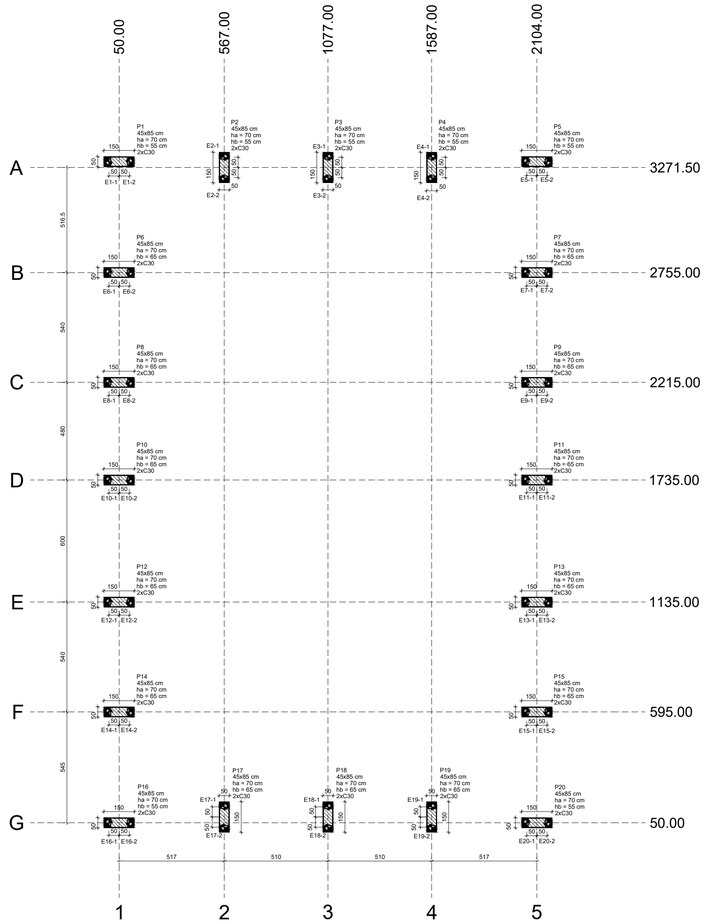
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS E PILARES
ESC. 1:100

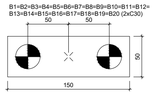


LOCAÇÃO DAS ESTACAS					
Bloco	Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	CA (cm)
B1	E1-1	C30	0.00	3300.00	-110
	E1-2		100.00	3300.00	
B2	E2-1	C30	567.00	3321.50	-110
	E2-2		567.00	3221.50	
B3	E3-1	C30	1077.00	3321.50	-110
	E3-2		1077.00	3221.50	
B4	E4-1	C30	1587.00	3321.50	-110
	E4-2		1587.00	3221.50	
B5	E5-1	C30	2054.00	3300.00	-110
	E5-2		2154.00	3300.00	
B6	E6-1	C30	0.00	2755.00	-120
	E6-2		100.00	2755.00	
B7	E7-1	C30	2054.00	2755.00	-120
	E7-2		2154.00	2755.00	
B8	E8-1	C30	0.00	2215.00	-120
	E8-2		100.00	2215.00	
B9	E9-1	C30	2054.00	2215.00	-120
	E9-2		2154.00	2215.00	
B10	E10-1	C30	0.00	1735.00	-120
	E10-2		100.00	1735.00	
B11	E11-1	C30	2054.00	1735.00	-120
	E11-2		2154.00	1735.00	
B12	E12-1	C30	0.00	1135.00	-120
	E12-2		100.00	1135.00	
B13	E13-1	C30	2054.00	1135.00	-120
	E13-2		2154.00	1135.00	
B14	E14-1	C30	0.00	595.00	-120
	E14-2		100.00	595.00	
B15	E15-1	C30	2054.00	595.00	-120
	E15-2		2154.00	595.00	
B16	E16-1	C30	0.00	50.00	-110
	E16-2		100.00	50.00	
B17	E17-1	C30	567.00	128.50	-120
	E17-2		567.00	28.50	
B18	E18-1	C30	1077.00	128.50	-120
	E18-2		1077.00	28.50	
B19	E19-1	C30	1587.00	128.50	-120
	E19-2		1587.00	28.50	
B20	E20-1	C30	2054.00	50.00	-110
	E20-2		2154.00	50.00	

