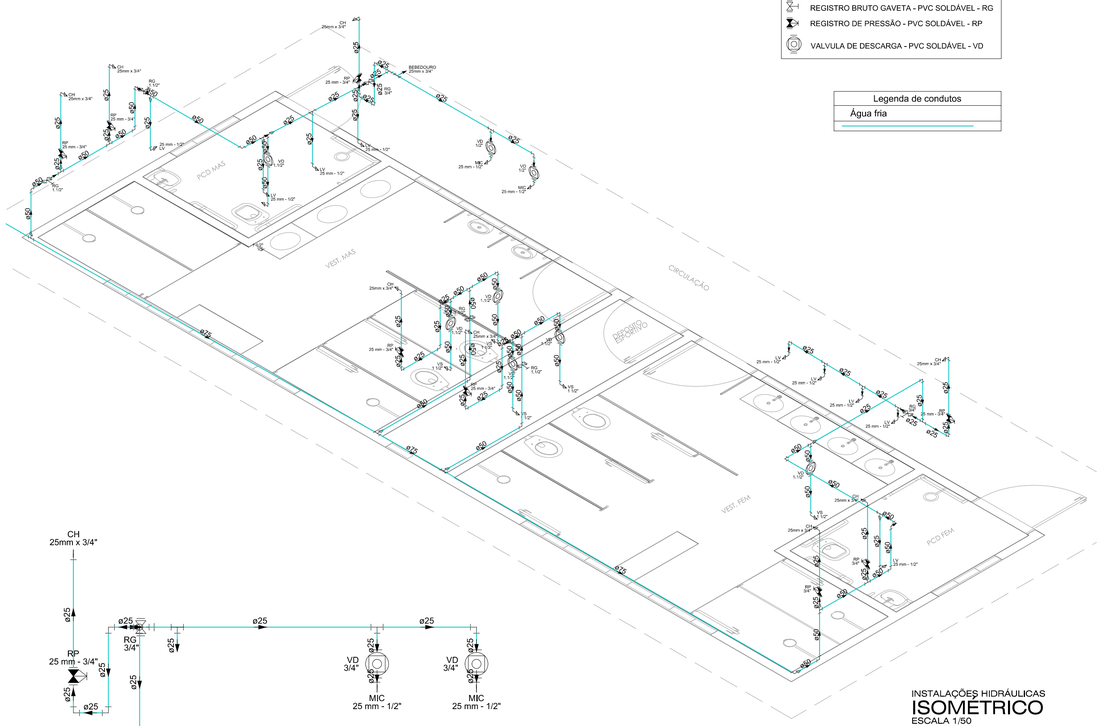
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
DETALHE - H4
ESCALA 1/25

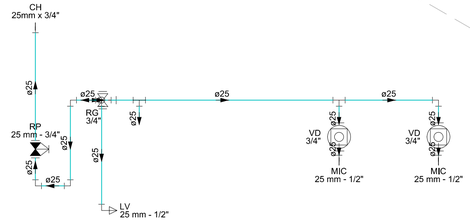


INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
DETALHE - H5
ESCALA 1/25

LEGENDA
REGISTRO BRUTO GAVETA - PVC SOLDÁVEL - RG
REGISTRO DE PRESSÃO - PVC SOLDÁVEL - RP
VALVULA DE DESCARGA - PVC SOLDÁVEL - VD

Legenda de condutos
Água fria

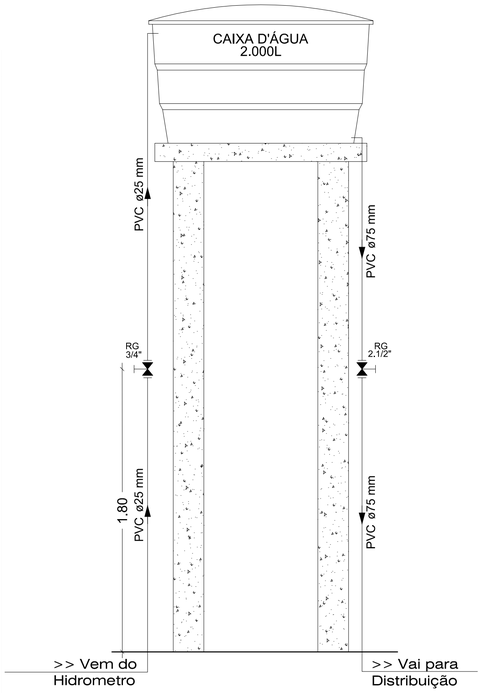




INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
ISOMETRICO
ESCALA 1/50

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
DETALHE - H2
ESCALA 1/25

LISTA DE MATERIAIS	
ÁGUA FRIA	
Aparelhos	
Chuveiro 25mm x 3/4"	8 pç
Mictório 1/2"	2 pç
Lavatório 25 mm - 1/2"	9 pç
Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga 40mm - 1 1/2"	6 pç
Metais	
Registro de gaveta 1.1/2"	4 pç
3/4"	2 pç
Registro de pressão 3/4"	8 pç
Válvula de descarga 1.1/2"	8 pç
PVC Misto Soldável	
Luva soldável c/ rosca 25 mm -3/4"	6 pç
PVC Rígido Soldável	
Adapt sold,curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	10 pç
50 mm - 1.1/2"	16 pç
Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm	3 pç
Joelho 90° soldável 25 mm	8 pç
50 mm	10 pç
Tubos 25 mm	118.90 m
50 mm	21.46 m
75 mm	27.46 m
Tê 90 soldável 25 mm	4 pç
50 mm	5 pç
Tê de redução 90 soldável 50 mm - 25 mm	5 pç
75 mm - 50 mm	2 pç
PVC Soldável c/ Bucha de latão	
Joelho 90° 25 mm - 3/4"	8 pç
Joelho de redução 90° 25 mm- 1/2"	11 pç
Reservatório cilíndrico	
Polietileno 2000 L	1 pç



VER PROJETO ESTRUTURAL
PARA O SUPORTE DA CAIXA

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
DET. CAIXA D'ÁGUA
SEM ESCALA

CARIMBO :

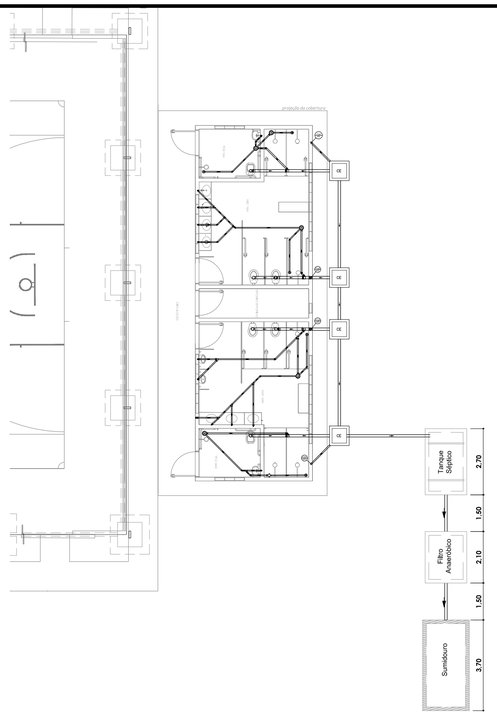
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SI. 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
C.G.C. / C.P.F.	
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO	ENG° LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.583-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PROJETISTA	
ASSUNTO	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PLANTA DE LOCAÇÃO PLANTA BAIXA CORTE / ISOMÉTRICO
FOLHA Nº	01 /01

ESTATÍSTICA				
ÁREAS(m²):	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

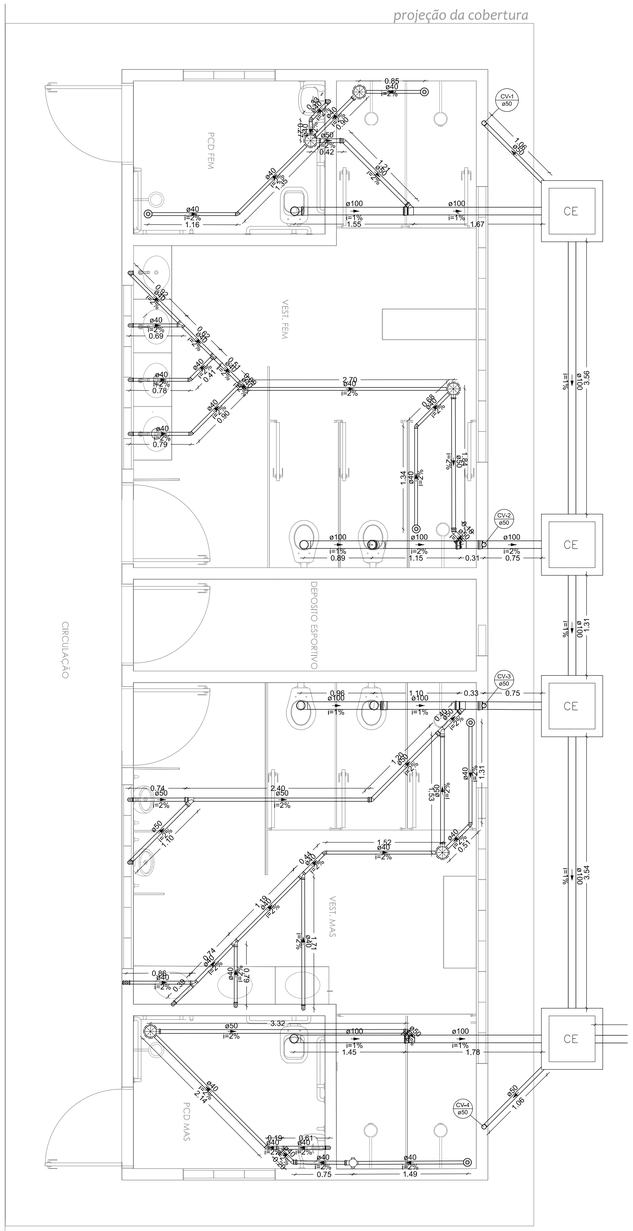
Formato: A1 (841x594mm)



INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/125

LEGENDA

- Bebedouro
- Caixa sifonada
- CE — Caixas Inspeção Esgoto
- Joelho 45
- Joelho 90 - coluna
- Junção simples
- Lavatório de Uso Geral
- Mictório de Caixa de Descarga - DN 50mm
- Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
- Te sanitário - coluna
- Vaso Sanitário c/ J90°

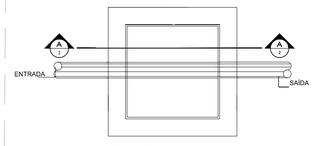


INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
PLANTA DE BAIXA
ESCALA 1/125

Lista de Materiais

Esgoto	Caixas de Passagem	
	Caixa de inspeção CE - 80x80cm	4 pç
	PVC Acessórios	
	Caixa sifonada 100x100x50	1 pç
	150x150x50	5 pç
	Ralo seco 100 mm - 40 mm	5 pç
	PVC Esgoto	
	Bucha de redução longa 50 mm - 40 mm	1 pç
	Joelho 45 100 mm	5 pç
	40 mm	4 pç
	50 mm	8 pç
	Joelho 90 100 mm	3 pç
	50 mm	9 pç
	40 mm	14 pç
	Junção simples 100 mm - 50 mm	1 pç
	100 mm - 100 mm	4 pç
	50 mm - 50 mm	6 pç
	Redução excêntrica 100 mm - 50 mm	2 pç
	Tubo PVC 100 mm	36.59 m
	50 mm	22.35 m
	40 mm	16.22 m
	Tê 45 40 mm	3 pç
Ventilação	PVC Esgoto	
	Joelho 90 50 mm	2 pç
	Tê sanitário 50 mm	2 pç
	Tubo PVC 50 mm	14.12 m
	Curva 90 50 mm	4 pç
	Terminal de ventilação 50 mm	4 pç

CAIXA DE PASSAGEM



PLANTA-s/esc.

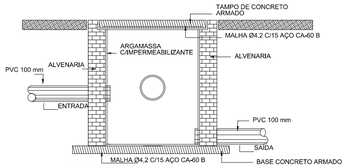
CONSTITUINTES

* LASTRO DE CONCRETO SIMPLES.
* ALVENARIA DE TIJOLOS COMUNS DE BARRO.
* TAMPA DE CONCRETO ARMADO, PRÉ-MOLDADO.
* ARGAMASSA DE REVESTIMENTO PARA ALVENARIA E REGULARIZAÇÃO DE FUNDO.

