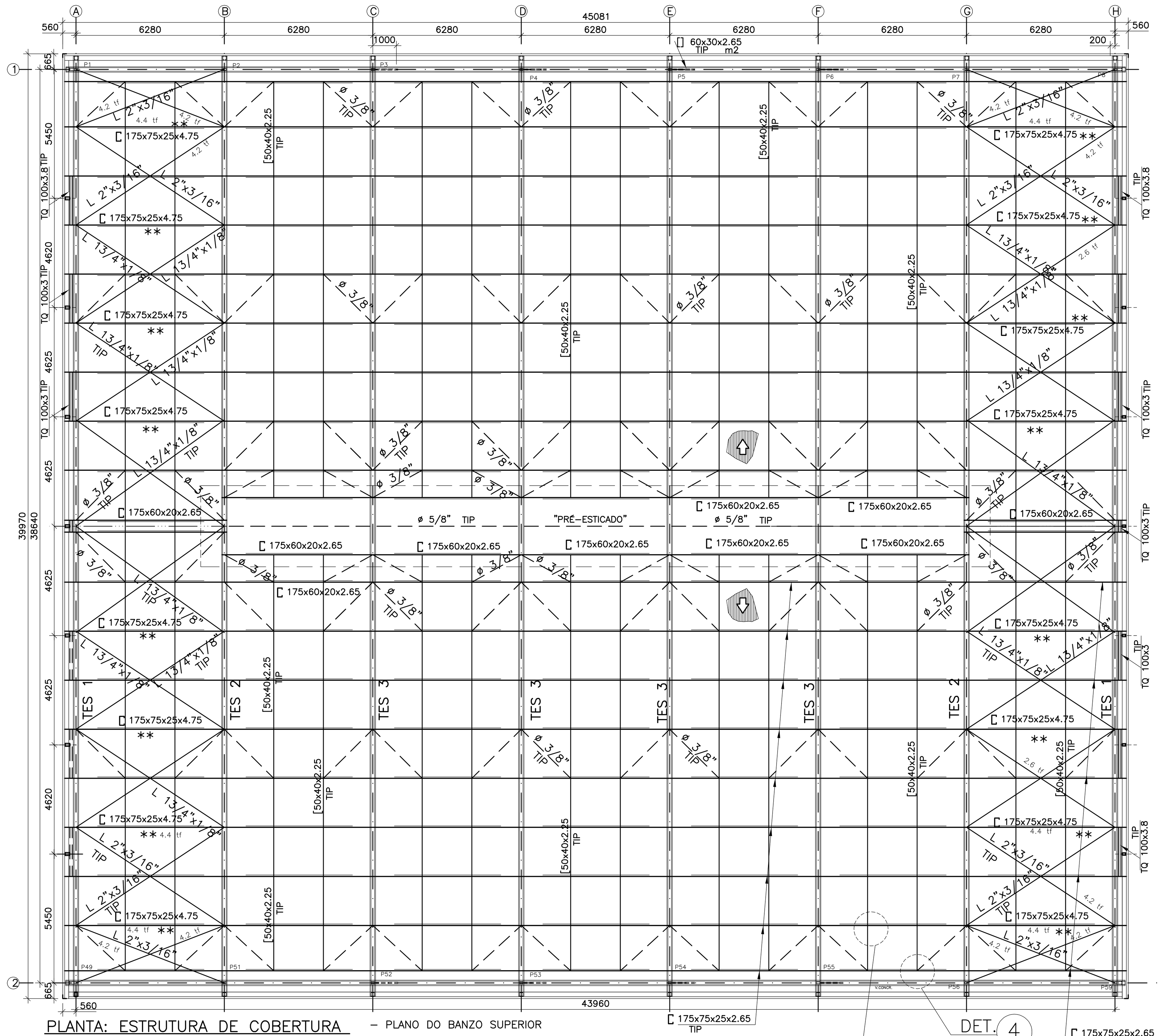
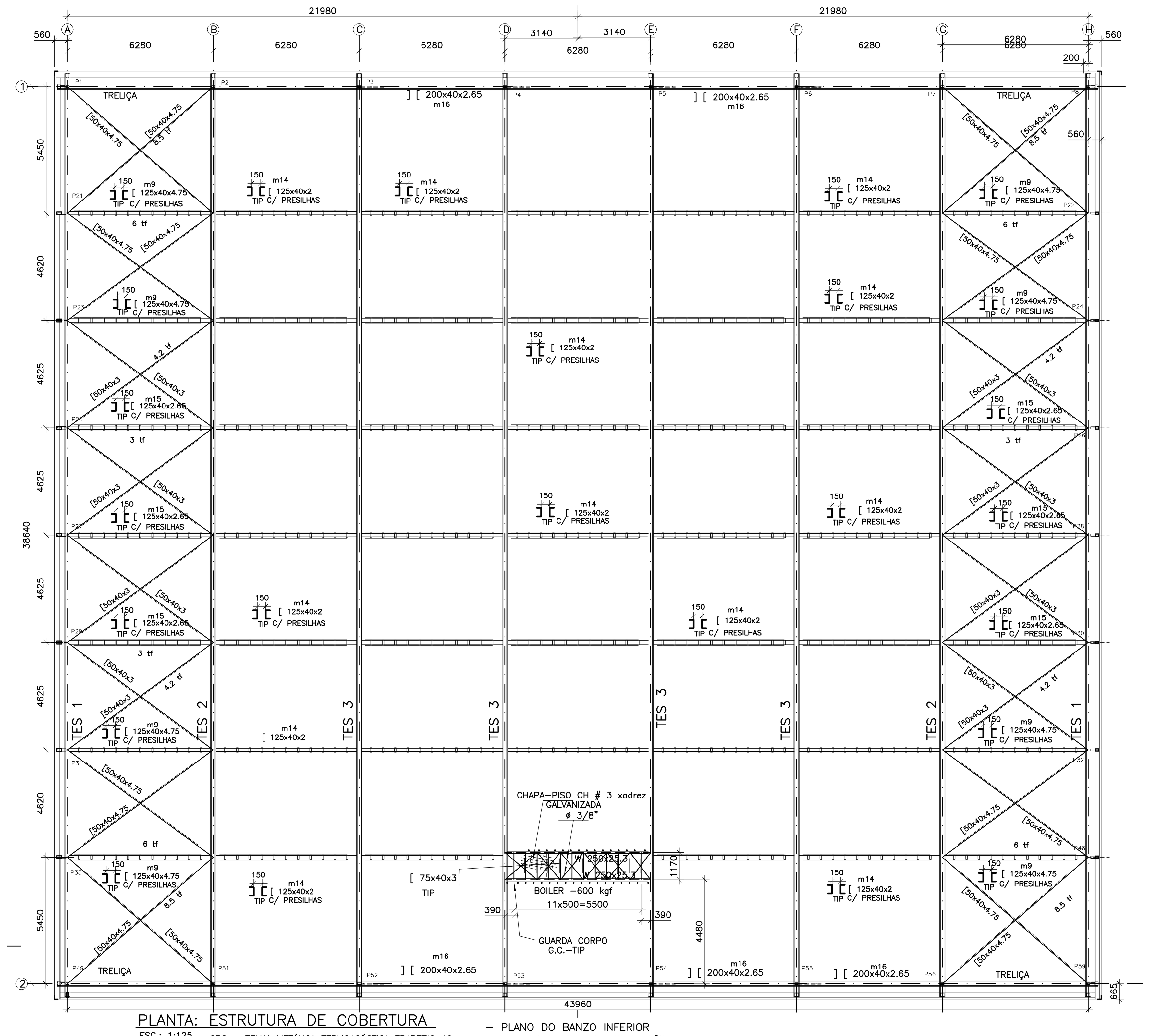
Este documento é propriedade do Governo Federal - Ministério do Esporte e seu conteúdo não pode ser revelado a terceiros sem autorização expressa. A liberação ou aprovação não exime o detalhista de responsabilidade sobre o documento.



