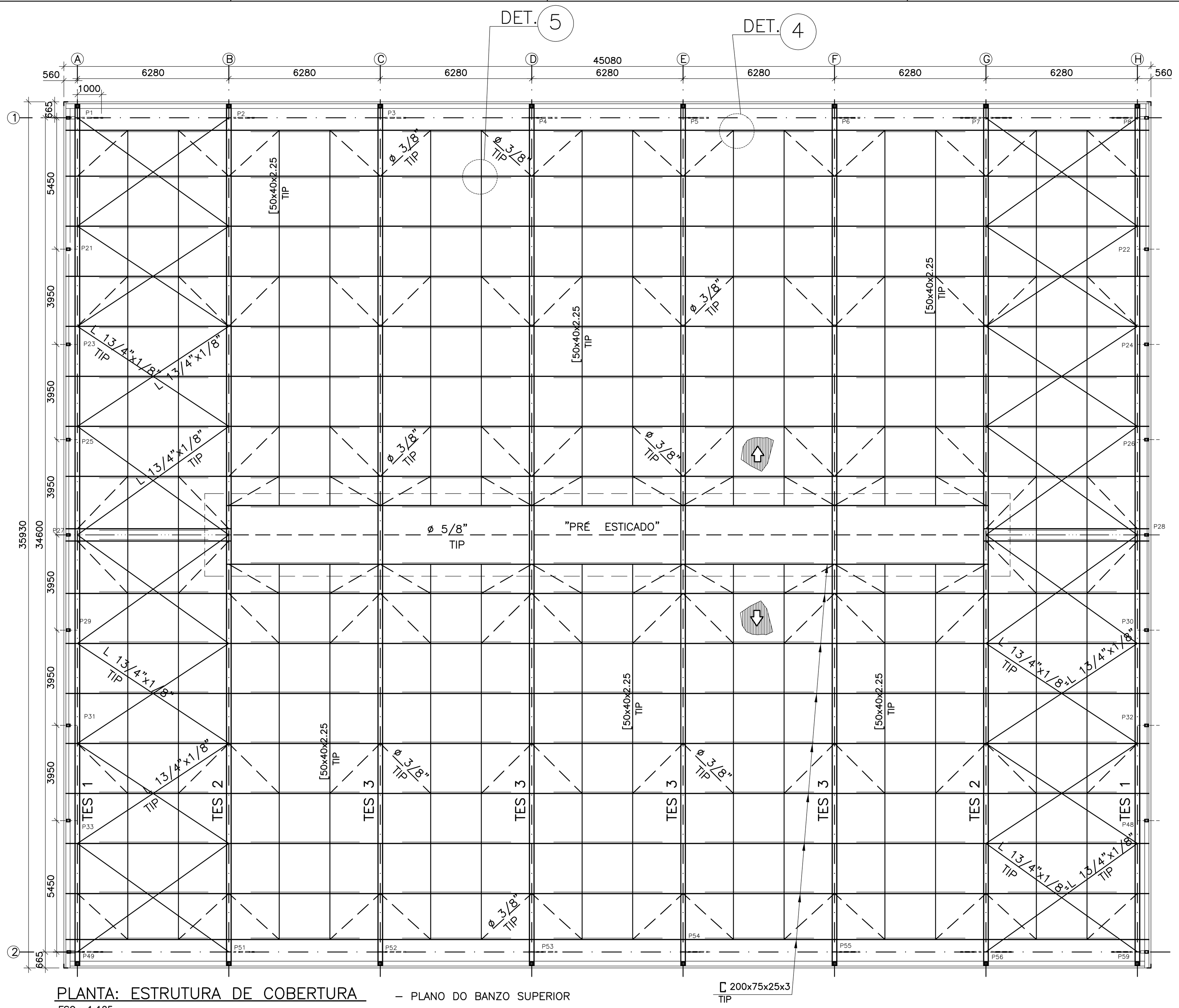
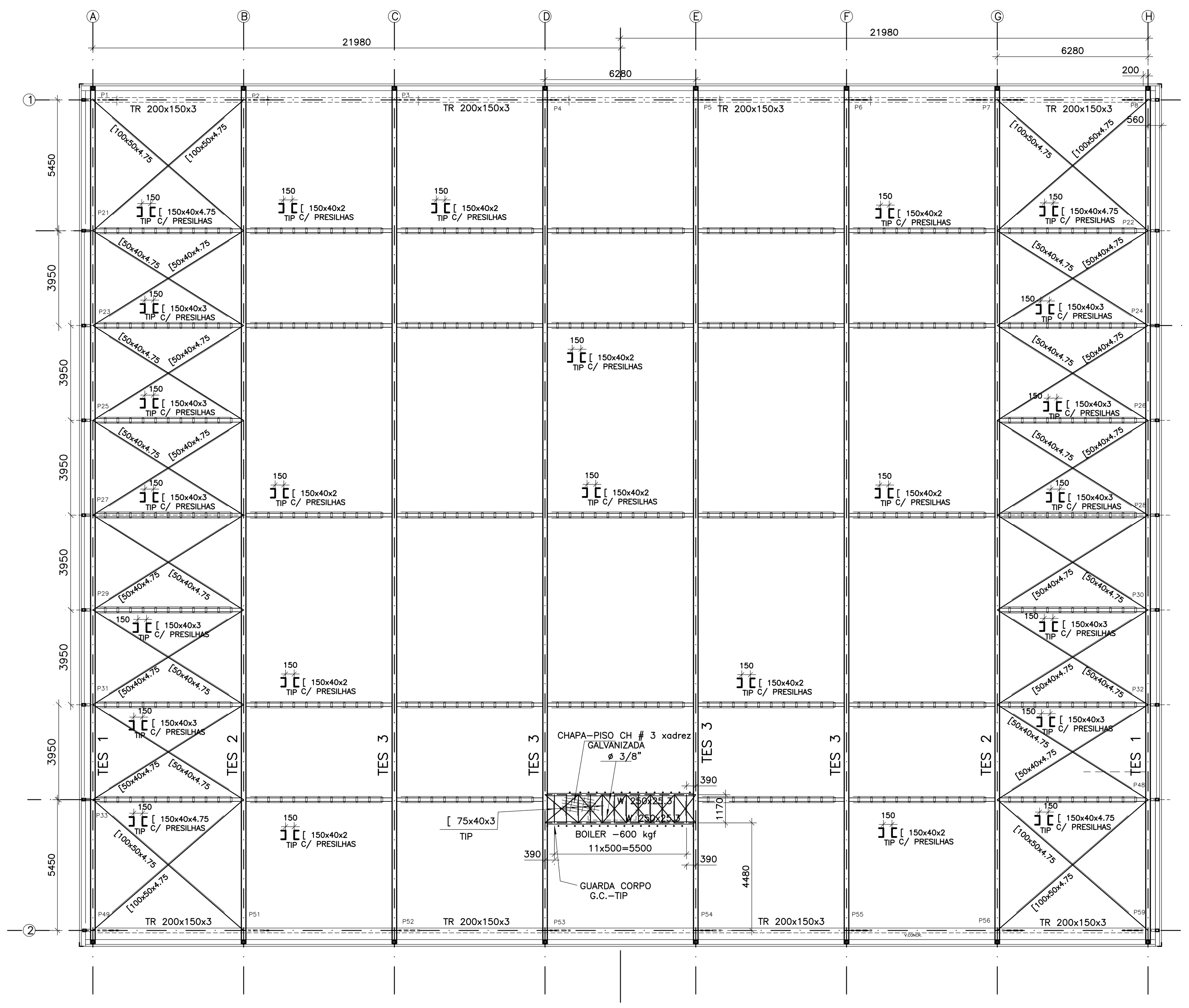
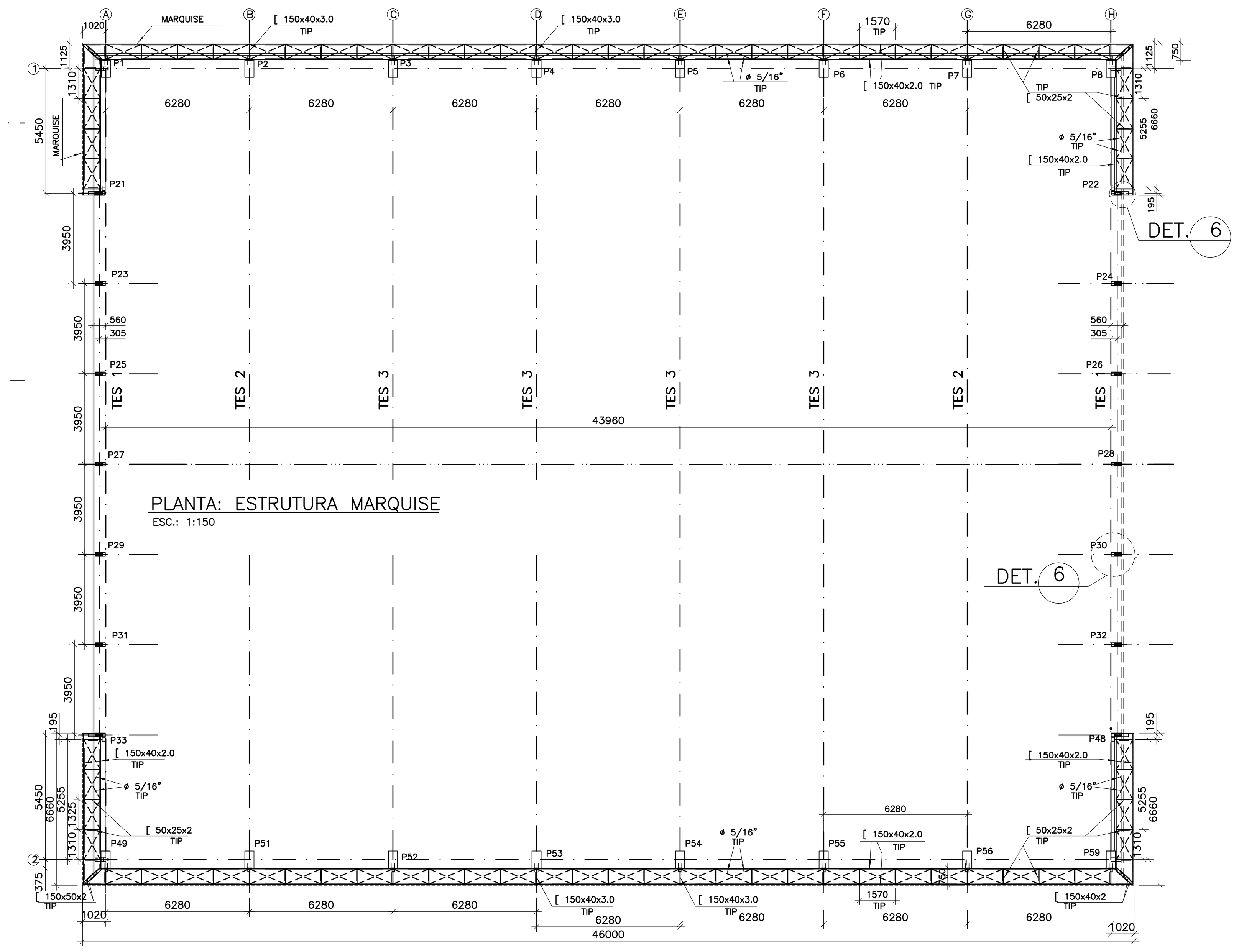
Este documento é propriedade do Governo Federal - Ministério do Esporte e seu conteúdo não pode ser revelado a terceiros sem autorização expressa. A liberação ou aprovação não exime o detalhista de responsabilidade sobre o documento.