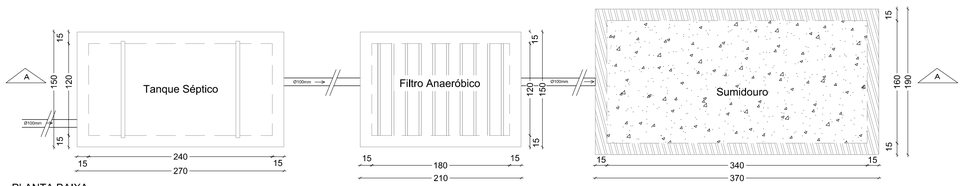
EXECUÇÃO

* ESCAVAÇÃO MANUAL EM TERRA DE QUALQUER NATUREZA E APILOAMENTO DE FUNDO.
* TAMPA: CONCRETO TRAÇO 1:3:4, CIMENTO,AREIA E BRITA, ARMADO COM MALHA DE .15 X 15 CM, DN 4,2 MM, AÇO CA-60B.FORMA DAS BORDAS: SARRAFOS DE PINHO.
* LASTRO: CONCRETO SIMPLES, TRAÇO 1:4:8, CIMENTO, AREIA E BRITA.
* ASSENTAMENTO DOS TIJOLOS: ARGAMASSA TRAÇO 1:4, CAL HIDRATADA E AREIA, COM ADIÇÃO DE 100 KG DE CIMENTO POR M3 DE ARGAMASSA.
* REVESTIMENTO DA ALVENARIA E REGULARIZACAO DO FUNDO: ARGAMASSA TRAÇO 1:3, CIMENTO E AREIA, COM ADIÇÃO DE HIDROFUGO A 3% DO PESO DO CIMENTO.

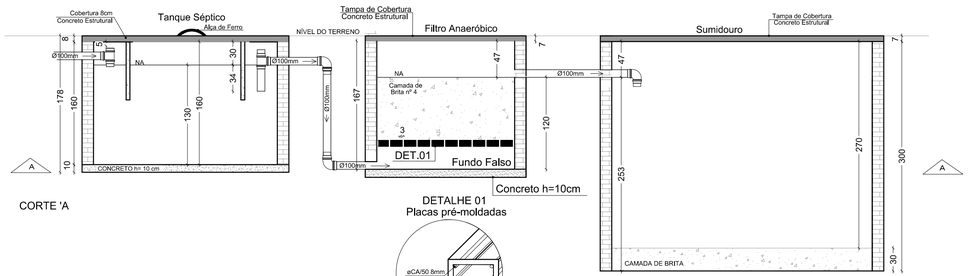
* A S DIMENSÕES DA CAIXA, É VARIAVEL CONFORME PROJETO
DETALHE DEMOSTRATIVO DE COMO EXECUTAR AS CAIXAS DE INSPEÇÃO



CORTE A.A-s/esc



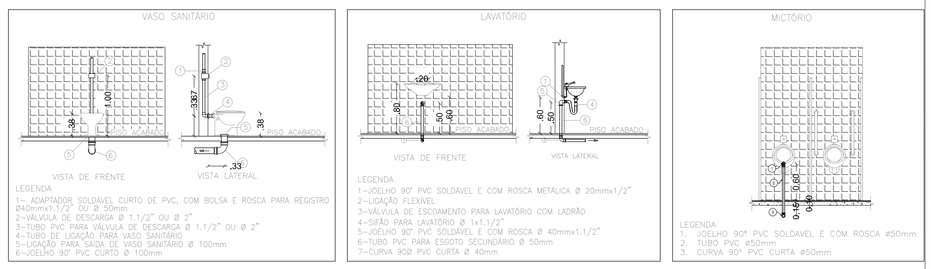
PLANTA BAIXA



CORTE 'A

DETALHE 01
Placas pré-moldadas

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
UNIDADE DE TRATAMENTO
ESCALA 1/40



INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
DET. INSTALAÇÕES DE APARELHOS
SEM ESCALA

CARIMBO :

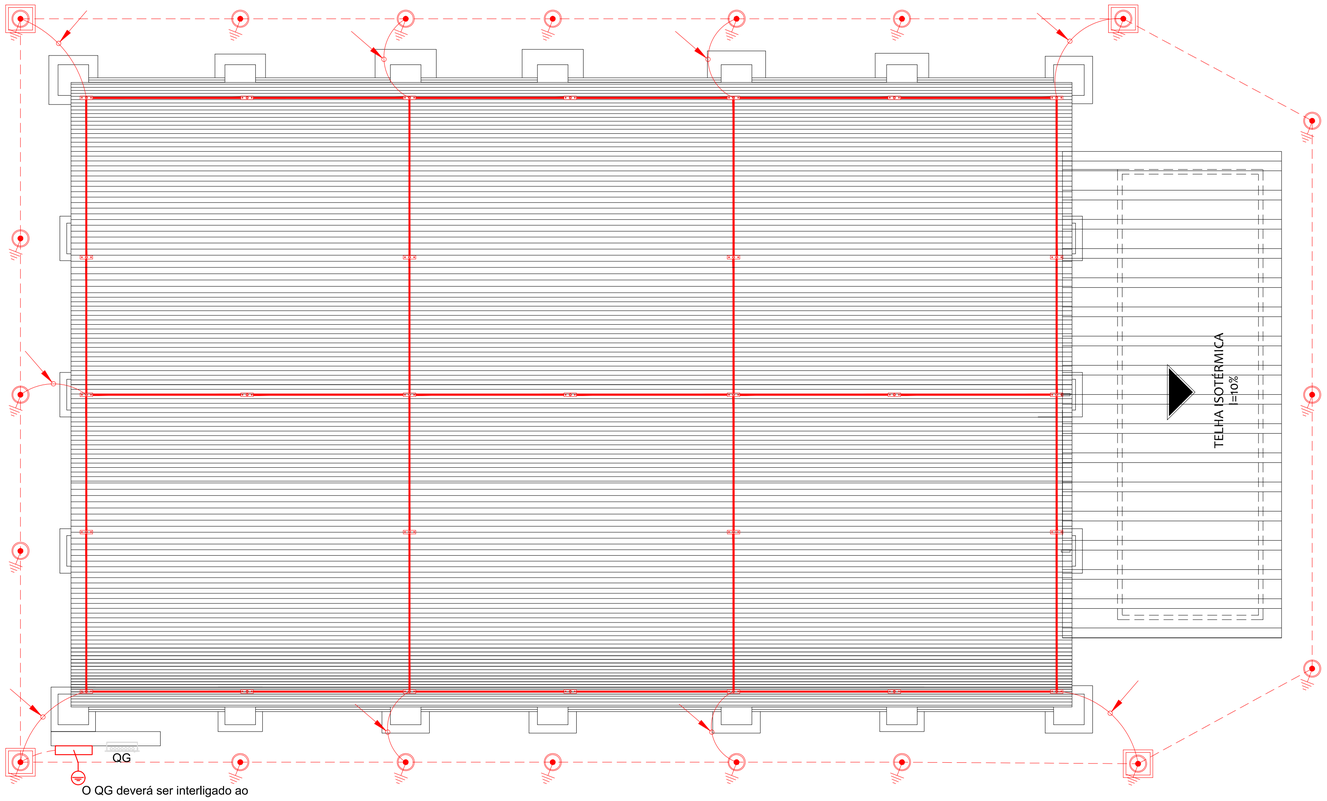
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SI. 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
C.G.C. / C.P.F.	
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO	ENG° LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.583-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PROJETISTA	
ASSUNTO:	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PLANTA DE LOCAÇÃO PLANTA BAIXA DETALHAMENTOS
FOLHA Nº	01 /01

ESTATÍSTICA				
ÁREAS(m²):	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

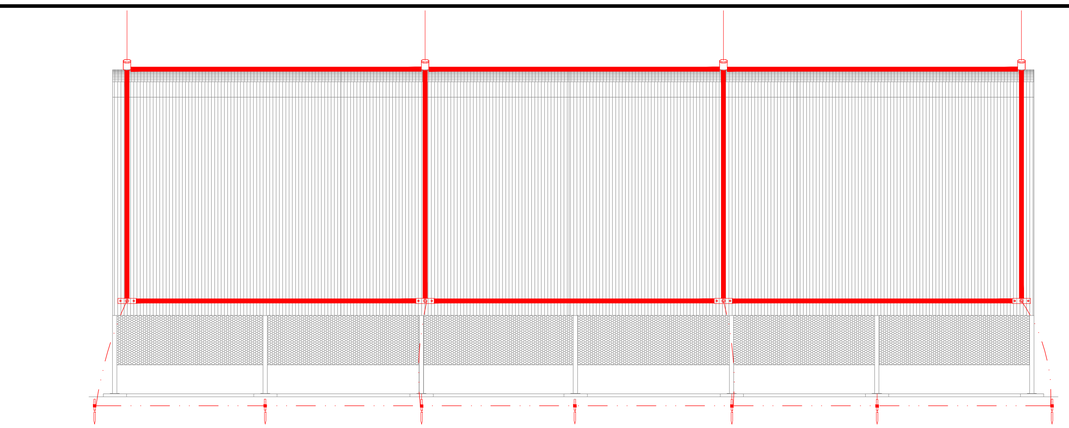
0 1 2 3 4 5 cm

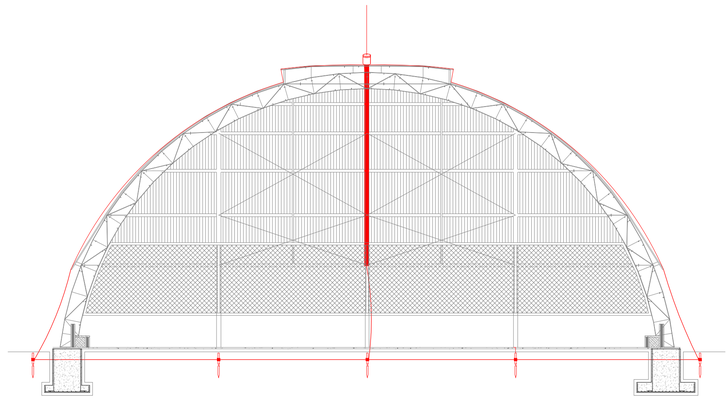
Formato: A1 (841x594mm)



O QG deverá ser interligado ao aterramento do BEP.

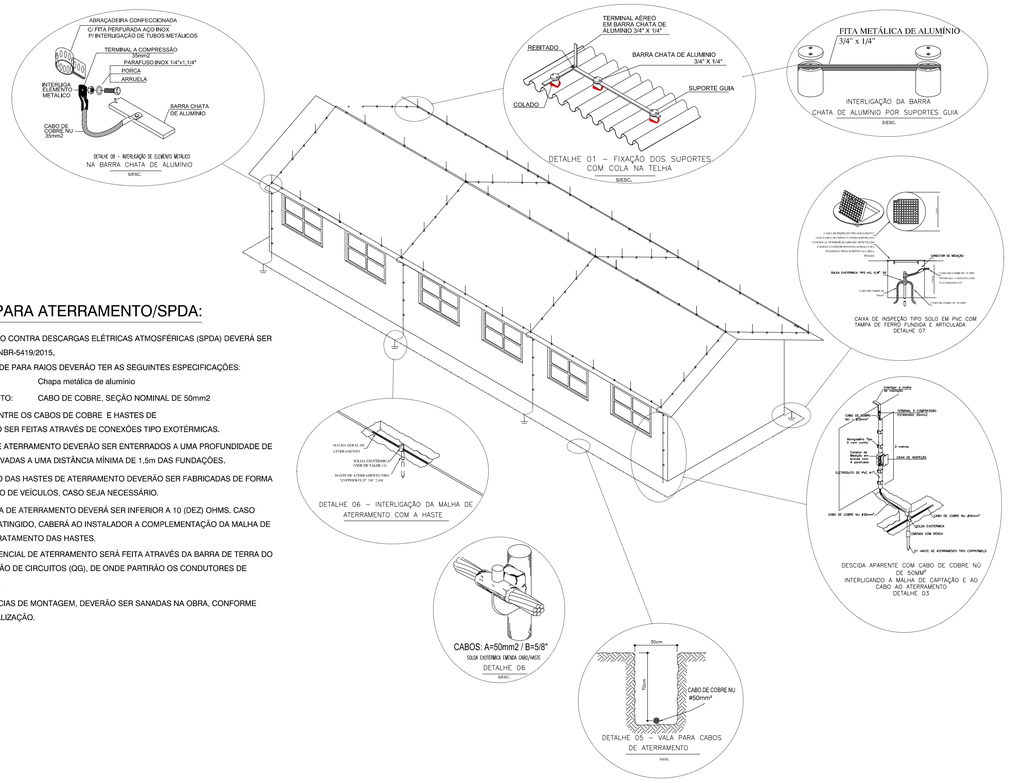
PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 100:1





Lista de Materiais		
SPDA		
Captores		
Terminal Aéreo		
300 mm - Fixação horizontal		29 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
Barra chata em alumínio - com furos		
7/8" x 1/8"		200.00 m
Cabo de cobre Nú - 7 fios		
50mm²		130.00 m
35mm²		36.00 m
Aterramento		
Barramento de equipotencialização		
9 terminais		1 pç
Caixa de inspeção		
Ø300x300mm		4 pç
Haste de aterramento - cobreada		
3/4" x 3,00m		20 pç

DETALHAMENTO SPDA TIPO GAIOLA DE FARADAY



NOTAS PARA ATERRAMENTO/SPDA:

1 - O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME NBR-5419/2015.

2 - OS CABOS DO SISTEMA DE PARA RAIOS DEVERÃO TER AS SEGUINTES ESPECIFICAÇÕES:
- CAPTORES AÉREOS: Chapa metálica de alumínio
- CABOS DE ATERRAMENTO: CABO DE COBRE, SEÇÃO NOMINAL DE 50mm2

3 - TODAS AS CONEXÕES ENTRE OS CABOS DE COBRE E HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE CONEXÕES TIPO EXOTÉRMICAS.

