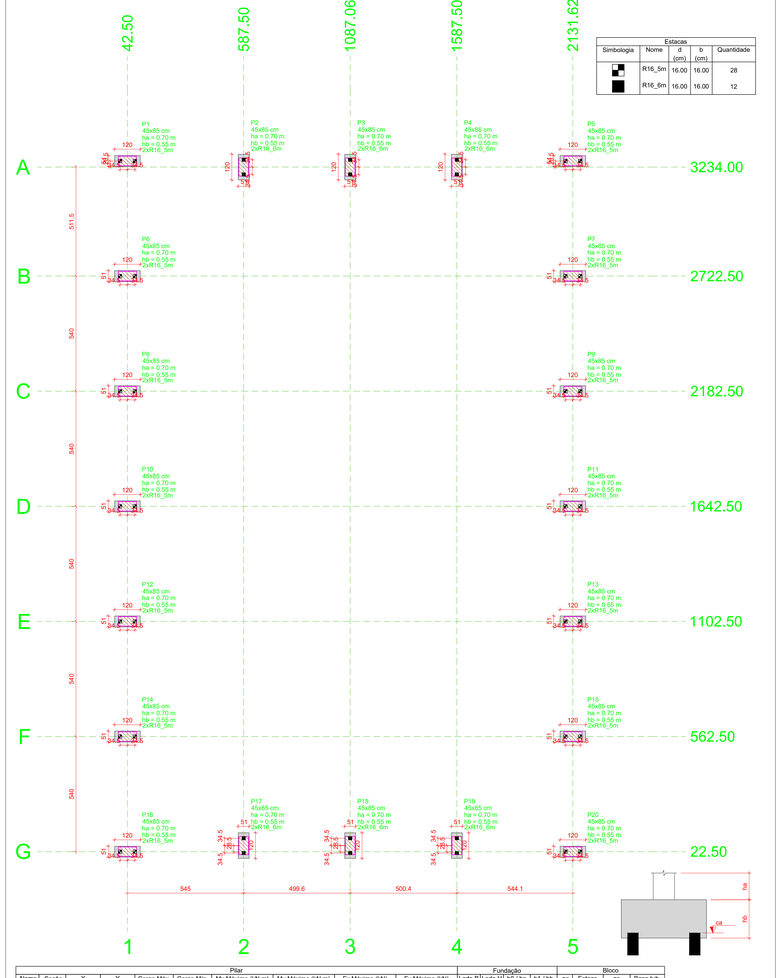
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E CARGAS DE FUNDAÇÃO

ESC. 1:100



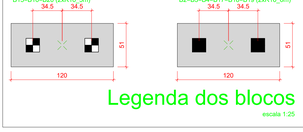
Estacas				
Simbologia	Nome	d (cm)	b (cm)	Quantidade
	R16_5m	16.00	16.00	28
	R16_6m	16.00	16.00	12

Pilar															Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Mx Máximo (kN.m) Positivo	Mx Máximo (kN.m) Negativo	My Máximo (kN.m) Positivo	My Máximo (kN.m) Negativo	Fx Máximo (kN) Positivo	Fx Máximo (kN) Negativo	Fy Máximo (kN) Positivo	Fy Máximo (kN) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (m)	h1 / hb (m)	ne	Estaca	ca (m)	Base tub. (cm)
P1	45x85	42.50	3262.50	27	18	3	0	0	-20	0	-10	3	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P2	45x85	587.50	3234.00	25	15	43	-3	0	-3	1	-3	1	-9	120	51	0.70	0.55	2	R16_6m	-1.10	
P3	45x85	1087.06	3234.00	24	14	43	-3	1	0	1	0	1	-9	120	51	0.70	0.55	2	R16_6m	-1.10	
P4	45x85	1587.50	3234.00	25	15	43	-3	2	0	2	0	1	-9	120	51	0.70	0.55	2	R16_6m	-1.10	
P5	45x85	2131.62	3262.50	47	2	3	0	19	0	11	0	3	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P6	45x85	42.50	2722.50	47	38	2	0	0	-19	0	-14	0	-3	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P7	45x85	2131.62	2722.50	47	38	2	0	20	0	15	0	0	-3	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P8	45x85	42.50	2182.50	47	38	1	0	0	-19	0	-14	0	-2	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P9	45x85	2131.62	2182.50	47	38	1	0	20	0	15	0	0	-2	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P10	45x85	42.50	1642.50	47	38	1	0	0	-19	0	-14	1	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P11	45x85	2131.62	1642.50	47	38	1	0	20	0	15	0	1	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P12	45x85	42.50	1102.50	47	38	0	-2	0	-19	0	-14	1	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P13	45x85	2131.62	1102.50	47	38	0	-2	20	0	15	0	1	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P14	45x85	42.50	562.50	47	38	0	-3	0	-19	0	-14	2	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P15	45x85	2131.62	562.50	47	38	0	-3	20	0	15	0	2	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P16	45x85	42.50	22.50	47	2	0	-2	0	-20	0	-10	0	-4	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	
P17	45x85	587.50	51.00	25	15	4	-44	1	-3	8	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_6m	-1.10			
P18	45x85	1087.06	51.00	24	14	4	-44	1	0	8	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_6m	-1.10			
P19	45x85	1587.50	51.00	25	15	4	-44	2	0	8	0	120	51	0.70	0.55	2	R16_6m	-1.10			
P20	45x85	2131.62	22.50	47	2	0	-2	19	0	11	0	0	-4	120	51	0.70	0.55	2	R16_5m	-1.10	