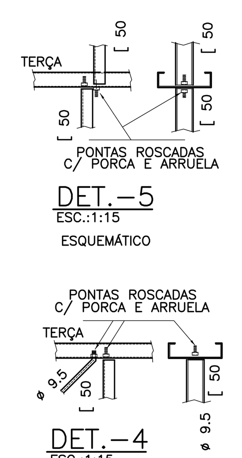
PLANTA: ESTRUTURA DE COBERTURA - PLANO DO BANZO SUPERIOR
ESC.: 1:125
OBS.: -TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40



PLANTA: ESTRUTURA DE COBERTURA - PLANO DO BANZO INFERIOR
ESC.: 1:125
OBS.: -TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40

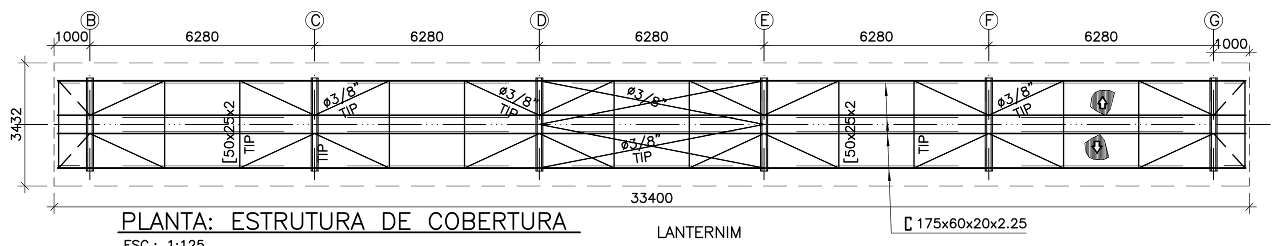


PLANTA: ESTRUTURA MARQUISE
ESC.: 1:150

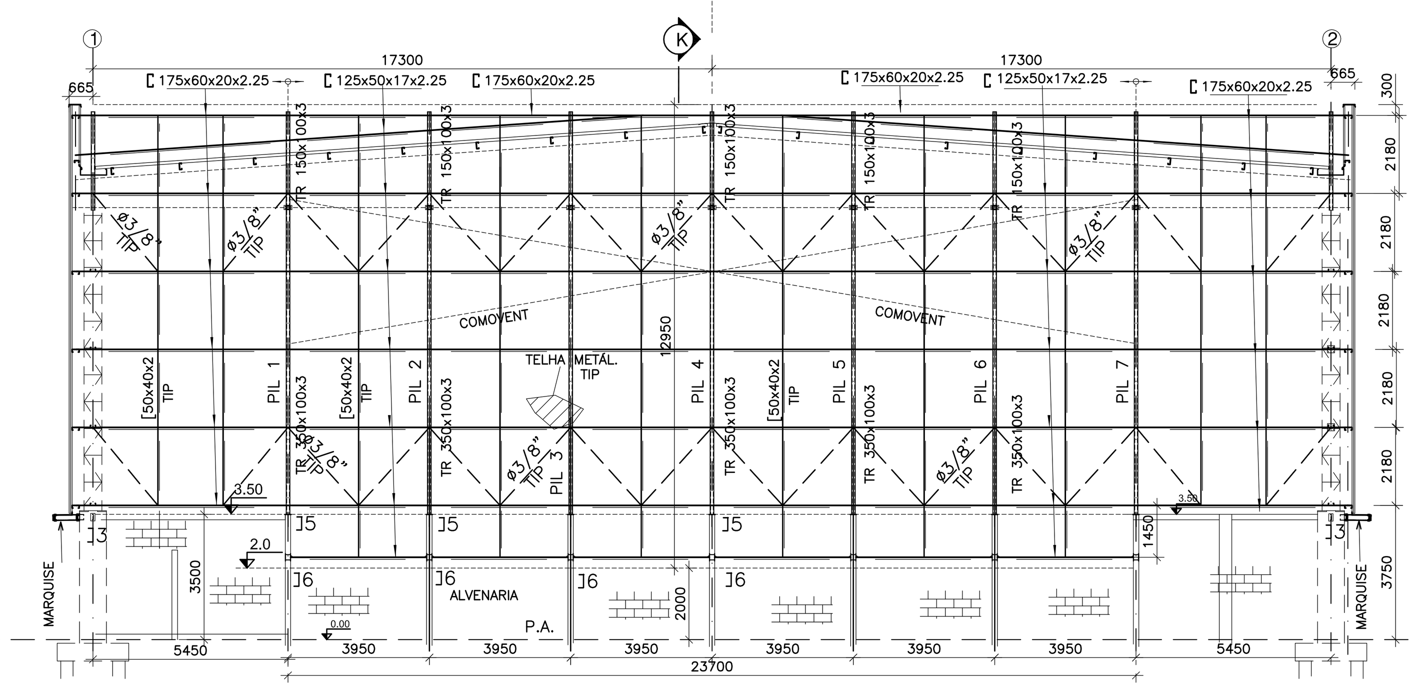


DET.-5
ESC.:1:15
ESQUEMÁTICO

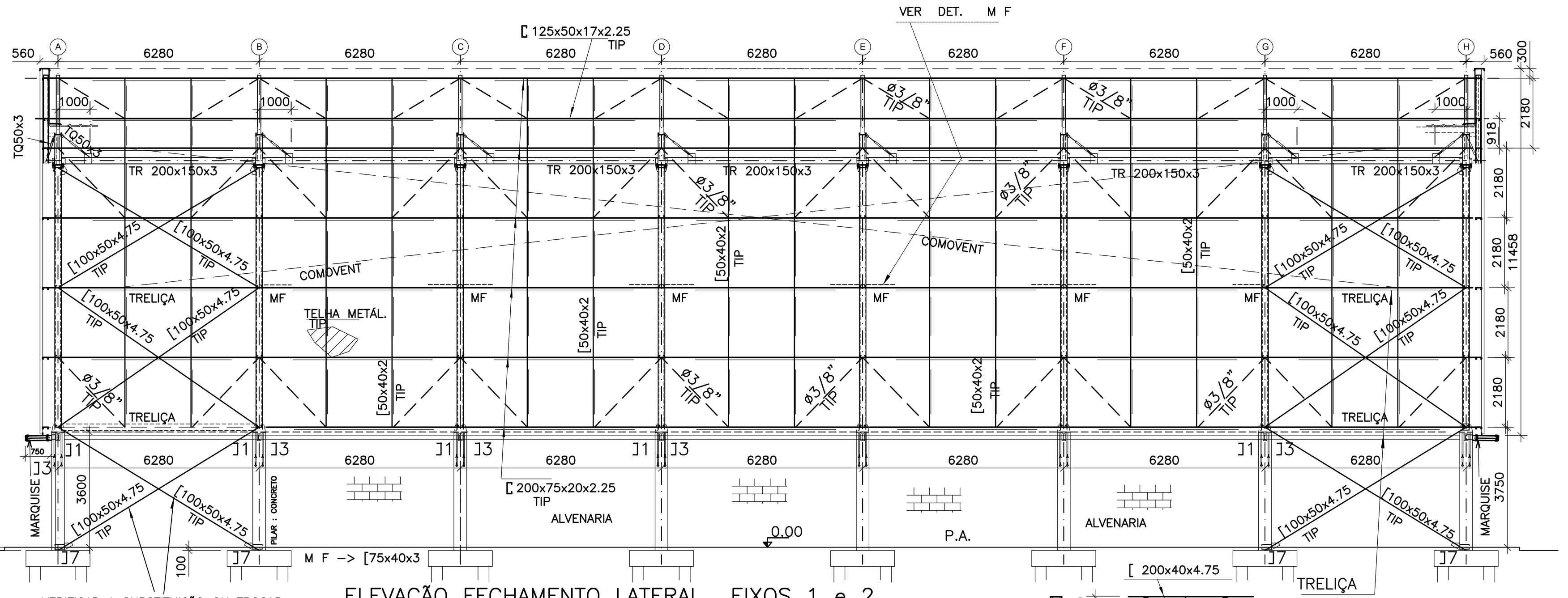