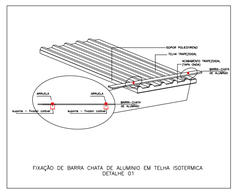
4 - OS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER ENTERRADOS A UMA PROFUNDIDADE DE 0,70m E AS HASTES CRAVADAS A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 1,5m DAS FUNDAÇÕES.

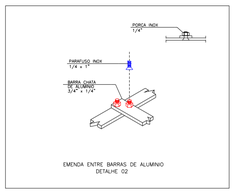
5- AS TAMPAS DE INSPEÇÃO DAS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FABRICADAS DE FORMA A SUPORTAR O TRÂNSITO DE VEÍCULOS, CASO SEJA NECESSÁRIO.

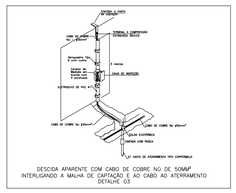
6- A RESISTÊNCIA DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 (DEZ) OHMS, CASO ESTE VALOR NÃO SEJA ATINGIDO, CABERÁ AO INSTALADOR A COMPLEMENTAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO, OU O TRATAMENTO DAS HASTES.

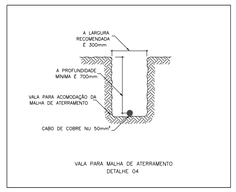
7- A EQUALIZAÇÃO DO POTENCIAL DE ATERRAMENTO SERÁ FEITA ATRAVÉS DA BARRA DE TERRA DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QG), DE ONDE PARTIRÃO OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO PARA O BEP.

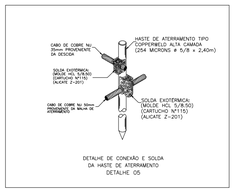
8- EVENTUAIS INTERFERÊNCIAS DE MONTAGEM, DEVERÃO SER SANADAS NA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.

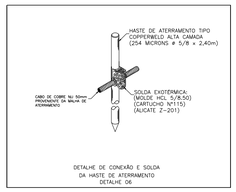

FIXAÇÃO DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO EM TELHA ISOTÉRMICA
DETALHE 01

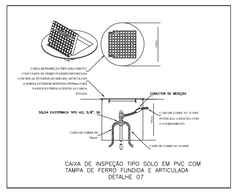

EMENDA ENTRE BARRAS DE ALUMÍNIO
DETALHE 02

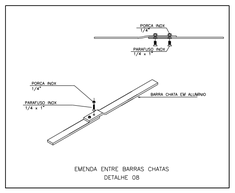

DESCIDA APARENTE COM CABO DE COBRE NÚ DE 50MM² INTERLIGANDO A MALHA DE CAPTAÇÃO E AO CABO AO ATERRAMENTO
DETALHE 03

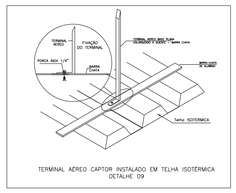

VALA PARA MALHA DE ATERRAMENTO
DETALHE 04

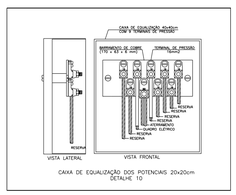

DETALHE DE CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO
DETALHE 05


DETALHE DE CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO
DETALHE 06


CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDA E ARTICULADA
DETALHE 07


EMENDA ENTRE BARRAS CHATAS
DETALHE 08


TERMINAL AÉREO CAPTOR INSTALADO EM TELHA ISOTÉRMICA
DETALHE 09


CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS 20x20cm
DETALHE 10

Legenda

- Barra chata de alumínio 3/4" x 1/4"
- Caixa de inspeção no piso
- Descida com barra chata de alumínio 3/4" x 1/4"
- Malha de aterramento com cabo de cobre nú de 50 mm²
- Caixa de equipotencialização 20x20x10 cm
- Haste cobreada de alta camada 5/8" x 2,4 m
- Terminal Aéreo de 300 mm

SEDUC Secretaria do Estado de Educação — Governo de Mato Grosso

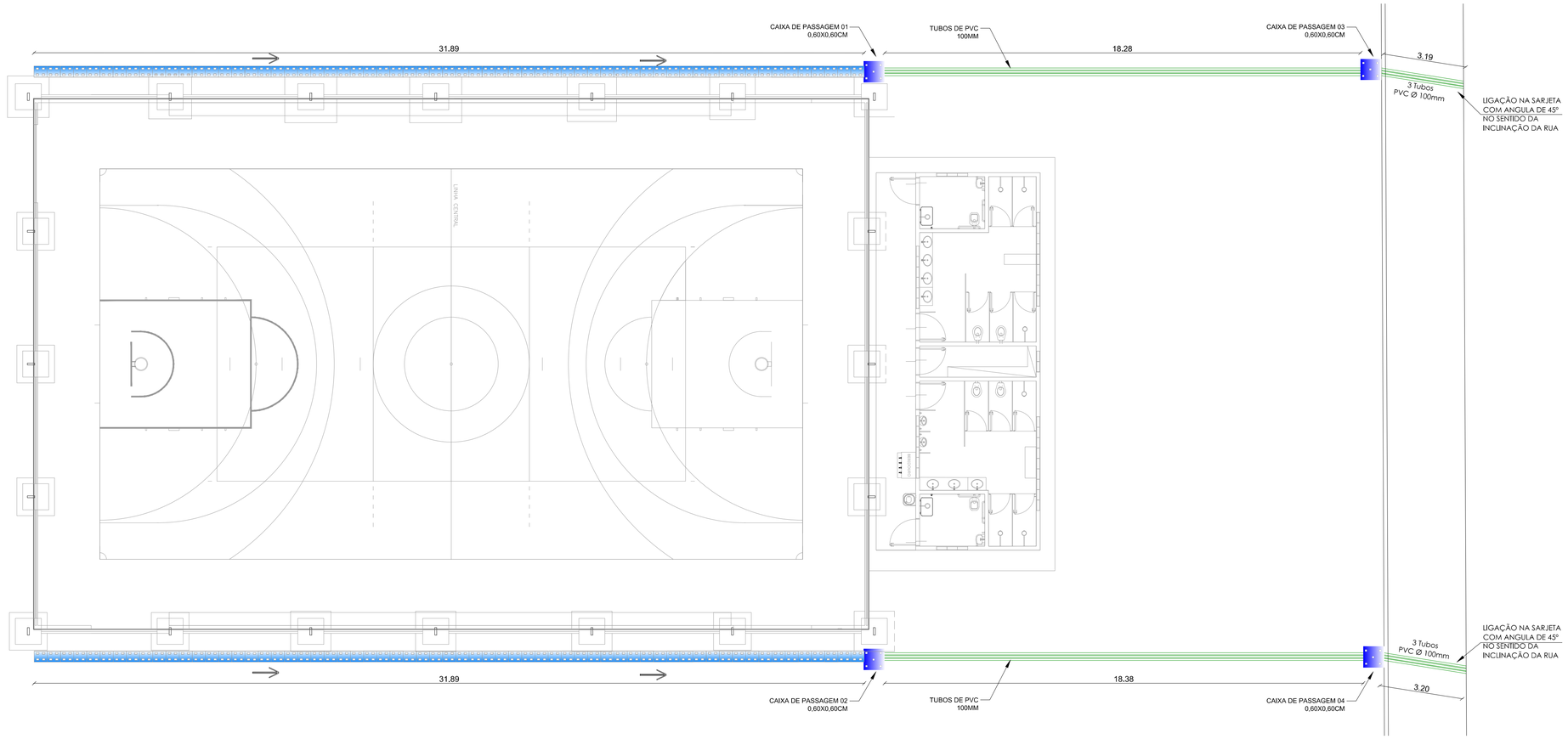
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

TIPO DA OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA PADRÃO E VESTIÁRIO ESCOLA ESTADUAL DR. JOSÉ GENTIL DA SILVA
PROPRIETÁRIO CPF OU CGC:	Secretaria de Estado de Educação
LOCAL E INSCRIÇÃO CADASTRAL:	RUA PARANÁ COM A RUA PERNAMBUCO FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
AUTOR DO PROJETO: CREA /D-MT CAE:	ALEX HENRIQUE BRAGA CREA: 121.461.743-3
RESPONSÁVEL TÉCNICO: CREA /D-MT CAE:	
ESCALA: INDICADA / DATA: MAIO/2021	ASSUNTO: PROJETO DE SPDA DA NOVA QUADRA COBERTA PADRÃO COM VESTIÁRIO
DESENHO:	FOLHA Nº 01 /01

E S T A T Í S T I C A

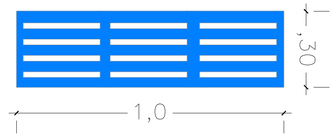
ÁREAS:
ÁREA DA TERRENO..... 9.960,00 m²
ÁREA A CONST. DA QUADRA..... 654,02 m²
ÁREA A CONST. DO VESTIÁRIO..... 69,30 m²
ÁREA TOTAL A CONSTRUIR 723,32m²

% DE OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
TÉRREO	DEMAIS PAV.		
			01

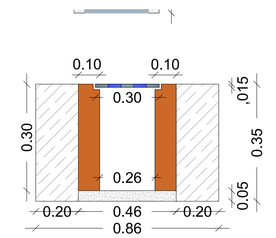


ÁGUAS PLUVIAIS
PLANTA BAIXA
ESCALA 1/100

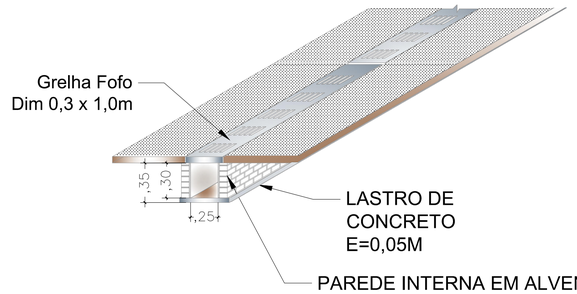
LEGENDA	
	GRELHA – PAREDE INTERNA EM ALVENARIA DE TIJOLO COMUM IMPERMEABILIZADA, REBOCADA E CHAPISCADA
	CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO DE BRITA
	TUBO PONTA BOLSA, PVC
→	SENTIDO DO FLUXO DA DRENAGEM
T	TRECHO COM INCLINAÇÃO
h	ALTURA INDICADA DE VALA OU CAIXA
i%	PORCENTAGEM DE INCLINAÇÃO NO TRECHO



ÁGUAS PLUVIAIS
VALA C/ GRELHA - PLANTA BAIXA
SEM ESCALA



ÁGUAS PLUVIAIS
VALA C/ GRELHA - CORTE
SEM ESCALA



ÁGUAS PLUVIAIS
VALA C/ GRELHA - ISOMÉTRICO
SEM ESCALA

TABELA DAS CAIXAS DE PASSAGEM			
CAIXA	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA DA CAIXA (m)
CX 01 Concreto	0,60	0,60	0,60
CX 02 Concreto	0,60	0,60	0,60
CX 03 Concreto	0,60	0,60	0,60
CX 04 Concreto	0,60	0,60	0,60

OBS: Dimensões Internas.

