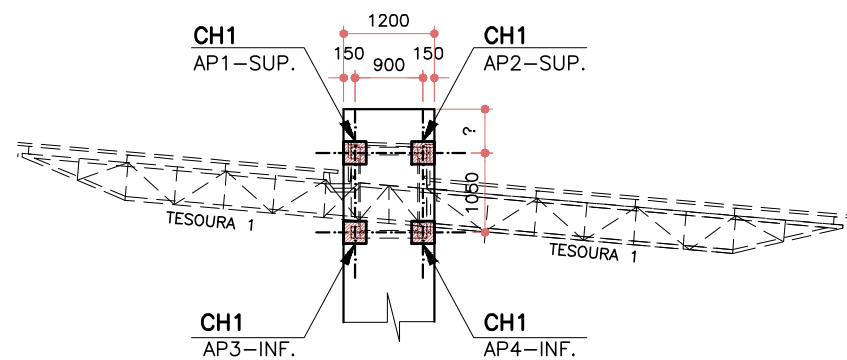
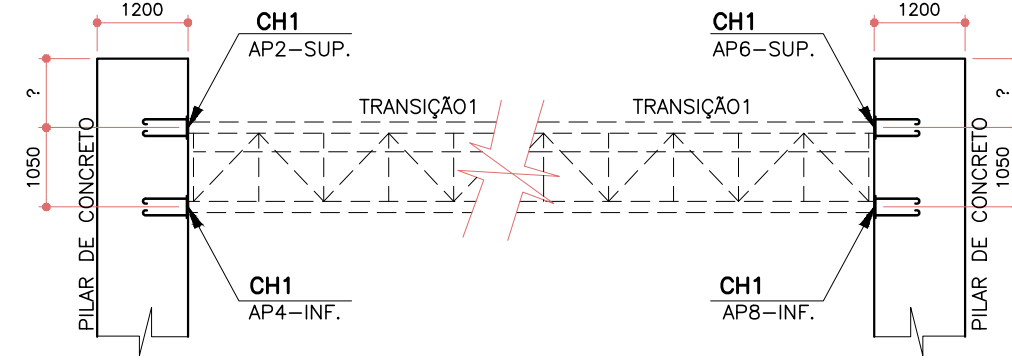


LOCAÇÃO DOS CHUMBADORES/CARGAS  
ESCALA 1:100



CORTE AA  
ESCALA 1:100



CORTE BB  
ESCALA 1:100

REAÇÕES DE APOIO (Tf)

COMBINAÇÃO 1 - PESO PRÓPRIO+SOBRECARGA				
	AP-1	AP-2	AP-3	AP-4
RX	-14,00	-16,00	14,00	14,00
RY	-2,00	-0,30	-1,50	4,00
RZ	2,50	5,50	0,10	0,50

COMBINAÇÃO 2 - PESO PRÓPRIO+VENTO				
	AP-1	AP-2	AP-3	AP-4
RX	12,00	18,00	-16,00	-12,00
RY	3,00	0,40	0,40	-4,50
RZ	-1,00	-6,50	-0,10	-0,50