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.

B1=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12=B13=B14 B15=B16=B20 (2xR16_5m)

B2=B3=B4=B17=B18=B19 (2xR16_6m)



Legenda dos blocos

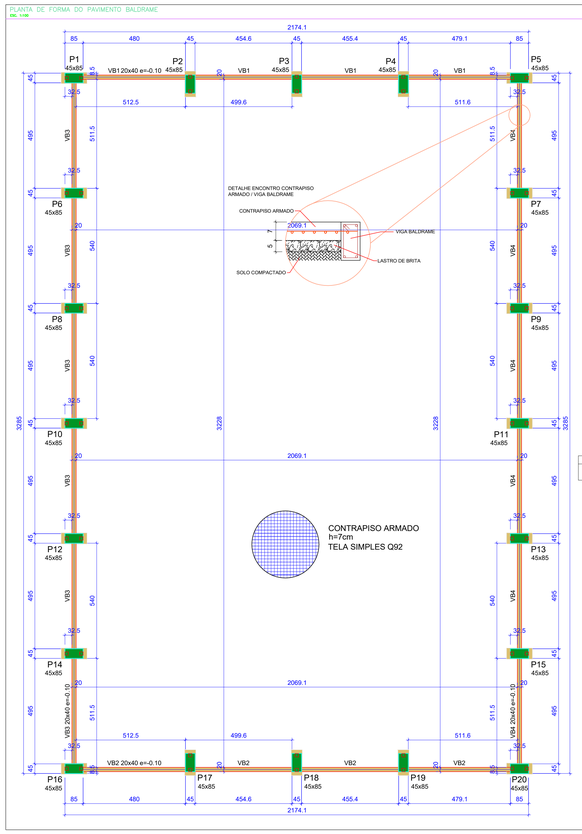
escala 1:25

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

PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME

ESC. 1:100



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
VB1	20x40	-0.10	-0.10
VB2	20x40	-0.10	-0.10
VB3	20x40	-0.10	-0.10
VB4	20x40	-0.10	-0.10

Características dos materiais	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

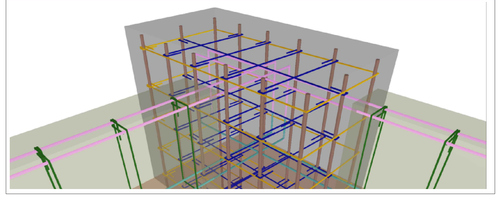
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	45x85	0.00	0.00
P2	45x85	0.00	0.00
P3	45x85	0.00	0.00
P4	45x85	0.00	0.00
P5	45x85	0.00	0.00
P6	45x85	0.00	0.00
P7	45x85	0.00	0.00
P8	45x85	0.00	0.00
P9	45x85	0.00	0.00
P10	45x85	0.00	0.00
P11	45x85	0.00	0.00
P12	45x85	0.00	0.00
P13	45x85	0.00	0.00
P14	45x85	0.00	0.00
P15	45x85	0.00	0.00
P16	45x85	0.00	0.00
P17	45x85	0.00	0.00
P18	45x85	0.00	0.00
P19	45x85	0.00	0.00
P20	45x85	0.00	0.00

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

VISTA 3D DAS ARMADURAS DO PILAR DE CONCRETO ARMADO

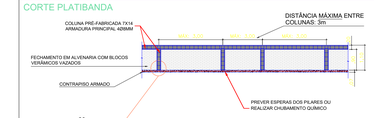
SEM ESCALA

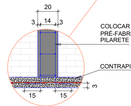


DETALHE CONSTRUTIVO PADRÃO DAS MURETAS

SEM ESCALA

CORTE PLATIBANDA





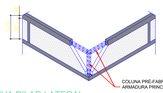
DETALHE DA LIGAÇÃO DA COLUNA PRÉ-FABRICADA E CONTRAPISO ARMADO

CONSUMO DE AÇO		
DESCRIÇÃO	COLUNA PRÉ-FABRICADA 7X14 Ø8	
	m	kg
PILARETES E CINTA	74.60	134.35
TOTAL (PERDA 0%)		134.35

(COLUNA PRÉ-FABRICADA 7X14 Ø8 - PESO CONSIDERADO = 1,801 kg/m)