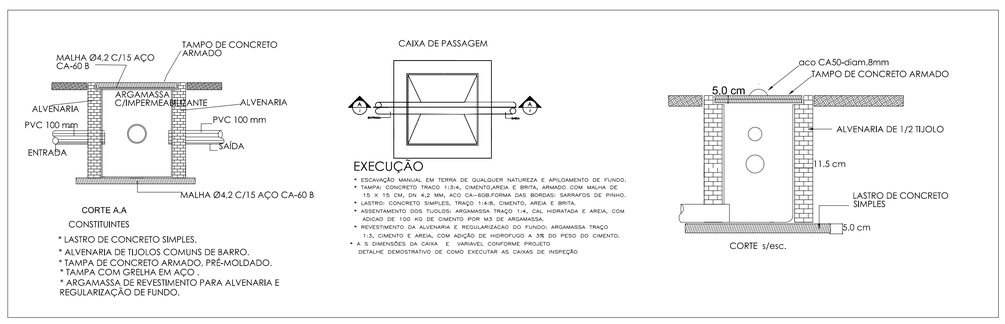


TABELA DE INDICAÇÕES DOS TRECHOS DRENAGEM SUPERFICIAL				
TRECHO	INCLINAÇÃO	ALTURA FUNDO INICIAL (h1)(metros)	ALTURA DE FUNDO FINAL (h2)(metros)	COMPRIMENTO (metros)
1 - Vala de concreto	0,5%	0,30	0,46	31,89
2 - Tubulação de PVC 100 mm	0,5%	0,46	0,55	18,38
3 - Tubulação de PVC 100 mm	0,5%	0,55	0,57	3,20
4 - Vala de concreto	0,5%	0,30	0,46	31,89
5 - Tubulação de PVC 100 mm	0,5%	0,46	0,55	18,28
6 - Tubulação de PVC 100 mm	0,5%	0,55	0,57	3,19

CARIMBO :

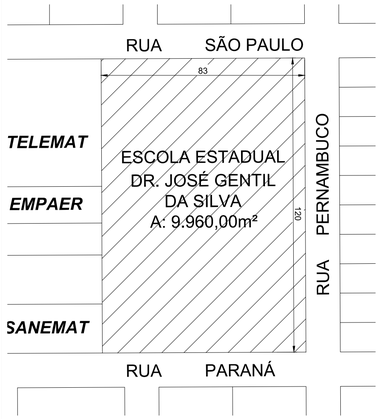
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SL 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
C.G.C. / C.P.F.	01.367.762/000193
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D'OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO	ENGº LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA	ENG. CIVIL - 121.523.583-6
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PROJETISTA	
ASSUNTO:	ÁGUAS PLUVIAIS
	PLANTA BAIXA DETALHAMENTO VALA C/ GRELHA
FOLHA Nº	01 /01

ESTATÍSTICA				
ÁREAS(m²):	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A1 (841x594mm)



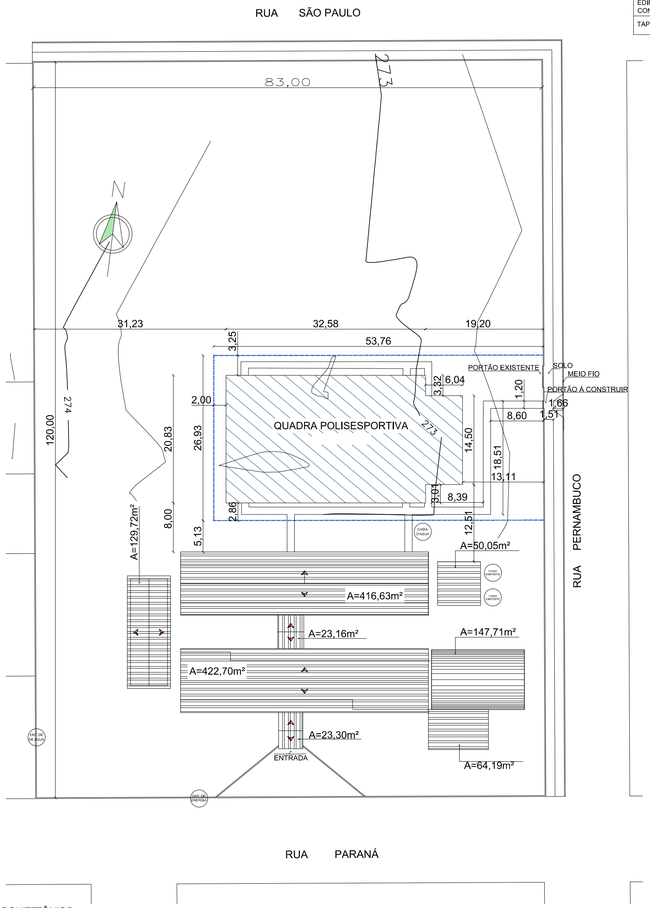
ARQUITETÔNICO
SITUAÇÃO
ESCALA 1/1000

ARQUITETÔNICO
MAPA DO BRASIL
SEM ESCALA

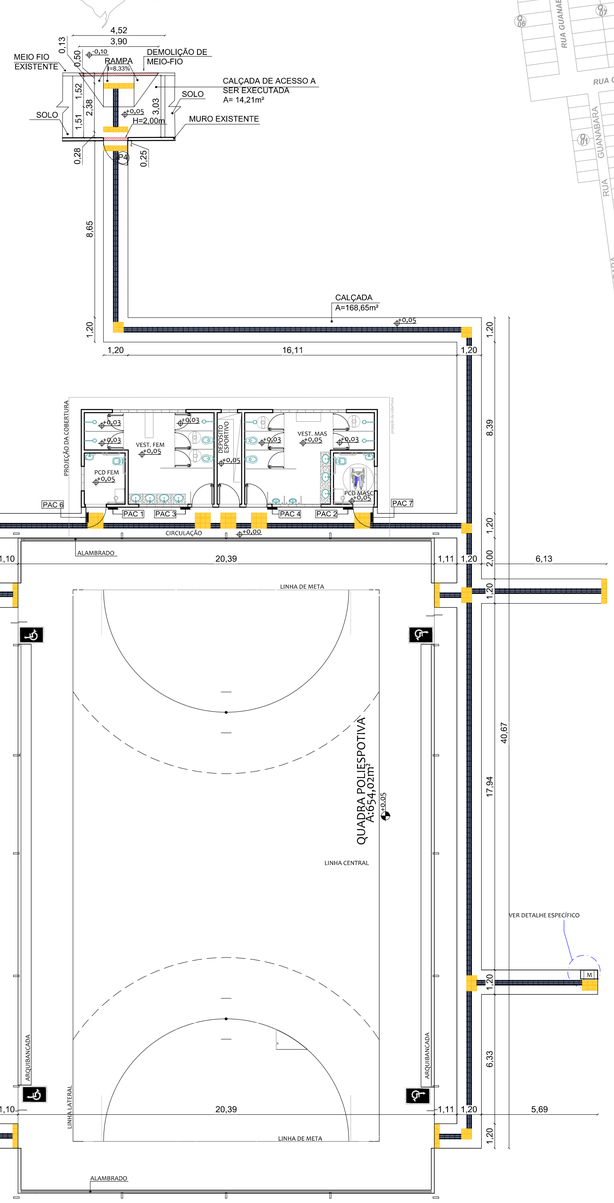
ARQUITETÔNICO
MAPA DO MATO GROSSO
SEM ESCALA

ARQUITETÔNICO
LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	ITEM	ÁREA
EDIFICAÇÃO EXIST.		1.277,46m²
EDIFICAÇÃO A CONSTRUIR		767,53m²
TAPUME		295,79m²



ARQUITETÔNICO
IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/450



ARQUITETÔNICO
LAYOUT
ESCALA 1/150

PISOS TÁTEIS			
ÍTEM	DESCRIÇÃO	LOCAL	QTD
	PISO TÁTIL DIRECIONAL EM CONCRETO COR AZUL, TAMANHO: 25x25cm	CIRCULAÇÃO DE ACESSO AOS VESTIÁRIOS E QUADRA	518un 32,38m²
	PISO TÁTIL DE ALERTA EM CONCRETO, COR AMARELO, TAMANHO: 25x25cm	CIRCULAÇÃO DE ACESSO AOS VESTIÁRIOS E QUADRA	127un 7,94m²

OBS.: NÃO ESTÁ CONTIDA NA QUANTIFICAÇÃO DO PISO TÁTIL PERCENTUAL DE PERDA/QUEBRA.

M — MAPA TÁTIL COMPLETO PARA SINALIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE (VER CADERNO DE DETALHES)

A DEMOLIR

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
LATITUDE: 15°26'53.89"S
LONGITUDE: 58°44'22.53"O

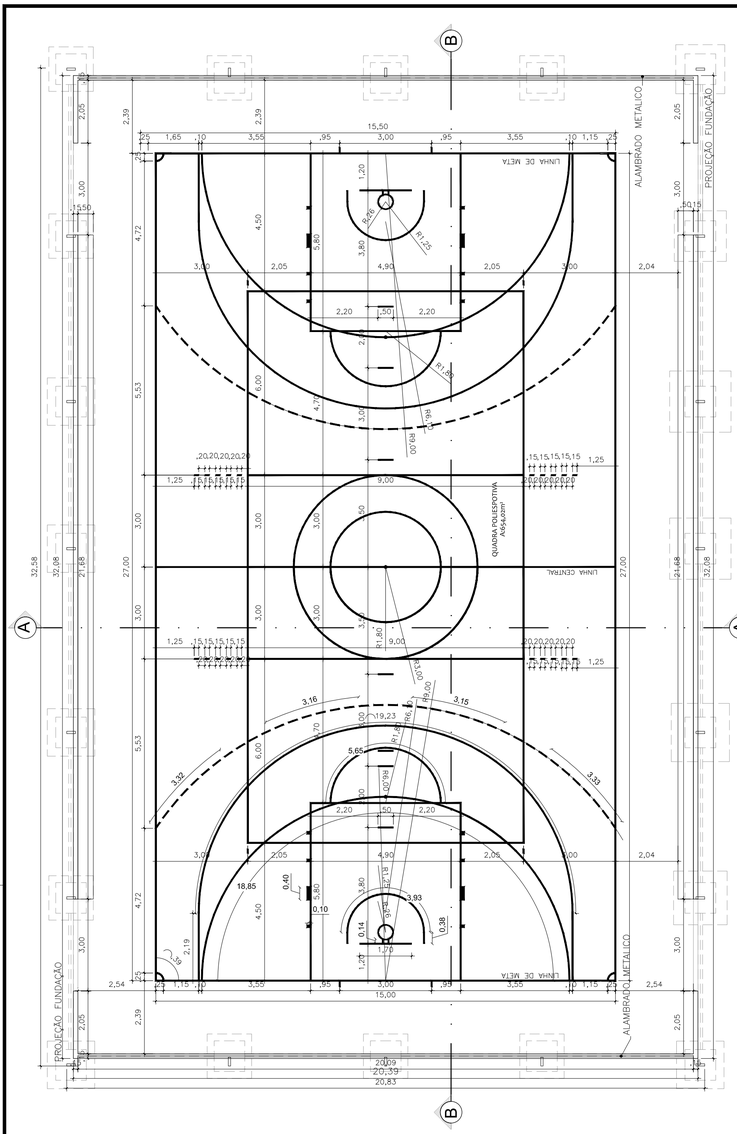
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SL 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇAO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	01.367.762/0000193
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 - FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
INSCR. CADASTRAL	
AUTOR DO PROJETO	ADRYELLE G. B. CARDOSO
CAU	A152669-3
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	ARQUITETÔNICO LOCALIZAÇÃO SITUAÇÃO IMPLANTAÇÃO LAYOUT
FOLHA Nº	01 /07

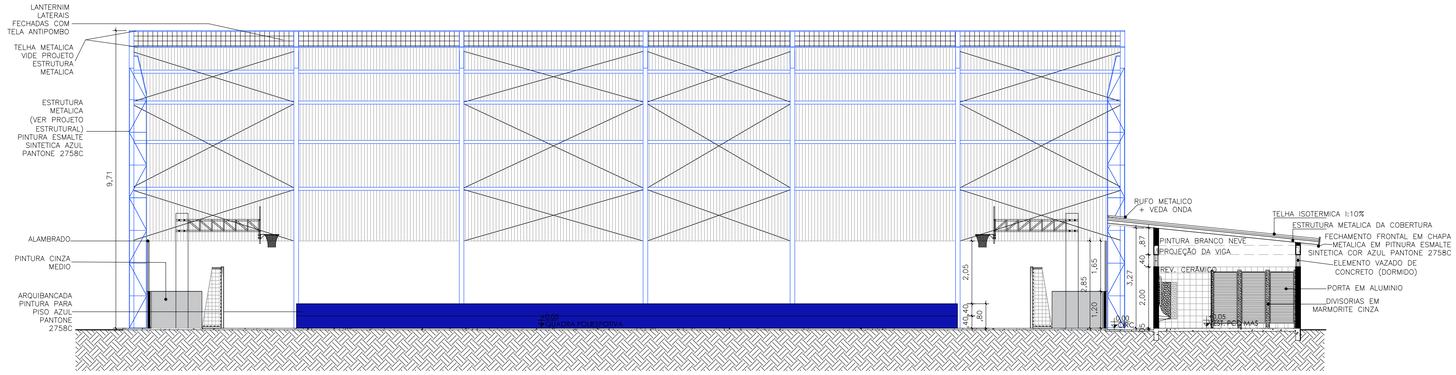
ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		
ÁREA DA TERRENO..... 9.960,00 m² ÁREA A CONST. DA QUADRA..... 654,02 m² ÁREA A CONST. DO VESTIÁRIO..... 69,30 m² ÁREA TOTAL A CONSTRUIR 723,32m²				

0 1 2 3 4 5 cm

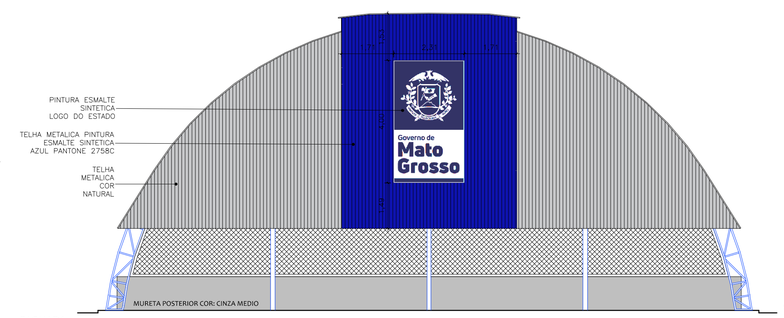
Formato: A1 (841x594mm)