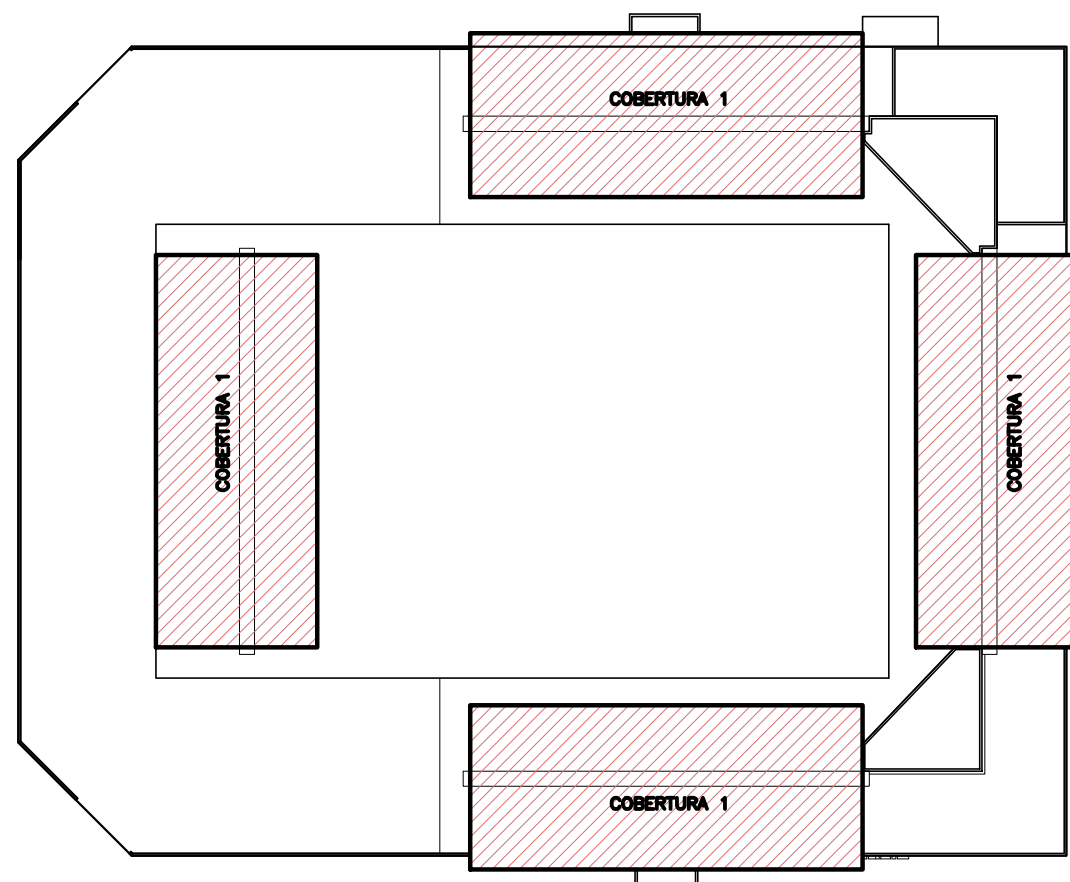
AP=APOIO

COMBINAÇÃO 1 - PESO PRÓPRIO+SOBRECARGA

	AP-5	AP-6	AP-7	AP-8
RX	14,00	16,00	-14,00	-14,00
RY	-2,00	-0,30	-1,50	4,00
RZ	2,50	5,50	0,10	0,50

COMBINAÇÃO 2 - PESO PRÓPRIO+VENTO

	AP-5	AP-6	AP-7	AP-8
RX	-12,00	-18,00	16,00	12,00
RY	3,00	0,40	0,40	-4,50
RZ	-1,00	-6,50	-0,10	-0,50



LOCAÇÃO DAS COBERTURAS  
ESCALA 1:500

RELAÇÃO DOS PEFIS METÁLICOS COBERTURA 1 + 3% DE PERDA				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	COMP.(M)	PESO UNIT.KGF/M	TOTAL (kgf)
01	PERFIL C DOBRADO 150X60X20X3,04	858,00	6,83	5.860,14
02	PERFIL C DOBRADO 100X50X17X2,65	1.200,00	4,45	5.340,00
03	PERFIL U DOBRADO 150X50X3,35	540,00	6,40	3.456,00
04	PERFIL U DOBRADO 100X40X3,04	990,00	4,01	3.969,90
05	PERFIL U DOBRADO 100X40X2,65	480,00	3,54	1.699,20
06	TUBO QUADRADO 30X30X1,50	324,00	1,35	437,40
07	CANTONEIRA L 2"x3/16"	138,00	3,66	505,08
08	CANTONEIRA L 1.1/2"x1/8"	480,00	1,85	888,00
09	CANTONEIRA L 1.1/4"x1/8"	216,00	1,53	330,48
10	CANTONEIRA L 1"x1/8"			1,19
11	CANTONEIRA L 7/8"x1/8"	456,00	1,03	469,68
12	BARRA REDONDA Ø 7/8" (22,00MM)	216,00	3,05	449,28
13	BARRA REDONDA Ø 1/2" (12,50MM)	348,00	0,99	344,52
TOTAL DOS PERFIS				23.959,20

RELAÇÃO DAS CHAPAS METÁLICAS + 3% DE PERDA				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	AREA.(M2)	PESO UNIT.KGF/M2	TOTAL (kgf)
01	CHAPA # 4,75 MM	3,96	38,00	150,30
02	CHAPA # 19,00 MM	2,97	149,00	441,99
TOTAL DAS CHAPAS				592,29