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
3300.00	P1, P5
3271.50	P2, P3, P4
2755.00	P6, P7
2215.00	P8, P9
1735.00	P10, P11
1135.00	P12, P13
595.00	P14, P15
78.50	P17, P18, P19
50.00	P16, P20

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
50.00	P1, P6, P8, P10, P12, P14, P16
567.00	P2, P17
1077.00	P3, P18
1587.00	P4, P19
2104.00	P5, P7, P9, P11, P13, P15, P20

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12=B13=B14=B15=B16=B17=B18=B19=B20 (2xC30)



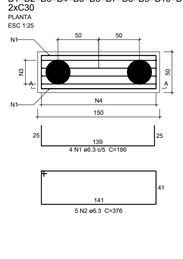
Pilar																			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Mx Máximo (kN.m)		My Máximo (kN.m)		Fx Máximo (kN)		Fy Máximo (kN)		Fundação				Bloco		
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
P1	45x85	50.00	3300.00	48	21	0	0	0	-21	0	-12	5	0	140	50	70	55	2	C30	-110	
P2	45x85	567.00	3271.50	25	14	11	-3	0	0	0	0	8	0	150	50	70	55	2	C30	-110	
P3	45x85	1077.00	3271.50	25	15	11	-3	0	0	1	0	8	0	150	50	70	55	2	C30	-110	
P4	45x85	1587.00	3271.50	25	14	11	-3	0	0	1	0	8	0	150	50	70	55	2	C30	-110	
P5	45x85	2104.00	3300.00	48	21	0	0	20	0	11	0	5	0	150	50	70	55	2	C30	-110	
P6	45x85	50.00	2755.00	48	22	0	0	0	-28	0	-14	0	-2	150	50	70	65	2	C30	-120	
P7	45x85	2104.00	2755.00	48	22	0	0	29	0	15	0	0	-2	150	50	70	65	2	C30	-120	
P8	45x85	50.00	2215.00	48	21	0	0	0	-28	0	-14	0	-3	150	50	70	65	2	C30	-120	
P9	45x85	2104.00	2215.00	48	21	0	0	29	0	15	0	0	-3	150	50	70	65	2	C30	-120	
P10	45x85	50.00	1735.00	48	22	0	0	0	-28	0	-14	3	0	150	50	70	65	2	C30	-120	
P11	45x85	2104.00	1735.00	48	22	0	0	29	0	15	0	3	0	150	50	70	65	2	C30	-120	
P12	45x85	50.00	1135.00	49	22	0	0	0	-28	0	-14	0	-1	150	50	70	65	2	C30	-120	
P13	45x85	2104.00	1135.00	49	22	0	0	29	0	15	0	0	-1	150	50	70	65	2	C30	-120	
P14	45x85	50.00	595.00	48	22	0	0	0	-28	0	-14	1	0	150	50	70	65	2	C30	-120	
P15	45x85	2104.00	595.00	48	22	0	0	29	0	15	0	1	0	150	50	70	65	2	C30	-120	
P16	45x85	50.00	50.00	48	21	0	0	0	-21	0	-12	0	-6	150	50	70	55	2	C30	-110	
P17	45x85	567.00	78.50	25	14	17	0	0	0	0	0	8	0	150	50	70	65	2	C30	-120	
P18	45x85	1077.00	78.50	25	15	18	0	0	0	1	0	8	0	150	50	70	65	2	C30	-120	
P19	45x85	1587.00	78.50	25	14	17	0	0	0	1	0	8	0	150	50	70	65	2	C30	-120	
P20	45x85	2104.00	50.00	48	21	0	0	20	0	11	0	0	-6	150	50	70	55	2	C30	-110	

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.

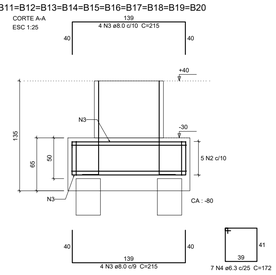
Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	C30	30.00	40

DETALHAMENTO DE BLOCOS SOB ESTACAS E PILAR
Esc.: Indicada

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12=B13=B14=B15=B16=B17=B18=B19=B20
2xC30
PLANTA
ESC 1:25