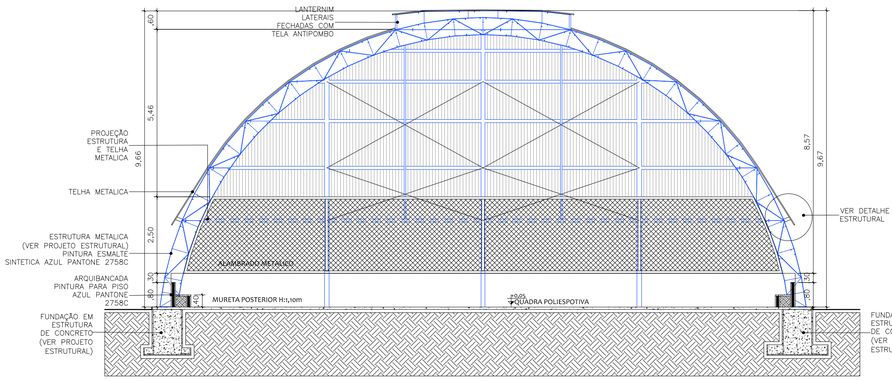
PLANTA BAIXA
QUADRA POLIESPORTIVA
ESCALA 1/100



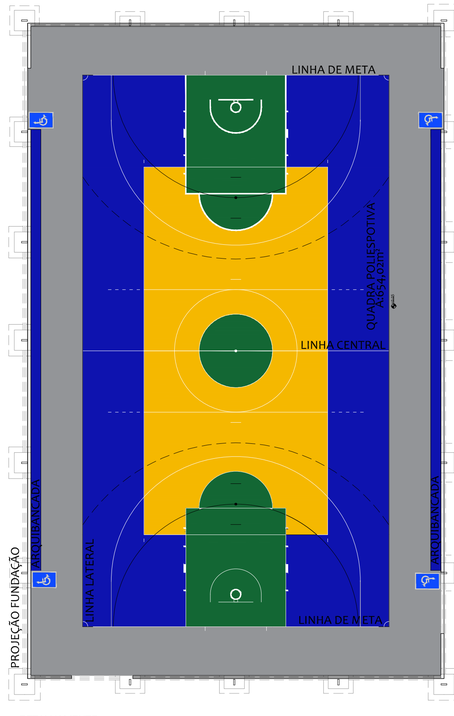
CORTE
BB
ESCALA 1/100



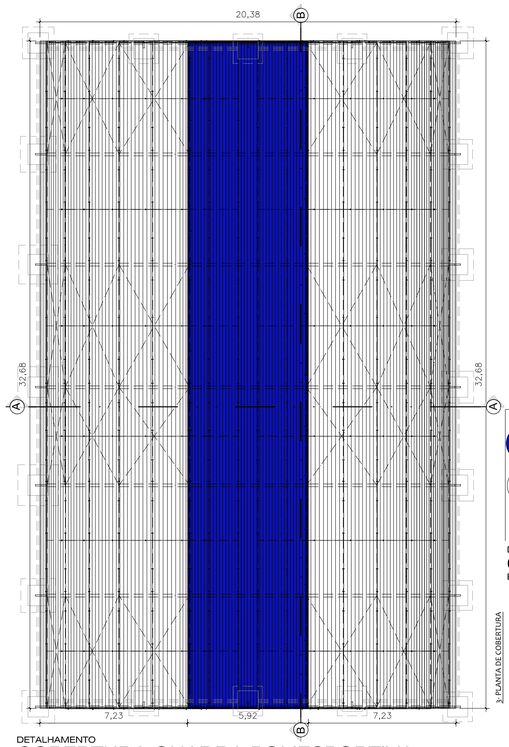
FACHADA
PRINCIPAL
ESCALA 1/100



CORTE
AA
ESCALA 1/100

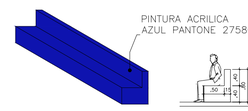


DETALHAMENTO
PINTURA QUADRA POLIESPORTIVA
ESCALA 1/150

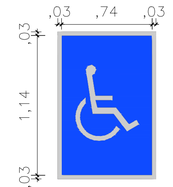


DETALHAMENTO
COBERTURA
ESCALA 1/150

DETALHAMENTO
COBERTURA QUADRA POLIESPORTIVA
ESCALA 1/150



DETALHAMENTO
ARQUIBANCADA
ESCALA 1/75



DETALHAMENTO
ESPAÇO M.R.
ESCALA 1/25

PISO COM PINTURA ACRILICA
COR: VERDE BANDEIRA
76,72m² DE SUPERFICIE

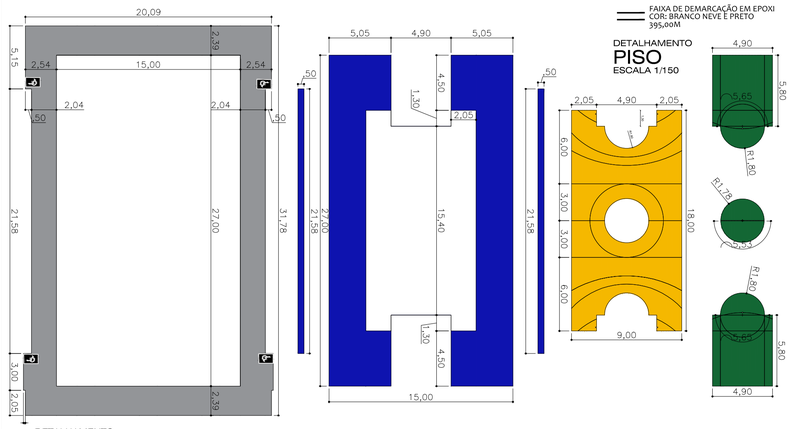
PISO COM PINTURA ACRILICA
COR: AMARELO OURO
128,88M² DE SUPERFICIE

PISO COM PINTURA TINTA ACRILICA
COR: AZUL PANTONE 2758C
198,90+70,60:269,50M² DE SUPERFICIE DA QUADRA E ARQUIBANCADA

PISO COM PINTURA TINTA ACRILICA
COR: CINZA MEDIO
212,70M² DE SUPERFICIE

FAIXA DE DEMARCAÇÃO EM EPOXI
COR: BRANCO NEVE E PRETO
395,00M

DETALHAMENTO
PISO
ESCALA 1/150



DETALHAMENTO
PINTURA POR COR
ESCALA 1/250

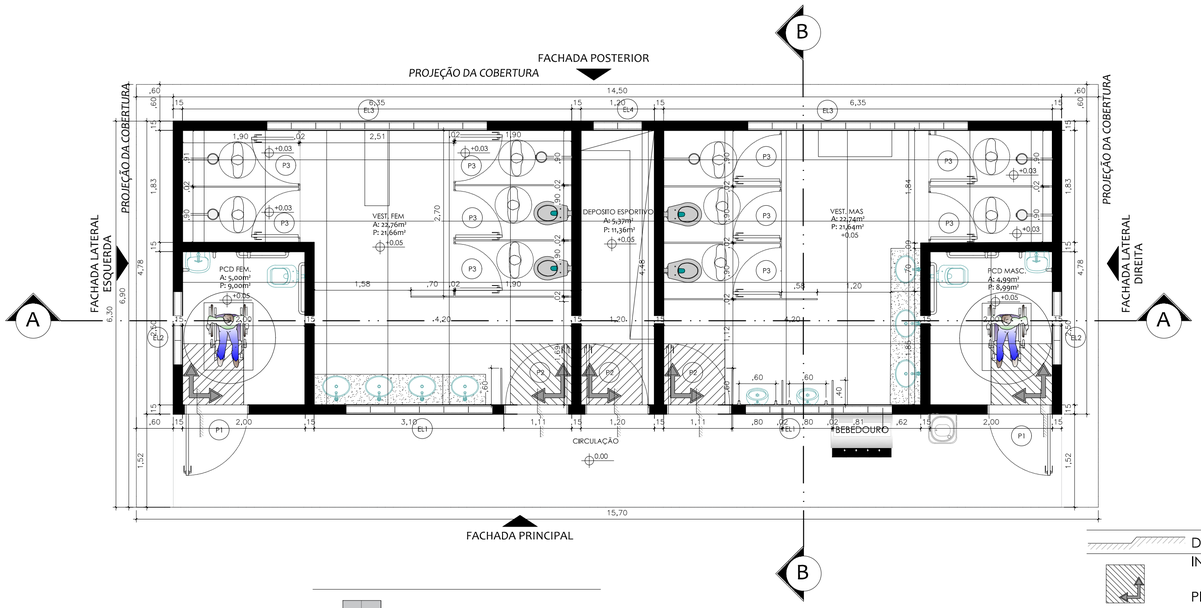
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiaba Office Tower, SI. 802 CEP: 78050-000 - Cuiaba - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇAO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	01.367.762/0001193
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 -
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO	ADRYELLE G. B. CARDOSO
CAU	A152669-3
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	ARQUITETÔNICO QUADRA
	PLANTA BAIXA
	COBERTURA — DETALHAMENTO PINTURA
	CORTES — DETALHAMENTO PCR
	FACHADA — DETALHAMENTO ARQUIBANCADA
FOLHA Nº	02 /07

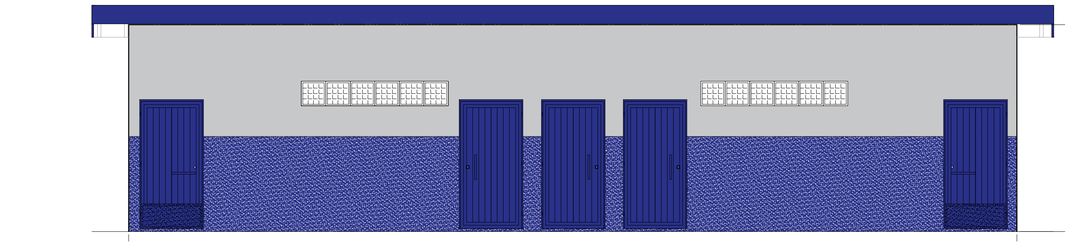
ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

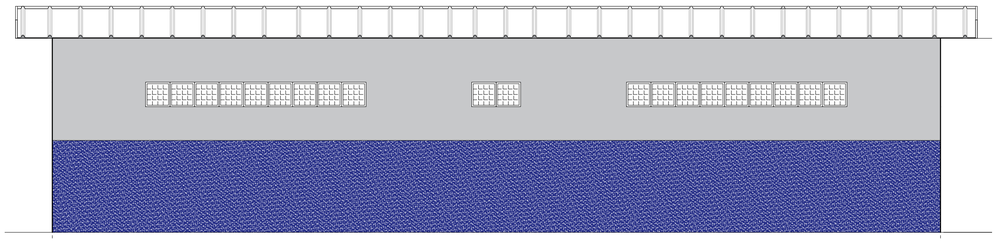
Formato: A1 (841x594mm)