TOTAL DOS PERFIS MAIS CHAPAS	24.551,49
------------------------------	-----------

ESPECIFICAÇÕES

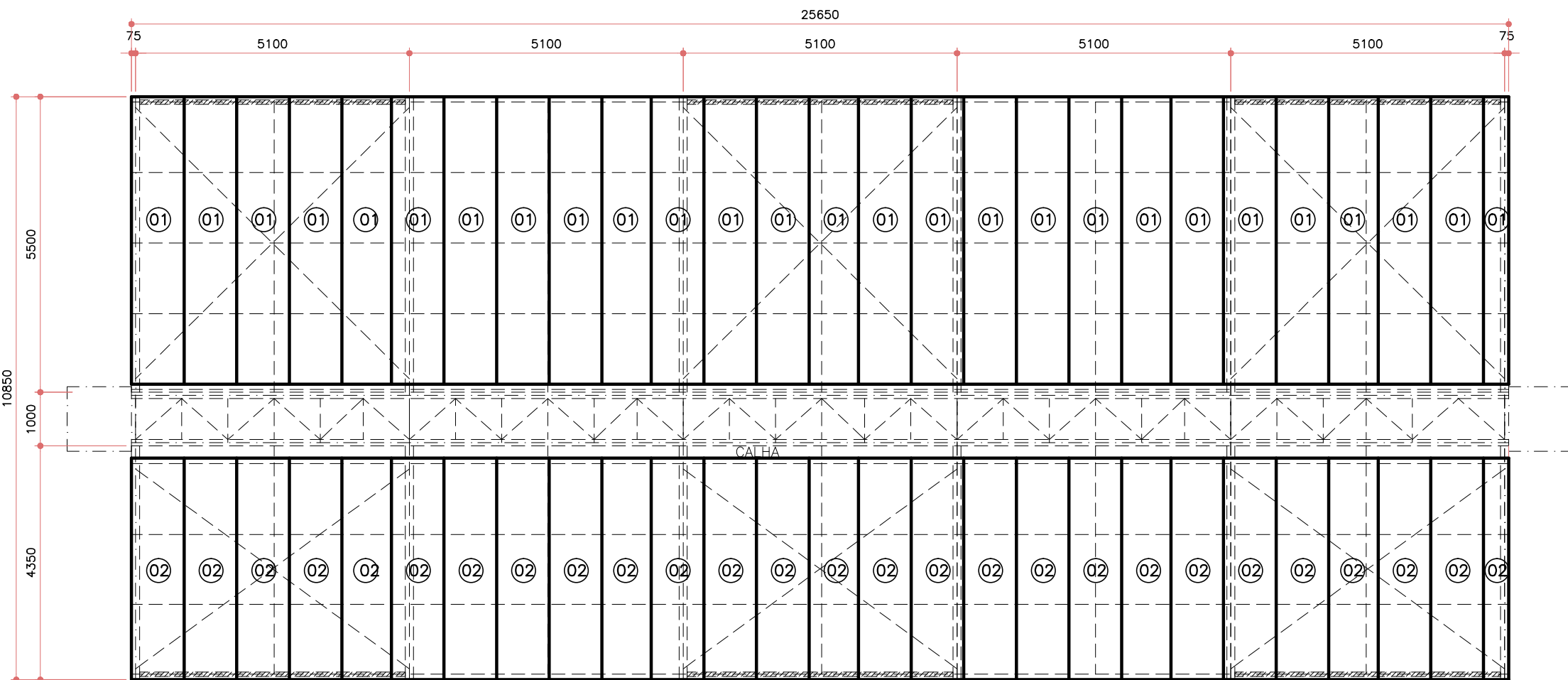
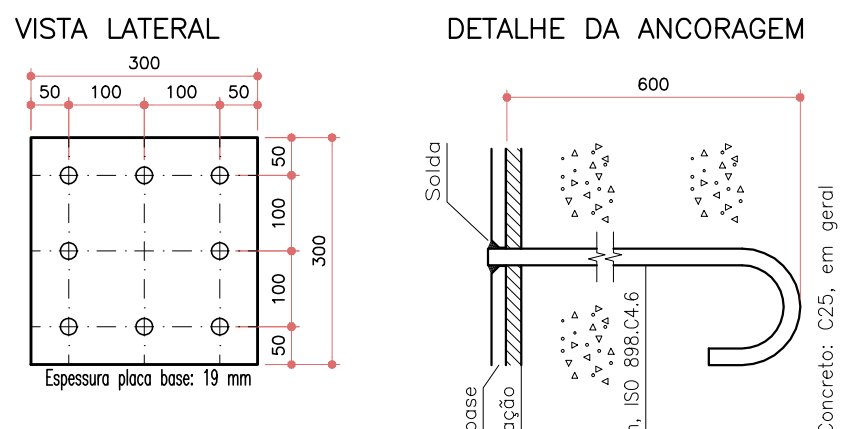
1) SOLDAS:  
AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS E INSPECIONADAS CONFORME AWS D1.1, ÚLTIMA EDIÇÃO, EXCETO ANOTAÇÃO CONTRÁRIA. UTILIZAR SOLDA DE FILETE TODO O CONTOURNO DAS PEÇAS DE CONTOLO, A DIMENSÃO NOMINAL MÍNIMA (PERNA DE FILETE) DEVERÁ SER IGUAL A MENOR A ESPESSURA DOS ELEMENTOS DE LIGAÇÃO.  
PARA CHAPAS <6,35mm, UTILIZAR (ESPESSURA DA CHAPA).  
PARA CHAPAS >=6,35mm, UTILIZAR (ESPESSURA DA CHAPA-1,50mm).  
SOLDAS: ELETRODOS AWS E70XX.  
MATERIAIS:  
PERFIS W LAMINADO: AÇO ASTM A572 GR 50;  
PERFIS DOBRADOS: AÇO ASTM A36;  
PERFIS LAMINADOS E CHAPAS: AÇO ASTM-A36;  
CHAPAS: AÇO SAE-1020;  
BARRAS REDONDAS: CA-25 OU AÇO SAE-1020;  
PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES QUANDO NÃO INDICADO : A307 GALVANIZADOS;  
PORCAS PARA LIGAÇÕES : BARRAS ROSQUEADAS A-36 OU SAE-1020: A-563 O/A PESADAS;  
ARRUELAS PARA LIGAÇÕES : BARRAS ROSQUEADAS A-36 OU SAE-1020: ARRUELAS COMUNS TIPO "NARROW";  
PINTURAS:  
-TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE ATRAVÉS DE DESENGRAXE QUÍMICO, APLICAÇÃO DE FOSFATIZAÇÃO QUÍMICA, E FINALMENTE APLICAÇÃO DE TINTA ESMALTE SINTÉTICO FUNDO ACABAMENTO.  
-OS PERFIS CAIXÃO DUPLO C (2C) DEVERÃO SER APLICADOS FUNDO EM TODA A SUPERFÍCIE ANTES DE SER SOLDADOS UM AO OUTRO PARA DAR PROTEÇÃO INTERNA NUMA POSSÍVEL ENTRADA DE ÁGUA.

