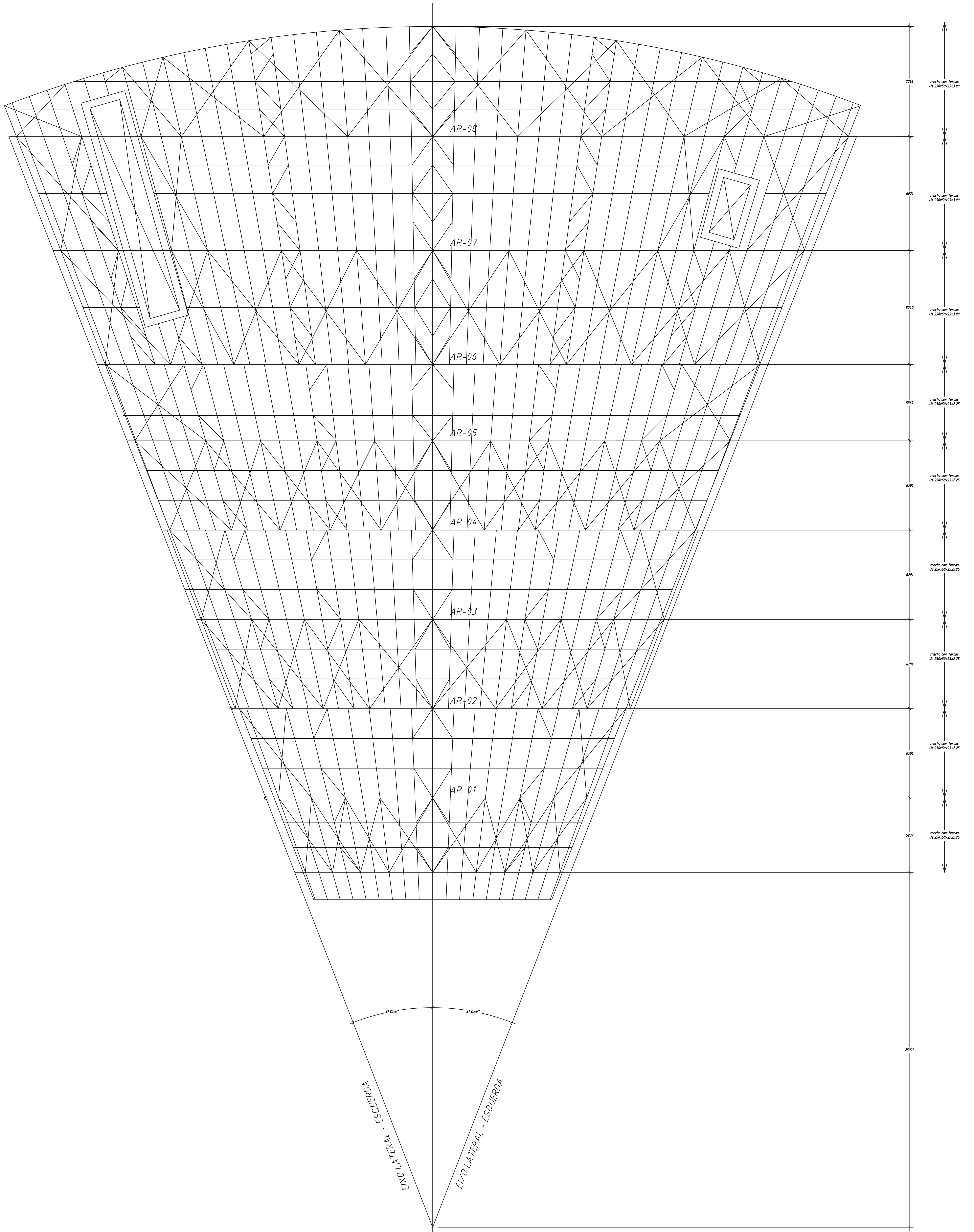
PLANTA ESQUEMÁTICA DA COBERTURA

ESCALA: 1:125

IMPORTANTE:

1-TELHA SUPERIOR (EXPOSTA): AÇO ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE E PRÉ-PINTADA NA COR BRANCA OU CINZA CLARO, PERFIL TRAPEZOIDAL MODELO LR33 (PERFILOR OU SIMILAR), ESPESSURA DA CHAPA 8mm. FIXAÇÃO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE;
2- TELHA INFERIOR (FORRO INTERNO DA COBERTURA) :TELHA DE ALUMINIO PERFURADA, PERFIL TRAPEZOIDAL,COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, ESPESSURA DA CHAPA DE 0,43mm. FIXAÇÃO CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE;
3-ISOLAMENTO TÉRMICO/ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA DENSIDADE DE 32kg/m3, ESPESSURA DE 50mm APOIADA SOBRE A TELHA INFERIOR DE ALUMINIO;
4-PREVER SISTEMADE FIXAÇÃO E SEPARAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS CONSIDERANDO A OCORRÊNCIA DE EFEITOS QUÍMICOS PREJUDICIAIS ENTRE OS DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS.



QUADRO DE AÇÕES

APOIO (AP)	COORDENADAS X	Y	Z	AÇÕES PERMANENTES Hx	Hy	Vz	AÇÕES ACIDENTAIS (tf) Hx	Hy	Vz	AÇÕES VARIÁVEIS (VENTO) Hx	Hy	Vz	OBSERVAÇÕES
1	ver desenho	ver desenho				-3,00			-4,00	0,50		5,50	AR-01
2						-3,00			-4,00	0,50		5,50	AR-01
3						-3,50			-4,50	0,50		6,50	AR-02
4						-3,50			-4,50	0,50		6,50	AR-02
5						-4,00			-5,50	0,50		7,50	AR-03
6						-4,00			-5,50	0,50		7,50	AR-03
7						-4,50			-6,00	0,50		8,50	AR-04
8						-4,50			-6,00	0,50		8,50	AR-04
9						-5,00			-7,00	0,50		9,50	AR-05
10						-5,00			-7,00	0,50		9,50	AR-05
11						-6,00			-8,00	1,00		11,00	AR-06
12						-6,00			-8,00	1,00		11,00	AR-06
13						-1,50			-2,00	1,00		3,00	AR-07
14						-1,50			-2,00	1,00		3,00	AR-07
15						-1,50			-2,00	1,00		3,00	AR-08
16						-1,50			-2,00	1,00		3,00	AR-08
17						-7,00			-9,50	1,00		13,00	AR-07
18						-7,00			-9,50	1,00		13,00	AR-07
19						4,00			3,50		-0,50	-13,50	TRE-04
20						4,00			3,50		-0,50	-13,50	TRE-05
21						-13,00			-15,50		-1,00	-31,50	TRE-04
21*						2,00			3,00			4,00	
22						-13,00			-15,50		-1,00	-31,50	TRE-05
22*						2,00			3,00			4,00	
23						-0,50			-1,00			4,00	
24						-0,50			-1,00			4,00	
25						-0,50			-1,00			4,00	
26						-0,50			-1,00			1,00	
27						-0,50			-1,00			1,00	
28						-7,00			-10,00	1,00		14,00	AR-08
28*						-0,50			-1,00			1,00	
29						-0,50			-1,00			4,00	
30						-0,50			-1,00			4,00	
31						-0,50			-1,00			4,00	
32						-7,00			-10,00	1,00		14,00	AR-08
32*						-0,50			-1,00			1,00	
33						-0,50			-1,00			1,00	
34						-0,50			-1,00			1,00	
35													
36													

NOTAS
- Os valores acima são representativos, isto é, não estão mutiplicados por qualquer fator de ponderação
- As ações de valores negativos no eixo Z, correspondem a compressão nos apoios
- A área de aplicação da ação deve ser considerada pontual