DET.-4
ESC.:1:15
ESQUEMÁTICO



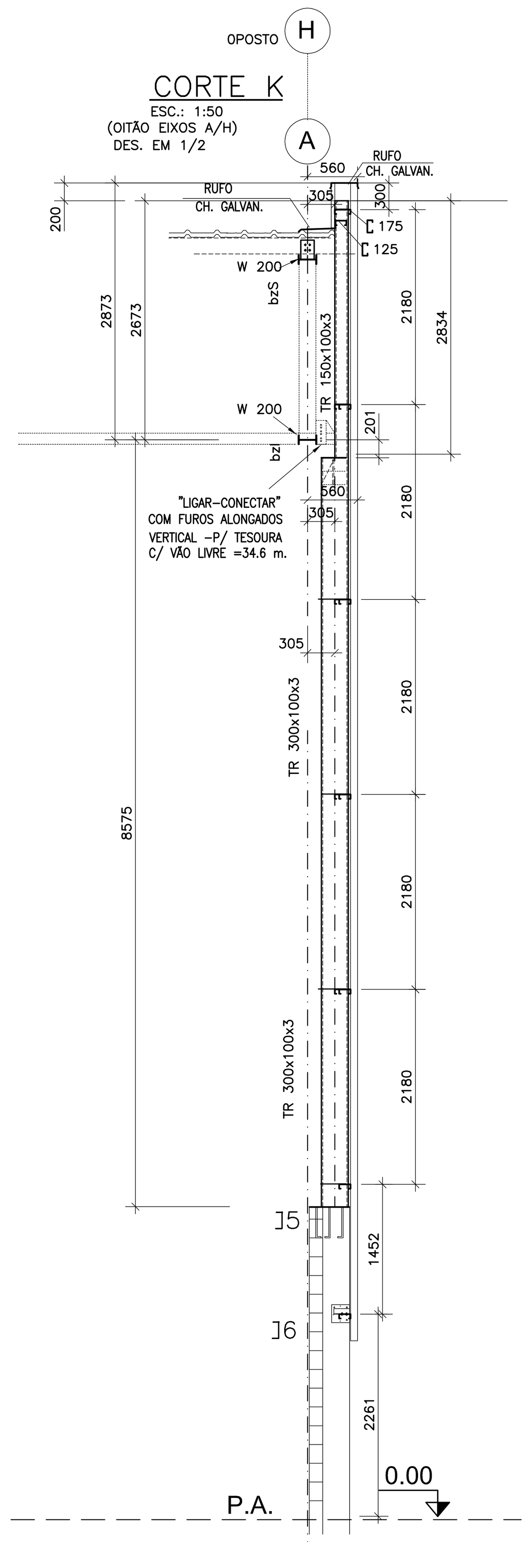
PLANTA: ESTRUTURA DE COBERTURA
ESC.: 1:125
OBS.: -TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40
LANTERNIM



ELEVAÇÃO FECHAMENTO LATERAL EIXOS A e H
ESC.: 1:125
OBS.: -TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40

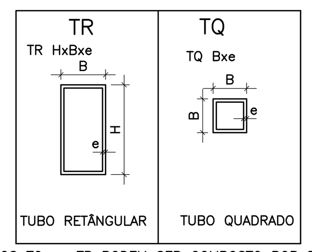


ELEVAÇÃO FECHAMENTO LATERAL EIXOS 1 e 2
ESC.: 1:125
OBS.: -TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40