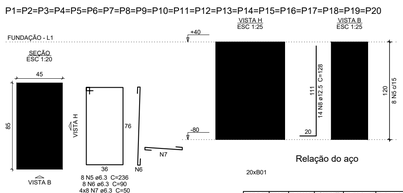


CORTE A-A
ESC 1:25



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



Relação do aço

20xB01

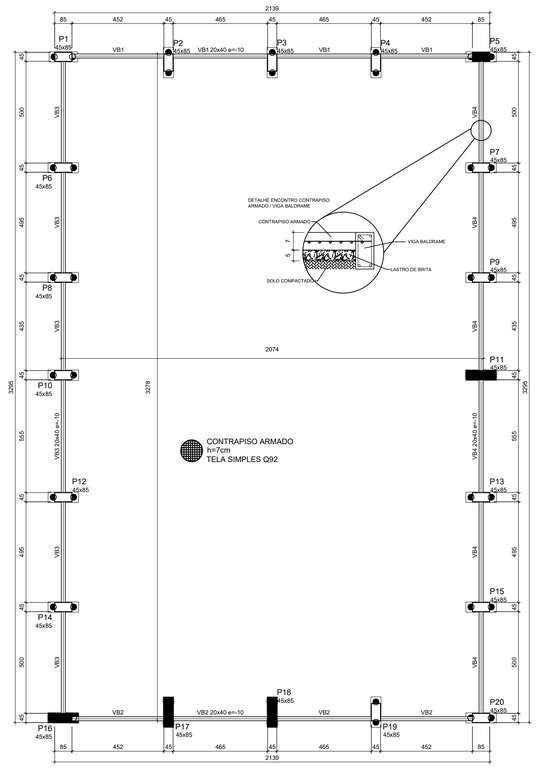
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	80	186	14880
	2	6.3	100	376	37600
	3	8.0	160	215	34400
	4	6.3	140	172	24080
	5	6.3	160	236	37760
	6	6.3	160	181	14880
	7	6.3	640	101	32320
	8	12.5	280	128	35840

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 00 % (kg)
CA50	6.3	1611.2	394.3
	8.0	344	135.7
	12.5	358.4	345.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	875.3		

Volume de concreto (C-25) = 18.51 m³
Área de forma = 114.4 m²

FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)
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

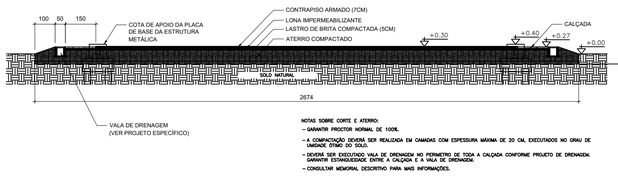
Características dos materiais	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

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

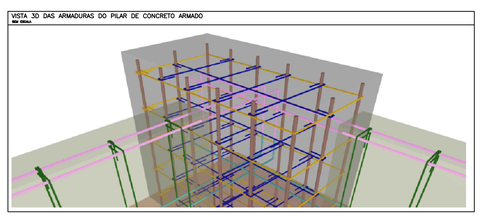
DETALHE ESQUEMÁTICO DO CORTE E ATERRO
ESC. 1:100



NOTAS SOBRE CORTE E ATERRO:
- GARANTIR PROCTOR NORMAL DE 100%.
- A COMPACTAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA EM CAMADAS COM ESPESSURA MÁXIMA DE 20 CM, EXECUTADOS NO GRAU DE UMIDADE ÓTIMO DO SOLO.
- DEVERÁ SER EXECUTADO VALA DE DRENAGEM NO PERÍMETRO DE TODA A CALÇADA CONFORME PROJETO DE DRENAGEM. GARANTIR ESTANQUEIDADE ENTRE A CALÇADA E A VALA DE DRENAGEM.
- CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO PARA MAIS INFORMAÇÕES.

OBSERVAÇÕES:
1 +0.00 = NÍVEL +324.05 DO TERRENO.

VISTA 3D DAS ARMADURAS DO PILAR DE CONCRETO ARMADO
SEM ESCALA



NOTAS SOBRE O PROJETO DE FUNDAÇÕES:

1 - Não foram executadas sondagens SPT. Desta forma, foi considerado, para efeito de cálculo, uma situação hipotética de solos típicos da região. Os projetos de fundações apresentados nas pranchas têm única, e exclusivamente, o objetivo de estimar um valor para orçamento das fundações.

2 - Para o projeto final de fundações, deverá ser executado serviço de sondagem tipo SPT no terreno a serem implantadas as edificações e com isso, a equipe de projetos da SUIE/SEDUC-MT, elaborará um projeto de fundações baseado no relatório de sondagem e emitirá respectiva ART de projeto de fundações, que liberará o projeto para execução.