RELAÇÃO DE PERFIS - COBERTURA

posição	perfil	dimensão 1 (mm)	dimensão 2 (mm)	dimensão 3 (mm)	dimensão 4 (mm)	espessura (mm)	quantidade	unidade	peso/unidade (kg/un)	peso total (kg) acrescido de 2%	material	local de utilização	observações
1	ø	12,0					1050	m	0,99	1.060,29	ASTM-A36	cobertura	zincado a quente
2	ø	16,0					860	m	1,60	1.403,52	ASTM-A36	cobertura	zincado a quente
3	ø	28,0					59,1	m	5,03	303,22	ASTM-A36	cobertura	zincado a quente
4	ø	32,0					73,5	m	6,22	466,31	ASTM-A36	cobertura	zincado a quente
5	ø	38,0					341,7	m	8,95	3.119,38	ASTM-A36	cobertura	zincado a quente
6	ø	44,0					130,2	m	12,18	1.617,55	ASTM-A36	cobertura	zincado a quente
7	Ue	250,0	50,0	25		2,25	1098	m	6,65	7.447,73	USI-SAC-300	cobertura	aço resistente ao intemperismo
8	Ue	250,0	50,0	25		3,00	932	m	9,33	8.869,47	USI-SAC-300	cobertura	aço resistente ao intemperismo
9	W	250x22,3					102	m	22,30	2.320,09	USI-SAC-300	arcos	aço resistente ao intemperismo
10	W	360x44,0					54	m	44,00	2.423,52	USI-SAC-300	arcos	aço resistente ao intemperismo
11	W	360x57,8					210	m	57,80	12.380,76	USI-SAC-300	arcos	aço resistente ao intemperismo
12	W	410x75,0					130	m	75,00	9.945,00	USI-SAC-300	arcos	aço resistente ao intemperismo
13	tubo	70,0	70,0			5,00	280	m	10,20	2.913,12	USI-SAC-300	arcos	aço resistente ao intemperismo
14	tubo	70,0	70,0			3,00	310	m	6,30	1.992,06	USI-SAC-300	arcos	aço resistente ao intemperismo
15	tubo	50,0	50,0			3,00	440	m	4,42	1.983,70	USI-SAC-300	arcos	aço resistente ao intemperismo
16	L	50,8	50,8			3,20	90	m	2,50	229,50	USI-SAC-300	cobertura	aço resistente ao intemperismo
										0,00			
										0,00			
										0,00			
	PEÇAS AUXILIARES, BASES, ETC 10%									5.847,52			
									PESO TOTAL (kg)	64.322,75			

RELAÇÃO DE PERFIS - FECHAMENTO LATERAL

posição	perfil	dimensão 1 (mm)	dimensão 2 (mm)	dimensão 3 (mm)	dimensão 4 (mm)	espessura (mm)	quantidade	unidade	peso/unidade (kg/un)	peso total (kg) acrescido de 2%	material	local de utilização	observações
1	ø	10,0					300	m	0,62	189,72	ASTM-A36	tirante	zincado a quente
2	ø	16,0					82	m	1,60	133,82	ASTM-A36	contraventamento	zincado a quente
3	ø	22,2					81	m	3,12	257,77	ASTM-A36	chumbadores	zincado a quente
4	Ue	250,0	70,0	25		3,00	142	m	10,10	1.462,88	USI-SAC-300	vigas	aço resistente ao intemperismo
5	W	250x22,3					100	m	22,30	2.274,60	USI-SAC-300	treliças	aço resistente ao intemperismo
6	W	200x26,6					31	m	26,60	841,09	USI-SAC-300	treliças	aço resistente ao intemperismo
7	tubo	70,0	70,0			3,00	147	m	6,30	944,62	USI-SAC-300	treliças	aço resistente ao intemperismo
8	CH	8,0	100,0				35	m	6,30	224,91	USI-SAC-300	treliças	aço resistente ao intemperismo
9	C	75,0	40,0			2,25	830	m	3,05	2.582,13	USI-SAC-300	suporte fechamento	aço resistente ao intemperismo
										0,00			
										0,00			
	PEÇAS AUXILIARES, BASES, ETC 5%									445,58			
									PESO TOTAL (kg)	9.357,13			

ABREVIATURAS:

AL ambos os lados
PT ponto de trabalho
LT linha de trabalho
LC linha de centro
@ a cada
T terça
TIR tirante
CR corrente rígida
C corrente
MF mão francesa
TIP típico
LA lado anterior
LP ldo posterior
CVH contraventamento horizontal
VHV contraventamento vertical
BZI banzo inferior
BZS banzo superior
P pilar
M montante
PD pendural
D diagonal
ESC escora
ES espigão
RC rincão (água furtada)
Ch chapa
TRE treliça
CHB chumbador
CHQ chumbador químico
POR pórtico
VM viga mestre
VG viga
CF contraflecha
AR arco
CA concreto armado
ALV alvenaria
VA viga armada