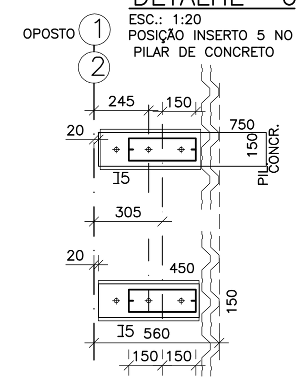
CORTE K
ESC.: 1:50
(OITÃO EIXOS A/H)
DES. EM 1/2

LEGENDA TUBOS

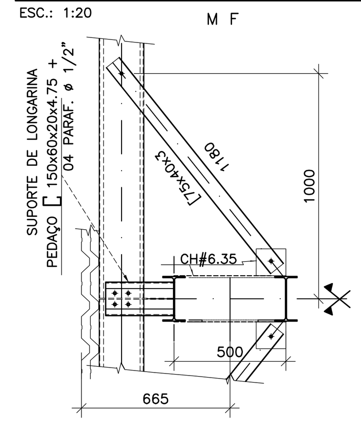


OBS.:OS TQ ou TR PODEM SER COMPOSTO POR PERFIL DE CHAPA DOBRADA ,MAS O COM BOM ACABAMENTO SEM TORTURAS E DISTORÇÕES. (COM MÁXIMO DE SOLDA CONTÍNUA)
TR -> TUBO RETÂNGULAR TQ -> TUBO QUADRADO EM AÇO COS CIVIL 300 (fy= 3000 Kgf/cm2) .

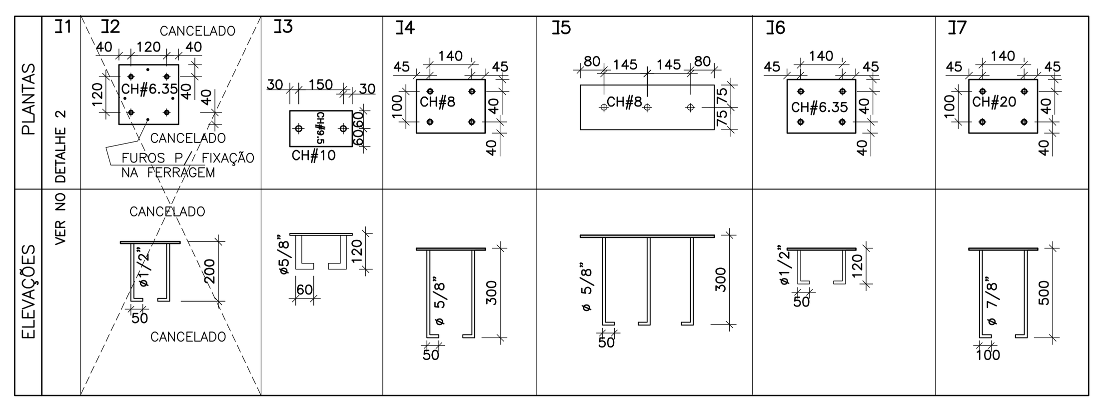
DETALHE 6
ESC.: 1:20
POSIÇÃO INSERTO 5 NO PILAR DE CONCRETO



DETALHE DA MÃO FRANCESA
ESC.: 1:20
M F



DETALHE CHUMBADORES e PLACAS DE APOIO
ESC.: 1:15



LISTA DE MATERIAL

COBERTURA GINÁSIO

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (m) (m²)	PESO UNIT. (Kg/m) (Kg/m²)	PESO (Kg)
W 200x31.30 (LA)	32.00	31.30	1001.60
W 200x26.60 (LA)	336.00	26.60	8938.00
W 200x22.50 (LA)	186.00	22.50	4185.00
W 200x19.30 (LA)	135.00	19.30	2606.00
W 200x15.00 (LA)	210.00	15.00	3150.00
TR 300x100x3.00 (D)	143.00	19.80	2831.40
TR 200x150x3.00 (D)	88.00	17.44	1535.00
TR 150x100x3.00 (D)	93.00	12.80	1190.40
TQ 50x3.00 (D)	21.00	4.24	89.04
[200x75x25x3.00 (D)	803.00	8.72	7003.00
[200x75x25x2.25 (D)	490.00	6.63	3249.00
[175x60x20x2.25 (D)	305.00	5.66	1727.00
[125x50x17x2.25 (D)	438.00	4.31	1887.78
[200x40x4.75 (D)	109.00	9.86	1075.00
[150x40x4.75 (D)	51.00	8.00	408.00
[150x40x3.00 (D)	125.00	5.19	649.00
[150x40x2.00 (D)	302.00	3.51	1060.02
[100x50x4.75 (D)	252.00	6.90	1739.00
[75x40x3.00 (D)	278.00	3.42	951.00
[75x40x2.65 (D)	901.00	3.04	2739.04
[50x40x4.75 (D)	179.00	4.30	769.70
[50x40x2.25 (D)	451.00	2.17	978.67
[50x40x2.00 (D)	577.00	1.94	1119.38
[50x25x3.00 (D)	635.00	2.12	1347.00
ø 3/8"-ø 10 (L)	743.00	0.56	416.08
ø 5/8"-ø 16 (L)	32.00	1.60	52.00
L 2"x1/8" (L)	51.00	2.47	126.00
L 1 3/4"x1/8" (L)	252.00	2.14	539.28
L 1"x1/8" (L)	200.00	1.19	238.00
CONEXÕES, CHAPARIAS, ETC. (13%)			6151.00
PESO TOTAL			58254.00