3 - Está terminantemente PROIBIDO o início das fundações sem que o procedimento explicitado anteriormente seja executado.

4 - Qualquer execução diferente do supracitado exime por completo qualquer responsabilidade destes projetistas.

5 - A quantidade de furos de sondagem tipo SPT e suas locações estão indicadas em prancha específica. Na eventualidade da locação não ter sido informada, a equipe de projetos da SUIE/SEDUC-MT deverá ser informada para posterior fornecimento.

6 - Os procedimentos de execução da sondagem deverão obedecer a ABNT NBR 6484 (ano vigente) e outras Normas.

DETALHE GENÉRICO DAS ESTACAS ESCAVADA MECANICAMENTE (X40)
SEM ESCALA

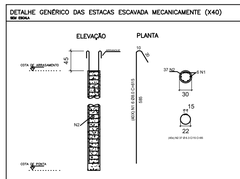


TABELA DAS ESTACAS						
SIGNA	SIMBOLO	Diâmetro do orifício cilíndrico (cm)	Diâmetro Broca (cm)	Broca (cm)	Cota de arrasamento (m)	Cota de ponta (m)	Comprimento total (m)
ESTACA ZERO 1 DIT E CAO		0.2+ -0.01	30	40	-0.80	-8.50	5.70

*CONVENÇÃO DE SINAIS: COMPRESSÃO (+); TRAÇÃO (-).
**CONFERIR NÍVEIS EM CAMPO. O NÍVEL +0.00 EQUIVALE AO NÍVEL DO TERRENO NATURAL (CONFERIR EM "PERFIL DO SOLO, CORTE E ATERRO").

NOTAS:
- NÃO SE DEVE EXECUTAR ESTACAS COM ESPAÇAMENTOS INFERIOR A TRÊS DIÂMETROS INTERVALO MENOR DO QUE 12 HORAS.
- A CONTRIBUIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE PONTA FOI CONSIDERADA.
- TODA A EXECUÇÃO DEVERÁ SEGUIR FIELMENTE OS REQUISITOS E CRITÉRIOS APRESENTADOS PELA NBR 6122/2019 (VER ANEXO "I" DA REFERIDA NORMA).

Relação do aço

40xE1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	240	615	147600
CA60	2	6.3	1480	85	125800

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	1476	582.4
CA60	6.3	1258	307.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	582.4		
CA60	307.8		

Volume de concreto (C-25) = 18.38 m³

CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTACAS ESCAVADAS MECÂNICAMENTE:

1) FCK IGUAL OU SUPERIOR A 25 MPa
2) CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 280 kg/m3
3) ABATIMENTO DO CONCRETO (SLUMP) 13cm ± 3cm
4) AGREGADO GRÁUDO ENTRE 9.5mm E 25mm
5) RELAÇÃO AGUA/CIMENTO ≤ 0.60
6) TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4%.

CONSIDERAÇÕES DO PROJETO:

1. Nota sobre topografia:
   Todos os níveis e cotas apresentados nos projetos deverão ser confirmados "In Loco" pelo executor e pela 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 as 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 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 LÊNÇOL 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 SAPATA/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 ≥ 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	CORTINA/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 MÉODOS DE TRABALHO, PARA MANUTENÇÃO 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) Painel de Lajes: 07 dias (REESCORAR)

ESTADO DE MATO GROSSO PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO GARÇAS CNPJ (01.419.250/0001-0) Rua Cangas, 553 centro - Barra do Garças/ MT - CEP 78605-008	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E OBRAS	Folha : 01/02
	COORDENADAS:	
Obra: ESTRUTURAL QUADRA POLIESPORTIVA ESCOLA DOM BOSCO	APROVAÇÃO	
Conteúdo: PLANTA DE LOCAÇÃO E FORMAS; ESPECIFICAÇÕES DE CORTE E ATERRO;DETALHAMENTOS DE ESTACAS, BLOCOS E PILARES		
Local: RUA PRIMEIRO DE MAIO Nº 158 , CEP: 78605-008, BARRA DO GARÇAS - MT		
Responsável: Prefeitura Municipal Barra do Garças		
Proprietário: Prefeitura Municipal	Autor do projeto: Responsável Técnico	
Área Construída:	Dimensões:	Escala: 1/200