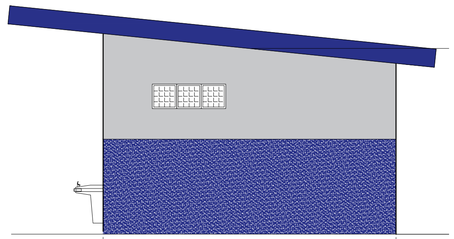
PLANTA BAIXA
VESTIÁRIO
ESCALA 1/50



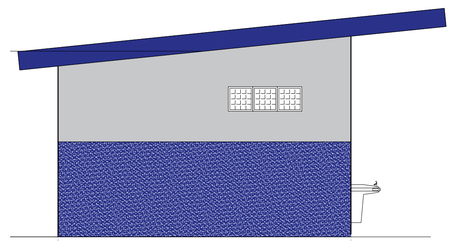
FACHADA
PRINCIPAL
ESCALA 1/50



FACHADA
POSTERIOR
ESCALA 1/50



FACHADA
LATERAL DIREITA
ESCALA 1/50

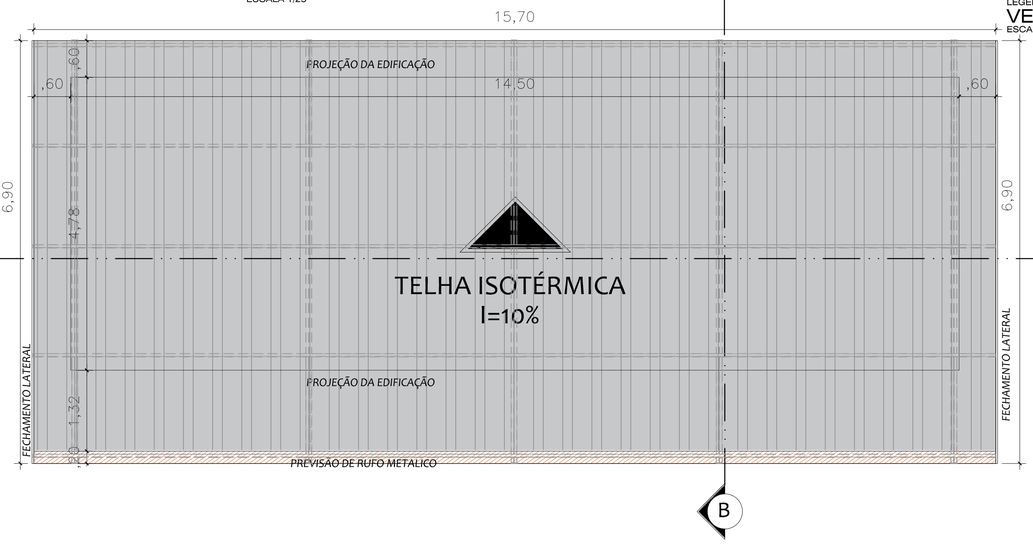


FACHADA
LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1/50

TELHA ISOTERMICA I:10%

RUFO METALICO

LEGENDA
VESTIÁRIO
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
COBERTURA VESTIÁRIO
ESCALA 1/50

DESNIVEL RAMPADO

INDICAÇÃO DO INICIO DA PAGINAÇÃO DE PISO
PISO GRANILITE 1,00X1,00M

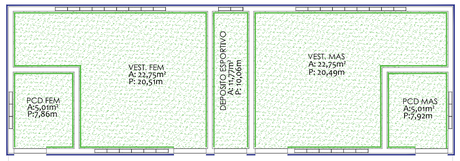
CALÇADA H: 0,05CM
CONCRETO DESEMPENADO

ALVENARIA CONVENCIONAL
9X9X19CM
ESP: 15CM

LEGENDA
VESTIÁRIO
ESCALA 1/25

	PISO	67,29 m²
	PERIMETRO INTERNO	66,80 m
	PERIMETRO EXTERNO	49,11 m

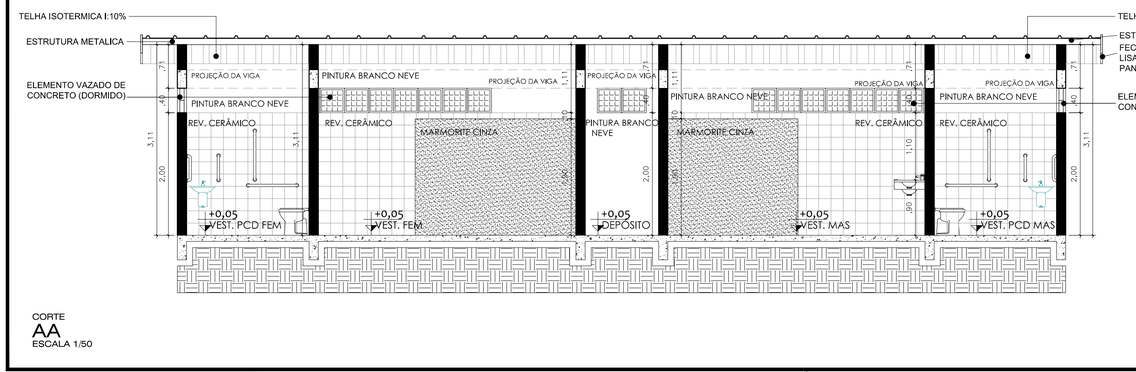
LEGENDA
IMPERMEABILIZAÇÃO
ESCALA 1/25



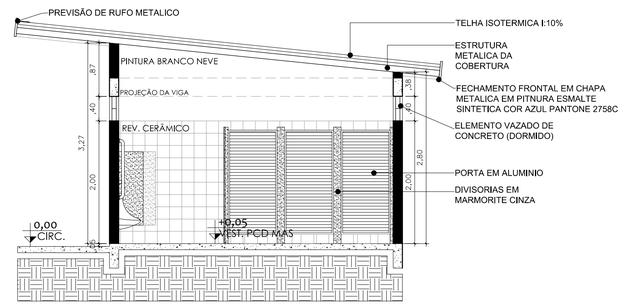
DETALHAMENTO
ÁREA A IMPERMEABILIZAR
ESCALA 1/100

MATERIAL / LOCAL	PISO: GRANILITE	PISO: CALÇADA	PAREDES: PAREDES INTERNAS REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20CM, + PINTURA COM TINTA PVA BRANCO NEVE ACIMA DO REVESTIMENTO (Ver Detalhe 1)	PAREDES: PAREDES INTERNAS EXECUÇÃO DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO NEVE - 3 DEMÃOS (Ver Detalhe 2)	PAREDES: PAREDES EXTERNAS EXECUÇÃO DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICO SEMI-BRILHO COM USO DE SELADOR + BARRADO COM TINTA LATEX ACRILICO AZUL PANTONE 2758C + TINTA LATEX ACRILICO LIQUIBRILHO H1,50M - (Ver Detalhe 3)	ESQUADRIAS: PORTAS EM PINTURA COM ESMALTE SINTETICA FOSCA AZUL PANTONE 2758C COM FUNDO ANTE CORROSIVO	ESQUADRIAS: ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (DORMIDO) E PINTURA TINTA LATEX ACRILICO COR BRANCO NEVE - (Ver Detalhe 3)	TETO: TELHA VÃ	OBSERVAÇÕES
VESTIÁRIO									
VESTIÁRIO FEM	■		■		■	■	■	■	
VESTIARIO MAS	■		■		■	■	■	■	
VEST PCD FEM E MAS	■		■		■	■	■	■	
CIRCULAÇÃO		■			■		■	■	
DEPÓSITO ESPORTIVO	■			■	■			■	

DETALHAMENTO
ACABAMENTOS VESTIÁRIO
ESCALA 1/25



CORTE
AA
ESCALA 1/50



CORTE
BB
ESCALA 1/50

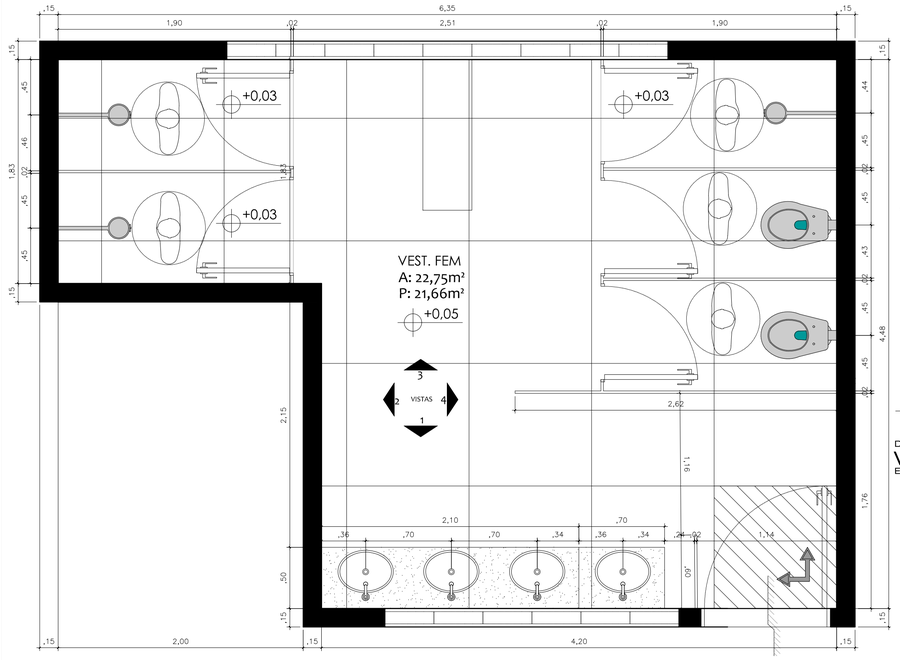
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SI. 802 CEP: 78050-000 - Cuiaba - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	01.367.762/0001193
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 -
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO	ADRYELLE G. B. CARDOSO
CAU	A152669-3
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO	ARQUITETÔNICO VESTIÁRIO
	PLANTA BAIXA FACHADAS
	COBERTURA ÁREA IMPERMEABILIZADA
	CORTES ACABAMENTOS
FOLHA Nº	03 /07

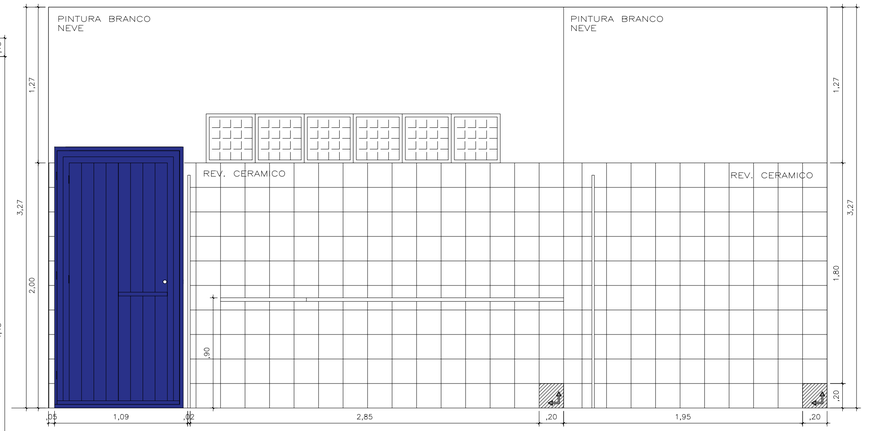
ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

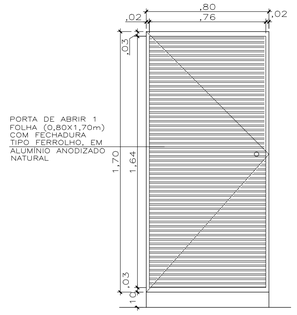
Formato: A1 (841x594mm)