OBS.:
(D) -> PERFIL DOBRADO - AÇO COS CIVIL 300 (Fy= 3000 Kgf/cm2)
(L) -> PERFIL LAMINADO CONVENCIONAL-AÇO ASTM A36
(LA) -> PERFIL LAMINADO GERDAU-AÇOMINAS-A572-GR 50
ø -> TUBO CIRCULAR MACIÇO
TQ -> TUBO QUADRADO - TR-> TUBO RETANGULAR : PODEM SER COMPOSTO DE PERFIL "U" ENRIJECIDO DE CHAPA DOBRADA

LISTA DE MATERIAL

MARQUISE

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (m) (m²)	PESO UNIT. (Kg/m) (Kg/m²)	PESO (Kg)
[50x40x3.00 (D)	24.00	5.19	124.56
[150x40x2.00 (D)	423.00	3.51	1484.73
[50x25x2.00 (D)	32.00	1.47	47.04
ø 5/16" (L)	244.00	0.40	97.60
CONEXÕES, CHAPARIAS, ETC. (10%)			175.39
PESO TOTAL			1930

PLATAFORMA

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (m) (m²)	PESO UNIT. (Kg/m) (Kg/m²)	PESO (Kg)
W 250x17.90 (LA)	13.00	17.90	232.70
[75x40x3.00 (D)	15.00	3.42	51.30
ø 3/8"-ø 10 (L)	17.00	0.56	9.52
CH. XADREZ e=3mm	8.00	27.60	220.80
GUARDA CORPO	13.00	15.00	195.00
CONEXÕES, CHAPARIAS, ETC. (10%)			70.93
PESO TOTAL			781

NOTAS GERAIS

1.) VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA.
2.) MEDIDAS EM MILIMETROS ,ELEVAÇÕES EM METROS;SALVO QUANDO INDICADAS.
3.) MATERIAIS:
.PERFIS LAMINADOS GERDAU-AÇOMINAS- AÇO ASTM-A572-GR 50
.PERFIS SOLDADOS E CHAPAS EM GERAL- AÇO ASTM-A36
.PERFIS DE CHAPA DOBRADA - AÇO COS CIVIL 300 (Fy=3000 kgf/cm2)
.BARRAS REDONDAS EM GERAL - AÇO ASTM - A 36
.PARAFUSOS EM GERAL: ASTM A 307 (GALV.) E ASTM A 325
ARRUELAS E PORCAS DEVE SEGUIR ESPECIFICAÇÃO DO PARAFUSOS (COMPATÍVEL)
.ELETRODOS P/ SOLDA - AWS E-60XX/E-70XX.
.AÇO P/ CHUMBADORES - AÇO ASTM A 36
.CHUMBADORES DE EXPANSÃO (INOX) - WALSYWA (ouÂNCORA) OU EQUIVALENTE

4.) PROTEÇÃO ANTI CORROSIVA:
LIMPEZA MANUAL E APLICAÇÃO DE UM DEMÃO DE PRIMER ÓXIDO DE FERRO

5.) CARGAS DE PROJETO Ppr=PESO PRÓPRIO
CARGA PERMANENTE
Ppr DA ESTRUTURA-> CONFORME MATERIAIS ESPECIFICADOS PELO PROJETO DE ESTRUTURA (TELHAS , FORROS , ESTRUTURAS E ETC ....)
SOBRECARGA
P/ TESOURAS E TERÇAS
q= 25 kgf/m2 -NBR 8800/2008->(ILUMINAÇÃO LEVE, TRÂNSITO DE PESSOAS E CHUVA)
q= 10 kgf/m2 -> P/ INSTALAÇÕES QUE PODEM SER PENDURADAS ,NA ESTR. DE COBERTURA TAIS COMO AR CONDICIONADO ,EXAUSTÃO....
soma
q= 35 kgf/m2