NOTAS

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



PERSPECTIVA PILAR LATERAL

COLUNA PRÉ-FABRICADA 7X14
ARMADURA PRINCIPAL 4Ø8MM

CONSIDERAÇÕES DO PROJETO:

1. Todo sobre topografia: os projetos apresentados neste processo foram elaborados sem levantamento planialtimétrico ou topográfico. Desta forma, todos os níveis e cotas apresentados nos projetos deverão ser confirmados "in Loco" pelo executor e pelo Fiscal de obra. Quaisquer problemas eventualmente encontrados na fase de execução deverão ser informados aos projetistas estruturais da equipe de projetos da SAEX/SEDUC-MT, para que, juntamente com o Fiscal de obras e a empresa executora, seja sanado o mais breve possível, não acarretando, desta forma, prejuízo para ambas às partes. Qualquer execução diferente do supracitado exime por completo qualquer responsabilidade destes projetistas.
2. 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.
3. 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 da SAEX/SEDUC - MT.

NOTAS GERAIS:

1 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS. 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 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 NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.
10 - VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO; SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO EXISTENTE 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) 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 CRITÉRIOS DE TOLERÂNCIA DA VARIAÇÃO DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.
OS COBRIMENTOS DEVERÃO SER GARANTIDOS COM A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS

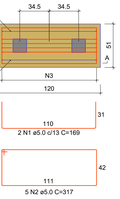
7) PRAZO PARA RETIRADA DAS FORMAS:
7.1) Laterais de Vigas: 03 dias
7.2) Pilares: 03 dias
7.3) Fundo de Vigas: 07 dias (REESCORAR)
7.4) Paredes de Lajes: 07 dias (REESCORAR)

PERFIL DO SOLO E CORTE E ATERRO

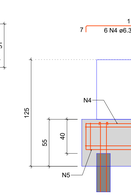
Escala Indicada

B1=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12=B13=B14 =B15=B16=B20
2xR16_5m

PLANTA
ESC 1:25

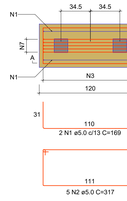


CORTE A-A
ESC 1:25

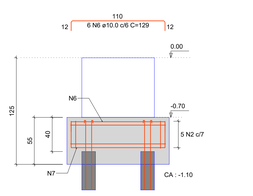


B2=B3=B4=B17=B18=B19
2xR16_6m

PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

6xB19 14xB20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	120	111	13320
	2	8.0	120	111	13320
CA60	3	5.0	56	184	10304
	4	5.0	56	184	10304
	5	5.0	56	184	10304
	6	5.0	120	111	13320

RESUMO DO AÇO

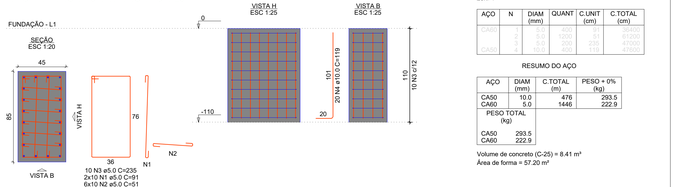
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	101.6	27.4
	8.0	94.1	40.8
CA60	10.0	106.6	72.3
	5.0	539.6	91.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	140.5		
CA60	91.5		

Volume de concreto (C-25) = 6.58 m³
Área de forma = 37.62 m²

DETALHAMENTO DAS SAPATAS E PILARES

ESCALA INDICADA

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



AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	476	293	139468
	2	5.0	1446	222	47509
CA60	3	5.0	476	235	47509
	4	5.0	1446	222	47509

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	476	293.5
CA60	5.0	1446	222.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	293.5		
CA60	222.9		

Volume de concreto (C-25) = 8.41 m³
Área de forma = 57.20 m²

NOTA: OS QUANTITATIVOS DOS PILARES DEVERÃO SER VERIFICADOS QUANDO DEFINIDA A COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO. ESTE DETALHAMENTO É VÁLIDO PARA COTA DE ASSENTAMENTO ATÉ 2,0m DE PROFUNDIDADE

DETALHE DAS ESTACAS DE 7M ESCAVADAS MANUALMENTE (X12)

SEM ESCALA

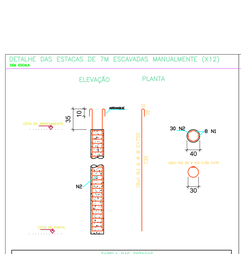


TABELA DAS ESTACAS								
ESTACA	SIMBOLO	Capacidade de carga admissível mínima (tf)	Estribos (cm)	Hélice (cm)	Cota de arrasamento (m)	Cota de ponta (m)	Comprimento total (m)	
ESTACA		8.0*	40	12	-1.10*	-8.00	7.00	

*CONVENÇÃO DE SINAIS: COMPRESSÃO (+); TRAÇÃO (-).
*CONFERIR NÍVEIS DA OBRA EM CAMPO.