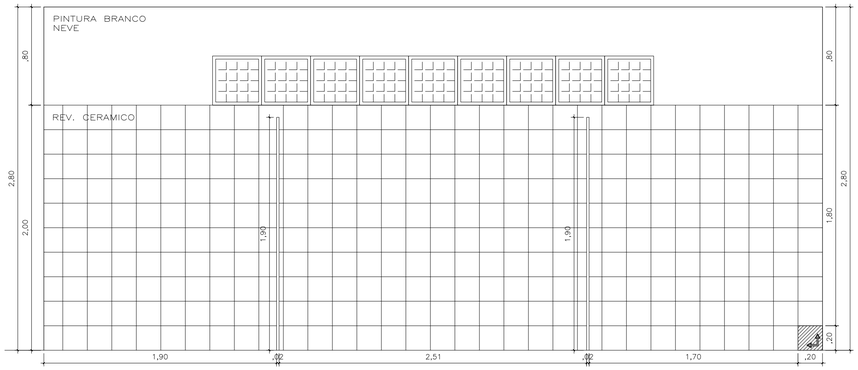
DETALHAMENTO
ÁREA MOLHADA - VESTIÁRIO FEMININO
ESCALA 1/25



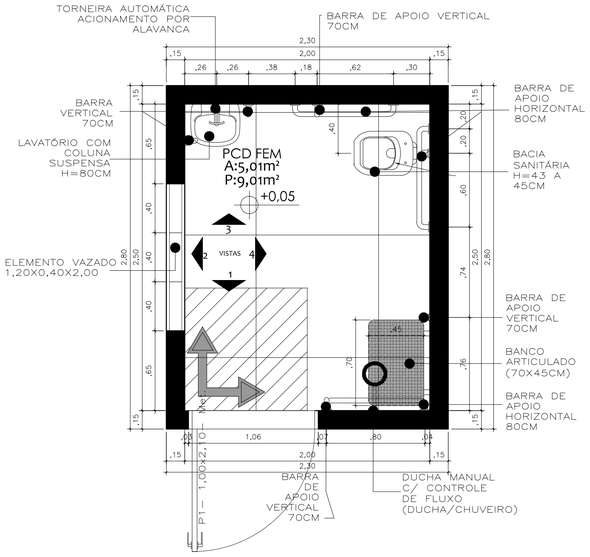
DETALHAMENTO
VISTA 1
ESCALA 1/25



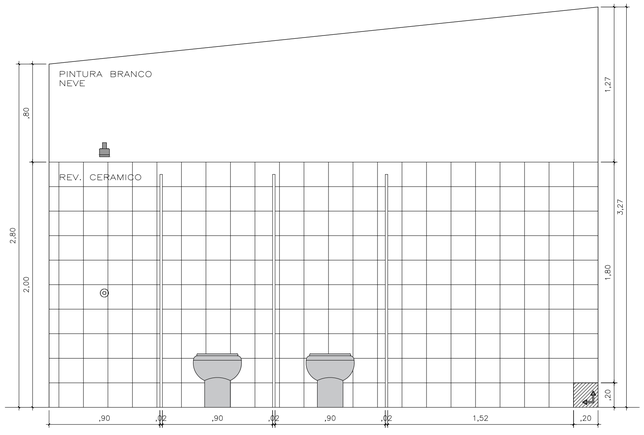
DETALHAMENTO
P3
ESCALA 1/20



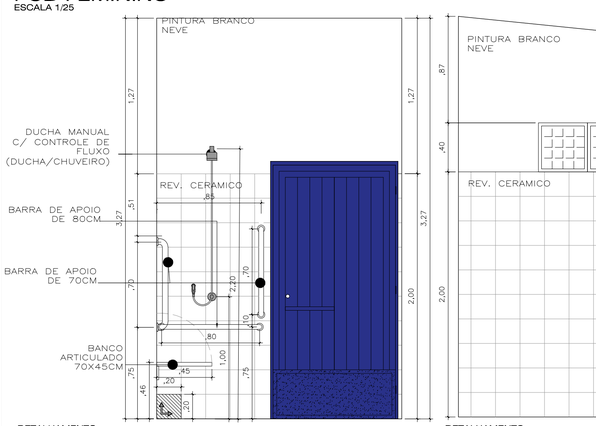
DETALHAMENTO
VISTA 3
ESCALA 1/25



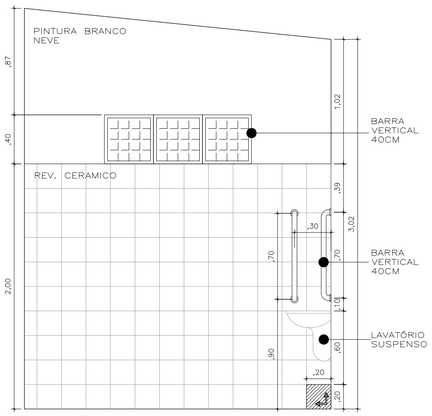
PLANTA BAIXA
PCD FEMININO
ESCALA 1/25



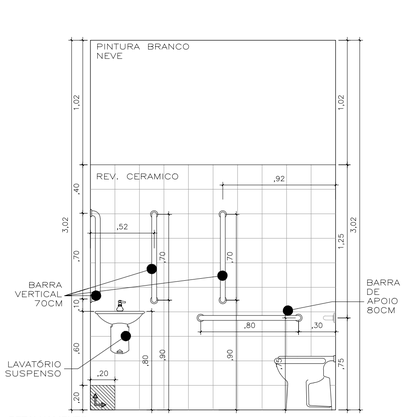
DETALHAMENTO
VISTA 4
ESCALA 1/25



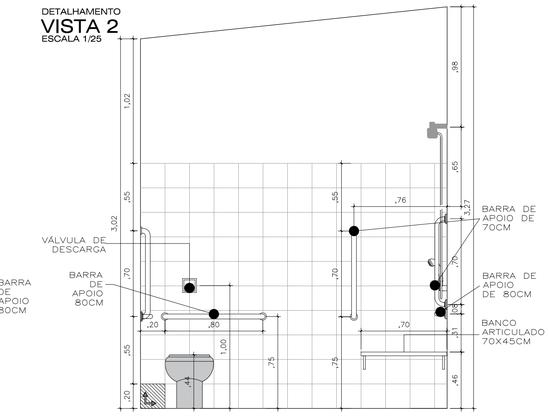
DETALHAMENTO
PCD FEMININO - VISTA 1
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
PCD FEMININO - VISTA 2
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
PCD FEMININO - VISTA 3
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
PCD FEMININO - VISTA 4
ESCALA 1/25

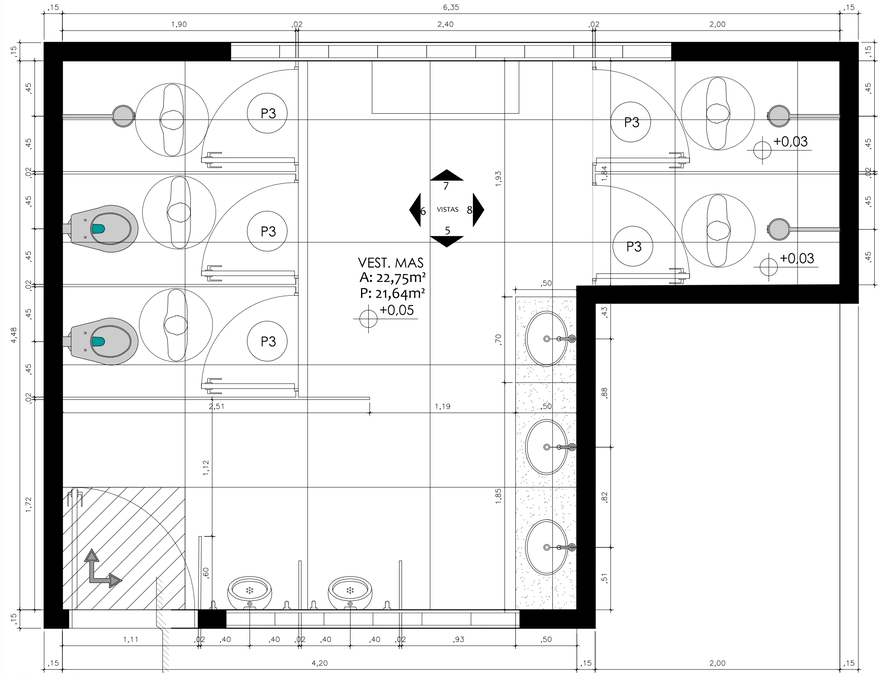
0 1 2 3 4 5 cm

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, Sl. 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

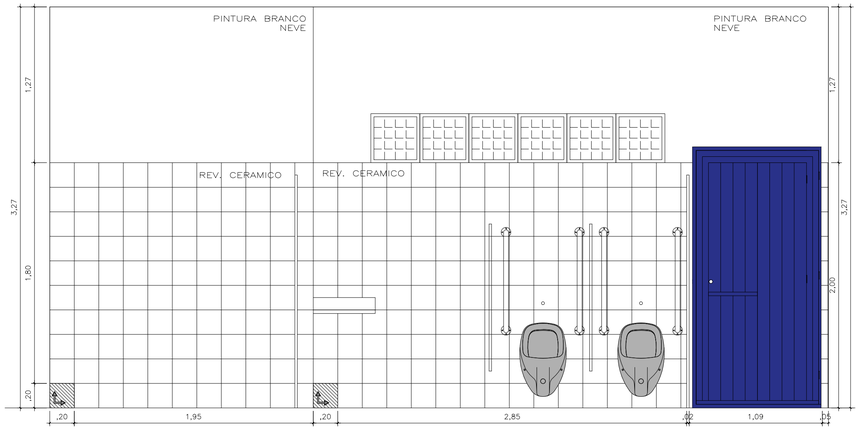
TIPO DA OBRA	CONSTRUÇAO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT 01.367.762/000193
LOCAL INSCR. CADASTRAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 - FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO CAU	ADRYELLE G. B. CARDOSO A152669-3
RESP. P/ EXECUÇÃO CREA	
ESCALA: INDICADAS DATA: MARÇO / 2021 PARTICIPAÇÃO:	ASSUNTO: DET. VESTIÁRIO E PCD FEM. DETALHAMENTO ÁREA MOLHADA PLANTA BAIXA BANHEIROS PCD VISTAS ESQUADRIAS
FOLHA Nº	04 /07

ÁREAS (m²)	ESTATÍSTICA			
	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

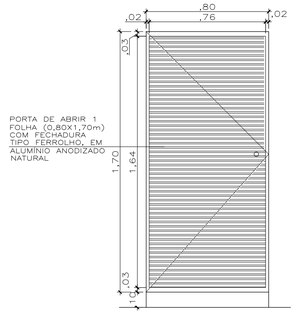
Formato: A1 (841x594mm)



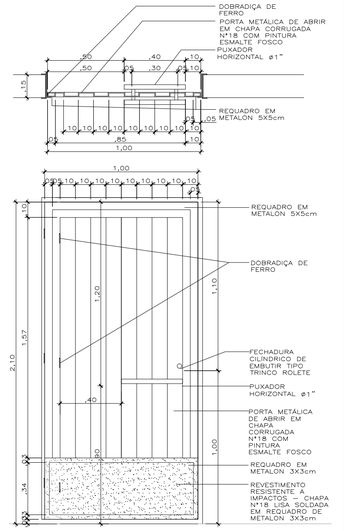
DETALHAMENTO
ÁREA MOLHADA - VESTIÁRIO MASCULINO
ESCALA 1/25



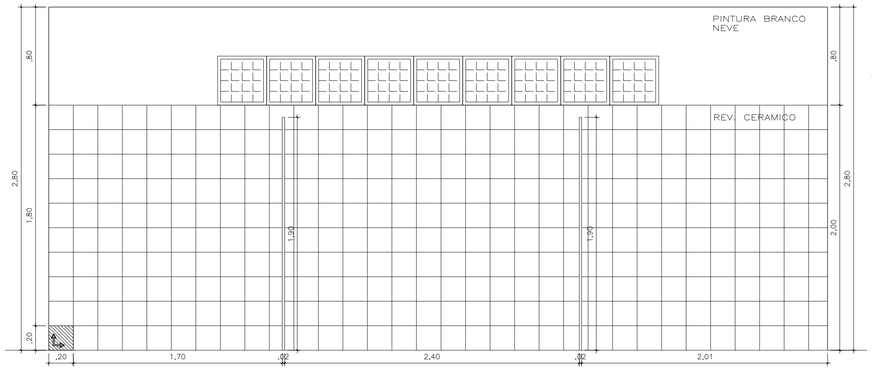
DETALHAMENTO
VISTA 1
ESCALA 1/25



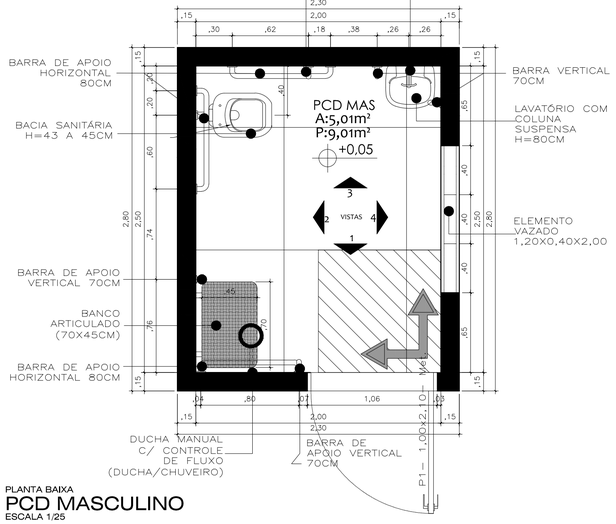
DETALHAMENTO
P3
ESCALA 1/20



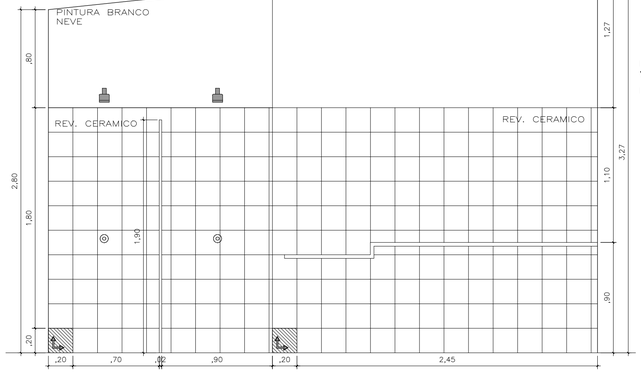
DETALHAMENTO
P1
ESCALA 1/20



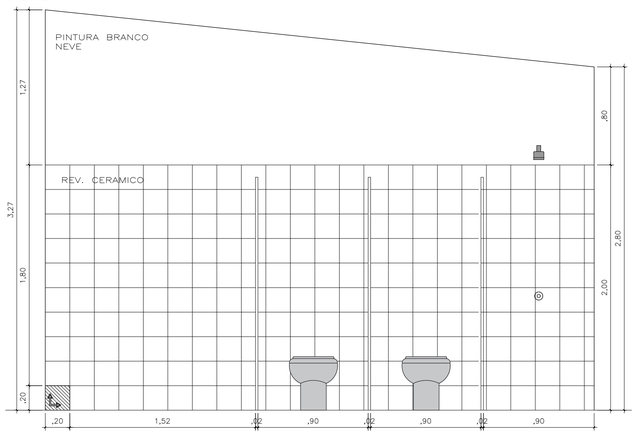
DETALHAMENTO
VISTA 3
ESCALA 1/25



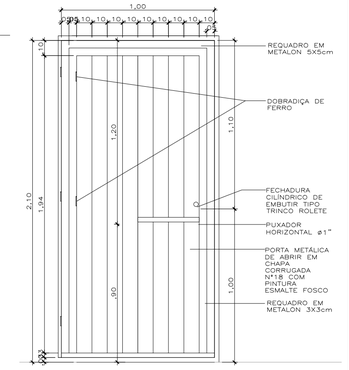
PLANTA BAIXA
PCD MASCULINO
ESCALA 1/25



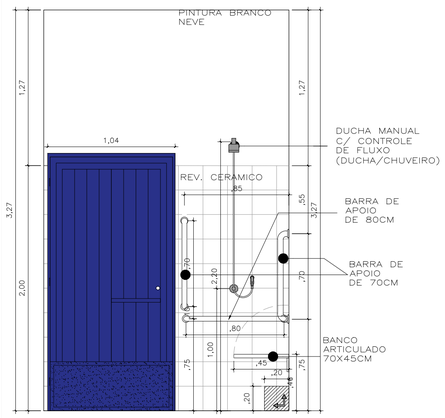
DETALHAMENTO
VISTA 4
ESCALA 1/25



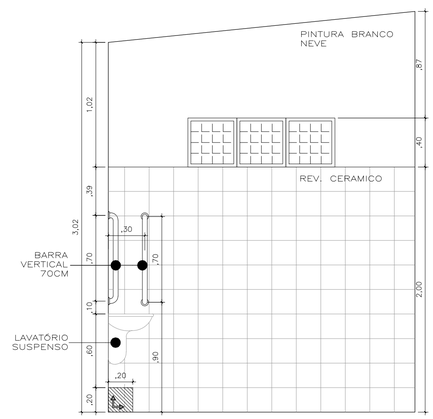
DETALHAMENTO
VISTA 2
ESCALA 1/25



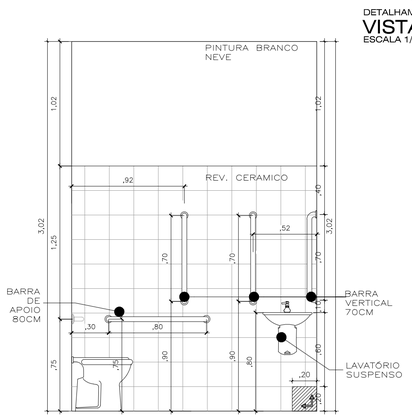
DETALHAMENTO
P2
ESCALA 1/20



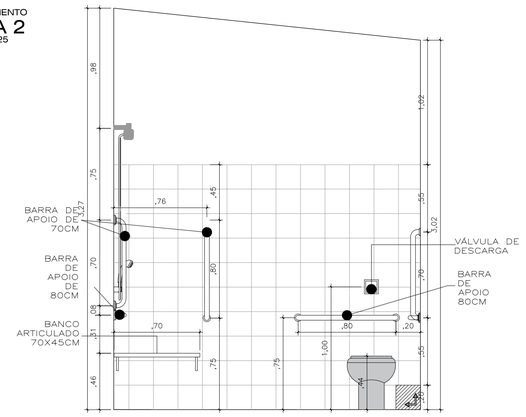
DETALHAMENTO
PCD MASCULINO - VISTA 1
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
PCD MASCULINO - VISTA 2
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
PCD MASCULINO - VISTA 3
ESCALA 1/25