-VENTO INCIDENTE - NBR 6123/88
-VB=45m/s (162 km/h) - "CIDADES PEQUENAS E SEU ARREDORES "
CARGA DE OBSTRUÇÃO (qv) (CARGA DINÂMICA)
DADOS
S1 - FATOR TOPOGRÁFICO (TERRENO PLANO OU POUCO ACIDENTADO) ITEM 5.2.0
S2 - FATOR RUGOSIDADE - F(h) - B -CAT. IV (4) -ITEM 5.3.0 - "CIDADES PEQUENAS E SEU ARREDORES"
S3 - FATOR ESTATÍSTICO - ITEM 5.40

TABELA 01

VELOCIDADE CARACTERÍSTICA (Vk)
H - ALTURA DE OBSTRUÇÃO (m)
Vk=VbxS1xS2xS3
q= 0.613Vk² (N/m²)

H (m)	S1	S2	S3	VK(m/s)	qv (Kgf/m²)
Média 14.1 m	1.00	0.87	1.00	37.62	94.0

OBS.:.P/ TELHA ADOTAR;REGIÕES DE ALTAS SUCÇÕES -> qv=160 kgf/m² (COBERTURA/LANTERNIM)
OUTRAS REGIÕES (NORMAL) -> qv=94 kgf/m²
.OUTRAS VELOCIDADES DE VENTO :
-ABAIXO DE VB=45 m/s - "SE SEGUIR O PROJETO" FICA A FAVOR DA SEGURANÇA.
-ACIMA DE VB=45 m/s - "RECALCULAR A ESTRUTURA - MAS PARA EFEITO DE ORÇAMENTO ACRESCER O CONSUMO DE AÇO (LISTA DE MATERIAL GALPÃO) EM 18%
-SUGESTÃO : ONDE O GALPÃO FOR EDIFICADO, AVALIAR O VENTO INCIDENTE PARA AS "CONDIÇÕES LOCAIS", SE NECESSÁRIO. RECALCULAR A ESTRUTURA DO GALPÃO E REVISAR O PROJETO ,QUE DEVERÁ SER APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E REALIZADO POR PROFISSIONAL COM EXPERIÊNCIA COMPROVADA E ART DO REFERIDO SERVIÇO .

6.) A LISTA DE MATERIAL DEVE SER CONFERIDA PELO FABRICANTE (PROPONENTE) POIS NÃO SERÃO ACEITOS DIVERGÊNCIAS E/OU RECLAMAÇÕES(PLEITOS) APÓS O FECHAMENTO DO CONTRATO.

7.) ESTE PROJETO UNIFILAR "SERVE" BASE FUNDAMENTAL PARA O DETALHAMENTO DE FABRICAÇÃO, MONTAGEM , O FORNECEDOR (OU SEU PREPOSTO) ;A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO ; DEVERÁ DESENVOLVER O PROJETO DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM DA ESTRUTURA "COM ART " E SUBMETER A APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.

8.) CONEXÕES NÃO DETALHADAS:
.DEVERÃO SER DIMENSIONADAS PELO FABRICANTE DA ESTRUTURA METÁLICA, OBEDECENDO AS NORMAS NBR 8800/2008 - NBR 14762/01 COMPLEMENTADAS PELO AISI/AISC.
.TODAS AS CONEXÕES DEVERÃO SER DIMENSIONADAS COM ESFORÇOS MINIMOS DE 70% ESFORÇO ADMISSÍVEL EM CADA BARRA.

IMPORTANTE
VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA

IMPORTANTE: VERIFICAR VENTOS INCIDENTES DE CADA LOCAL E MAPA DE ISOPLETAS DA NBR6123/88 ANTES DE IMPLANTAÇÃO!
RECOMENDADO PARA IMPLANTAÇÃO NAS REGIÕES COM VENTOS DE 45m/s SEGUNDO A NBR6123/88 E AS INDICAÇÕES ACIMA MENCIONADAS.

REV	DATA	RESP.	DESCRIÇÃO	FASE DO PROJETO	
				ASBUILT	☐
	20/2/2014	PAULO	A PEDIDO DO MINISTÉRIO / CEF	EXECUTIVO	■
				COMENTADO	☐
				BÁSICO	☐

PROJETO:
AUTOR DO PROJETO: ENG. PAULO CLARET TICIANELLI
CREA: 0601365840SP - ART: 92221220140558391

TÍTULO: **CIE - CENTRO DE INICIAÇÃO AO ESPORTE**
MODALIDADE: ESTRUTURA METÁLICA - PROJETO EXECUTIVO
ESPECIALIDADE: GINÁSIO CIE-S45 (45m/s) - PLANTAS, CORTES, ELEVAÇÕES E DET.
VERIFICAÇÃO/DATA: CIE-20/2/14
EMISSÃO INICIAL: 28/11/13
FOLHA: 001/002
ÁREA: IMPLANTAÇÃO GERAL
ESCALA: INDICADA
IDENTIFICAÇÃO/ARQUIVO: CIE-S45-ESM-EX-5000-R02