NOTAS:
ESTACA INTERMINENTE ARMADA
PROFUNDIDADE = ATÉ 7M OU IMPENETRÁVEL

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C. TOTAL	PESO +0%
	(mm)	(m)	(kg)
CA50	8	336	132,58
CA60	6,3	504	123,33
PESO TOTAL			
KG			
CA50	132,58		
CA60	123,33		

VOLUME DE CONCRETO (M3)	5,94

DETALHE DAS ESTACAS DE 6M ESCAVADAS MANUALMENTE (X28)

SEM ESCALA

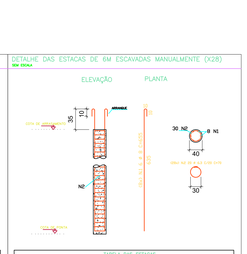


TABELA DAS ESTACAS								
ESTACA	SIMBOLO	Capacidade de carga admissível mínima (tf)	Estribos (cm)	Hélice (cm)	Cota de arrasamento (m)	Cota de ponta (m)	Comprimento total (m)	
ESTACA		8.0*	40	28	-1.10*	-7.00	6.00	

*CONVENÇÃO DE SINAIS: COMPRESSÃO (+); TRAÇÃO (-).
*CONFERIR NÍVEIS DA OBRA EM CAMPO.

NOTAS:
ESTACA INTERMINENTE ARMADA
PROFUNDIDADE = ATÉ 6M OU IMPENETRÁVEL

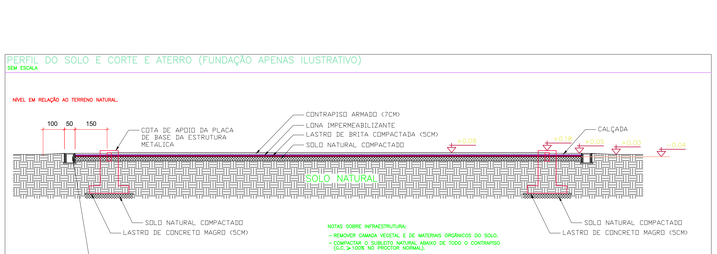
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C. TOTAL	PESO +0%
	(mm)	(m)	(kg)
CA50	8	672	265,16
CA60	6,3	1176	287,77
PESO TOTAL			
KG			
CA50	265,16		
CA60	287,77		

VOLUME DE CONCRETO (M3)	11,88

PERFIL DO SOLO E CORTE E ATERRO (FUNDAÇÃO APENAS ILUSTRATIVO)

SEM ESCALA



NOTAS SOBRE INFRAESTRUTURA:
- REMOVER CAMADA VEGETAL E DE MATERIAIS ORGÂNICOS DO SOLO.
- COMPACTAR O SUBLEITO NATURAL ABAIXO DE TODO O CONTRAPISO (GC ≥ 100% NO PROCTOR NORMAL).

OBSERVAÇÕES:
1 - ±0.00 = NÍVEL DO TERRENO NATURAL.

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO GARÇAS
CNPJ 03.239.276/0001-09
Rua Garças, 310 centro - Barra do Garças MT - CEP 78.600-000

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E OBRAS

Folha : 01/02

COORDENADAS: 15°53'15,45"S 52°18' 51,83"O

APROVAÇÃO

Obra :
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR COM QUADRA POLIESPORTIVA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JOSÉ SELVA

Conteúdo :
PROJETO ESTRUTURAL - LOCAÇÃO FORMA DET. BLOCO, PERFIL DO SOLO, DETALHE MURETA DETALHE PISO

Local :
RUA INDEPENDENCIA - SETOR CAMPINAS - BARRA DO GARÇAS - MT.

Proprietário :
Prefeitura Municipal Barra do Garças

Autor do projeto :
Documento assinado digitalmente
gov.br
INES ANTONIA DOS SANTOS
Data: 22/06/2023 22:21:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

INÊS ANTÔNIO DOS SANTOS
ENGENHEIRA CIVIL
CREA RNP 121303841-3

Área Construída:
Dimensões:
Escala : 1/100
Arquivo : CAD
Data: JANEIRO/2023
Projetista :

DECORO Engenharia e Projetos