NOTAS GERAIS

1. Estas Notas Gerais e demais textos são válidos para todas as pranchas deste projeto;
2. Este projeto foi desenvolvido e deverá ser executado segundo as normas brasileiras (ABNT):NBR 8800:1986 - Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;NBR 14762:2001 - Dimensionamento de estruturas de aço constituidas por perfis formados a frio;NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculode estruturas de edificações, NBR-6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações, NBR:8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas, bem como as normas nacionais ou estrangeiras referidas nas normas acima citadas;
2. Verificar todas as medidas deste projeto, compatibilizando-as com a realidade da obra e demais projetos, antes da fabricação / montagem da estrutura;
3. Todas as peças de aço deverão sofrer tratamento conforme indicado na relação de material;
4. A fixação da estrutura de aço à estrutura que a suporta (aço, concreto, alvenaria) é obrigatório e sua execução deve ser feito o mais cedo possível;
5. As medidas deste projeto, desde de que dentro do intervalo de + ou - 2% (dois por cento) podem ser adaptadas a real situação da obra;
6. Todas as medidas são dadas em milímetros (sem unidade), exceto niveis que são dados em metros (sem unidade) e, eventualmente bitola de parafusos (em polegas, ");
7. A relação de materiais é apenas orientativas, cabendo ao executor ou construtor proceder a levantamento prévio antes de apresentar preços para execução da obra;
8. A execução da obra, objeto deste projeto, deverá atender as prescrições das normas técnicas relacionadasa segurança e higiene do trabalho;
9. Verificar em todo o projeto e na relação de materiais notasespecíficas complementares;
10. O autor deste projeto estrutural, Engenheiro Civil LUIZ SORIO FILHO, CREA-PR 15.284-D, fone (41) 3339-3387, e-mail lsf@luizsoriofilho.eng.br, deverá ser consultado sempre que for constatado discrepância entre o projeto e a realidade da obra, bem como omissões de detalhes construtivos ou necessidade de aterações do projeto em todo o decorrer da execução da obra;
11. Não é permitido, sob qualquer pretexto, suprimir peças constituintes da estruturas, da mesma forma que o número e posição dos meios de ligação também não podem ser alterados
12. Os chumbadores de fixação da estrutura de aço na estrutura de concreto armado não deverão danificar as armaduras, caso isto aconteça os ferros atingidos deverão ser recuperados;
13.

Documentos de referência

1. Projeto de arquitetura: CIDADE PLANOS E CONSULTORIA LTDA.
2. Projeto de estrutura de concreto: LH ENGENHARIA LTDA.

Ações (cargas) atuantes

1. VER QUADO DE AÇÕES

Materiais empregados

1. Perfis laminados, perfis de chapas dobradas e chapas planas, aço USI-SAC-300 (aço de alta resistência ao intemperismo);
2. Eletrodos E70XX

REV	TITULO	DATA	RESP	VERIF.	APROV
01	modificação terças	13/04/12	LSF	LSF	LSF
0	PARA APROVAÇÃO	25/02/09	LSF	LSF	LSF

CiDaDeS planos & consultoria

ARAUCÁRIA ENGENHARIA LTDA.
PROJETOS ESTRUTURAIS EM AÇO E MADEIRA
Fone/Fax: (41) 3672-5603 / (41) 9983-2846
Quatro Barras - PR e-mail: sorio@araucaria.eng.br
Eng. Civil Luiz Sorio Filho CREA-PR 15.284/D

PARANAGUÁ NO RUMO CERTO
ADMINISTRAÇÃO JOSÉ BAKA FILHO

Direitos autorais reservados. A reprodução total ou parcial sem autorização prévia sujeitará o infrator às penalidades da Lei 5194 de 24/12/66.

OBRA: CENTRO DE EVENTOS DO ROCIO-1a FASE
ASSOCIAÇÃO PRÓ-OBRAS SOCIAIS DO SANTUÁRIO ESTADUAL
LOCAL: PARANAGUÁ PARANÁ
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
VISTO:
REFERÊNCIA: ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA / FECHAMENTO LATERAL
DESENVOLV.: LSF
DESENHO: LSF
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA ESQUEMÁTICA DA COBERTURA
NOTAS GERAIS, RELAÇÃO DE PERFIS, SÍMBOLOS
PRANCHA: 01 /06
REVISÃO: 01
PROJETO ESTRUTURAL - COBERTURA METÁLICA
ESCALA: VER DESENHO
UNIDADE: MILÍMETRO
X-REF:
ARQUIVO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: LUIZ SORIO FILHO - ENG. CIVIL CREA-PR 15.284/D
VISTO:

A0 - 841 X 1.189