DETALHAMENTO
PCD MASCULINO - VISTA 4
ESCALA 1/25

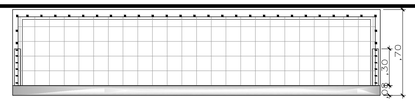
SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiabá Office Tower, SI. 802 CEP: 78050-000 - Cuiabá - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇAO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	01.367.762/000193
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 -
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO	ADRYELLE G. B. CARDOSO
CAU	A152669-3
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO	DET. VESTIÁRIO E PCD MAS. DETALHAMENTO ÁREA MOLHADA PLANTA BAIXA BANHEIROS PCD VISTAS ESQUADRIAS
FOLHA Nº	05 /07

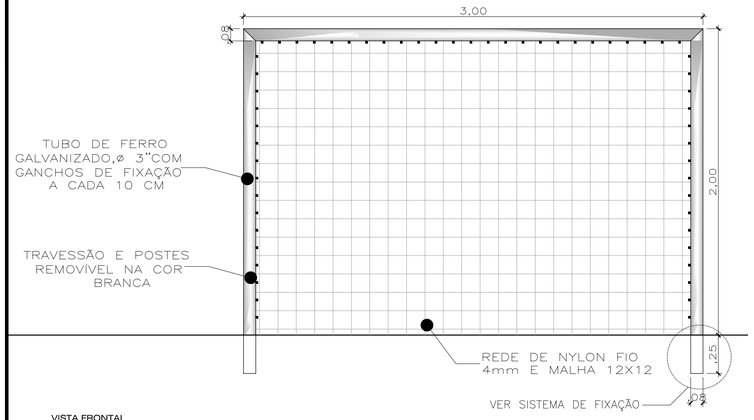
ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

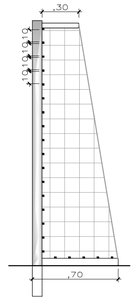
Formato: A1 (841x594mm)



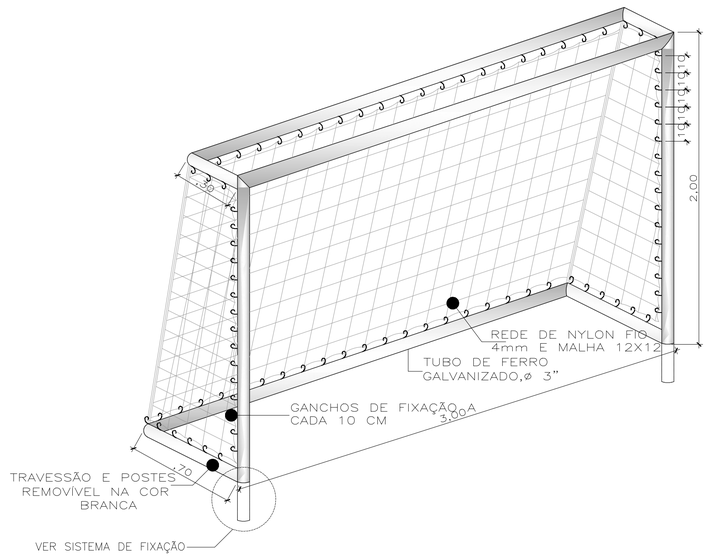
VISTA SUPERIOR
TRAVE FUTSAL
ESCALA 1/25



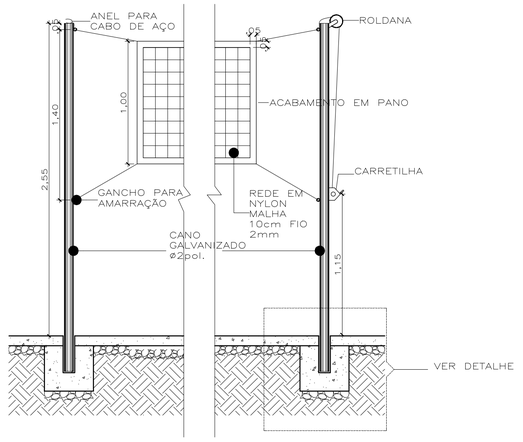
VISTA FRONTAL
TRAVE FUTSAL
ESCALA 1/20



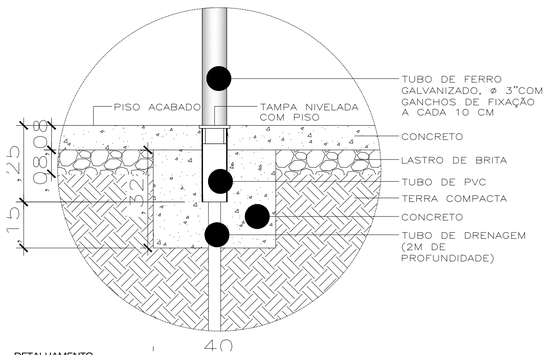
VISTA LATERAL
TRAVE FUTSAL
ESCALA 1/25



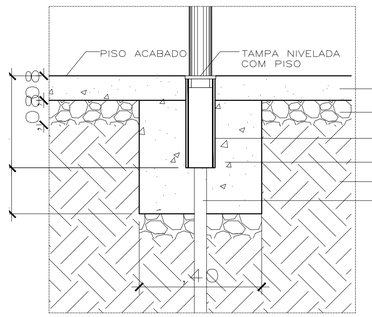
ISOMETRIA
TRAVE FUTSAL
ESCALA 1/20



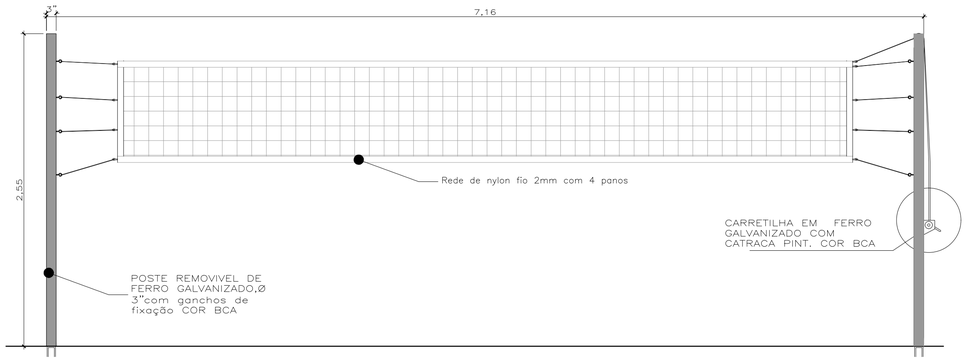
VISTA LATERAL
REDE VÔLEI
ESCALA 1/25



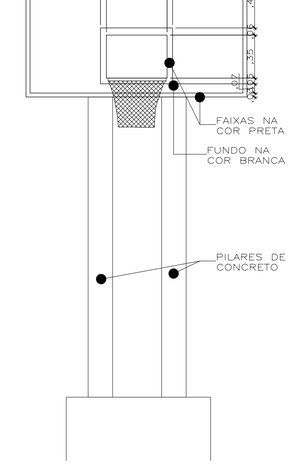
DETALHAMENTO
SISTEMA DE FIXAÇÃO - TRAVE FUTSAL
ESCALA 1/10



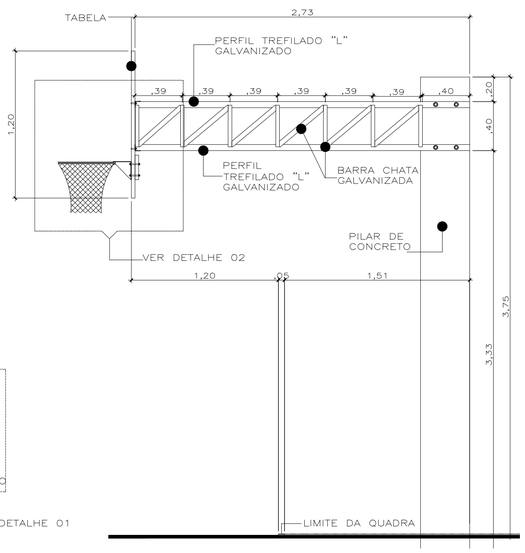
DETALHAMENTO
SISTEMA DE FIXAÇÃO - REDE VÔLEI
ESCALA 1/10



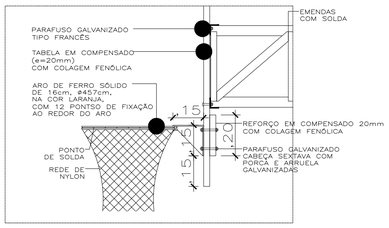
VISTA FRONTAL
REDE VÔLEI
ESCALA 1/25



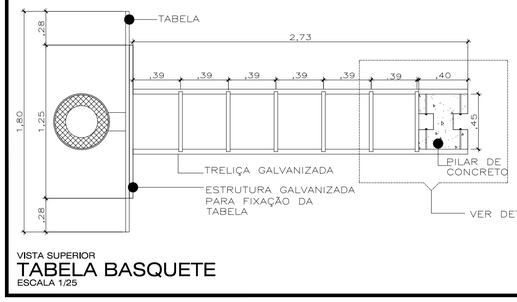
VISTA FRONTAL
TABELA BASQUETE
ESCALA 1/25



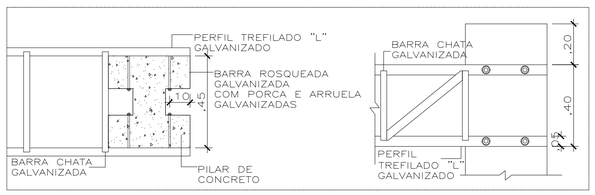
VISTA LATERAL
TABELA BASQUETE
ESCALA 1/25



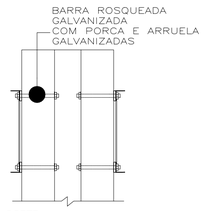
DETALHAMENTO
CESTA DE BASQUETE
ESCALA 1/15



VISTA SUPERIOR
TABELA BASQUETE
ESCALA 1/25



CORTE
AA
ESCALA 1/15



CORTE
AA
ESCALA 1/15

SERPRA
SERVIÇOS, PROJETOS E ASSESSORIA LTDA.
Fone: (65) 3642-4045 Av. Historiador Rubens de mendonça, 1856 - Edifício Cuiaba Office Tower, SI. 802 CEP. 78050-000 - Cuiaba - MT

TIPO DA OBRA	CONSTRUÇAO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM VESTIÁRIO NA EE DR. JOSÉ GENTIL
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE - MT
CNPJ:	01.367.762/0001193
LOCAL	RUA PARANÁ ESQ. COM A RUA PERNAMBUCO, QUADRA 46 -
INSCR. CADASTRAL	FIGUEIRÓPOLIS D' OESTE / MT
AUTOR DO PROJETO	ADRYELLE G. B. CARDOSO
CAU	A152669-3
RESP. P/ EXECUÇÃO	
CREA	
ESCALA	INDICADAS
DATA	MARÇO / 2021
PARTICIPAÇÃO	
ASSUNTO:	DET. EQUIPAMENTOS QUADRA
	DETALHAMENTO TRAVE DE FUTSAL DETALHAMENTO CESTA DE BASQUETE DETALHAMENTO REDE DE VÔLEI
FOLHA Nº	06 /07

ESTATÍSTICA				
ÁREAS (m²)	% OCUPAÇÃO		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	TÉRREO	DEMAIS PAV.		

0 1 2 3 4 5 cm

Formato: A1 (841x594mm)