NOTAS:  
1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS  
2- CONFERIR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA  
3- ESCALAS INDICADAS  
4- EXECUÇÃO CONFORME PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS -NBR8800;  
5- NBR - 6123 (ABNT) - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES - 1988  
6- NBR - 8800 (ABNT) - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTA DE AÇO E CONCRETO PARA EDIFÍCIOS / 2008  
7- O QUANTITATIVO DE MATERIAL É APENAS ORIENTATIVO, CABENDO AO EXECUTOR DA OBRA CONFERIR A QUANTIDADE REAL

CONSIDERAÇÕES DE CÁLCULO

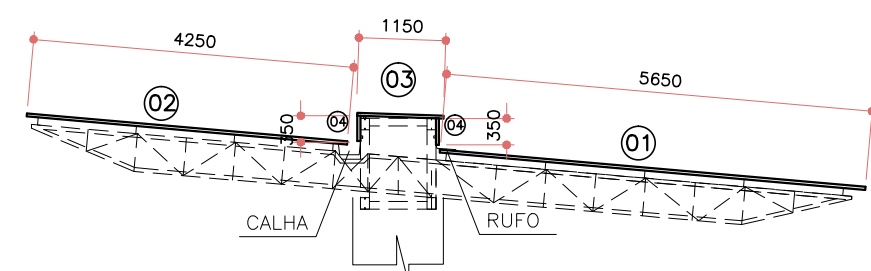
1- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA	30,00 KGf/M2
2- PESO FORRO E INSTALAÇÕES	00,00 KGf/M2
3- SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO	25,00 KGf/M2
4- SOBRECARGA DE VENTO	45,00 M/S

DETALHE DA PLACA DE BASE CH1-32X  
ESCALA 1:10



DIAGRAMAÇÃO DAS TELHAS - 4X  
ESCALA 1:100

RELAÇÃO DE TELHAS - COBERTURA 1				
CODIGO	ESPECIFICAÇÃO	COMP.(mm)	QUANTIDADE	ÁREA (M2)
01	TELHA ZINCALUME TR40 0,50mm	5650	108,00	610,20
02	TELHA ZINCALUME TR40 0,50mm	4250	108,00	459,00
03	TELHA ZINCALUME TR40 0,50mm	1150	108,00	124,20
04	TELHA ZINCALUME TR40 0,50mm	350	216,00	75,60
TOTAL				1.269,00



CORTE TRANSVERSAL/TELHAS  
ESCALA 1:100

FEPLAN  
ENGENHARIA

ITAMAR FÉLIX DA SILVA  
ENG. CIVIL-CREA PR 71.683/D

CLIENTE: PREFEITURA DE SÃO JORGE DO IVAI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ARENA - CENTRO DE EVENTOS

LOCAL: LOTE 126-B - GLEBA ANDIRÁ - SÃO JORGE DO IVAI-PR  
CAMBÉ PR

DESENHO  
ITAMAR

ESCALA  
INDICADA

DATA  
12/09/2018

REVISÃO  
R03

PROJETO ESTRUTURAL METÁLICO

COBERTURA 1 - CHUMBADORES/COBERTURA

FOLHA  
02/08