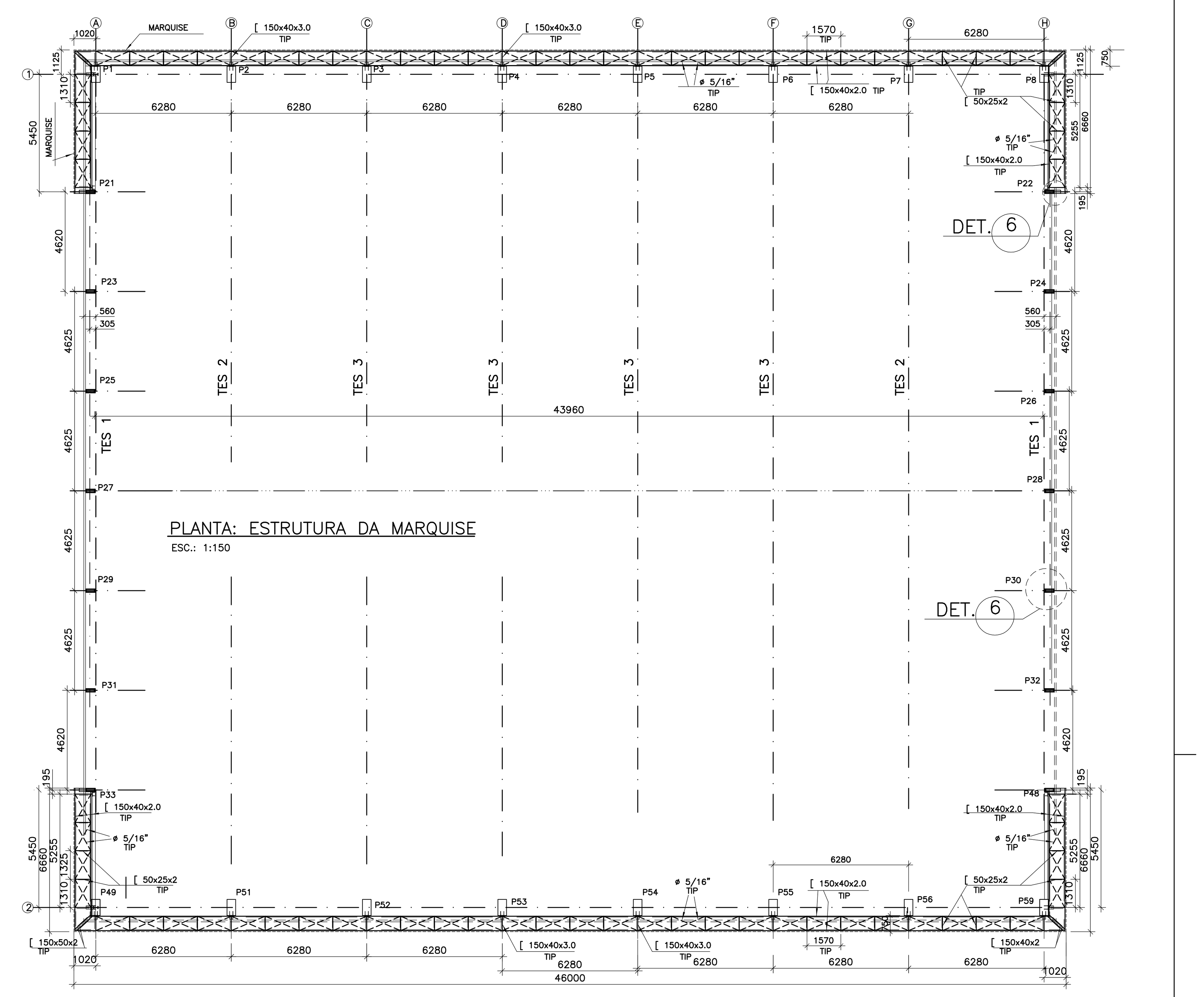
PLANTA: ESTRUTURA DE COBERTURA – PLANO DO BANZO SUPERIOR
ESC.: 1:125

OBS.: –TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40
** BARRA DE COMPRESSÃO DO CONTRAVENTO DA COBERTURA => ADOTAR 2 PARAF. ø 5/8" – A325 ** (SUPORTE DE TERÇA)

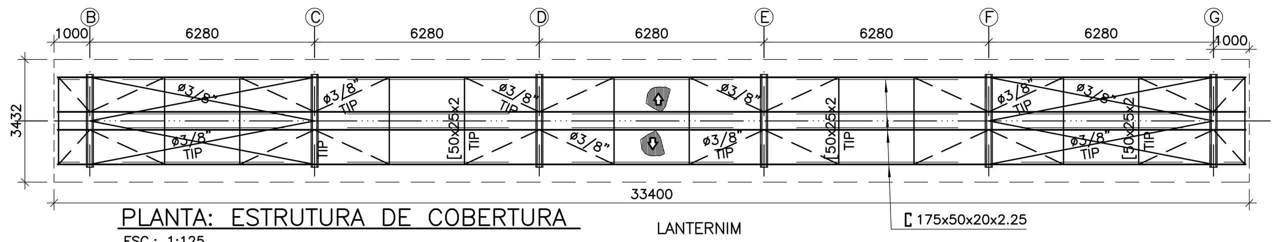


PLANTA: ESTRUTURA DE COBERTURA – PLANO DO BANZO INFERIOR
ESC.: 1:125

OBS.: –TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40
CARGAS SEM COEF. DE PONDERAÇÃO

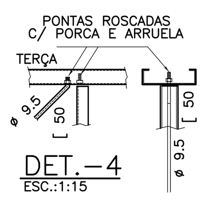


PLANTA: ESTRUTURA DA MARQUISE
ESC.: 1:150

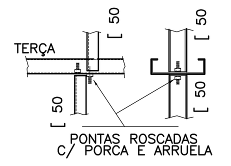


PLANTA: ESTRUTURA DE COBERTURA
ESC.: 1:125

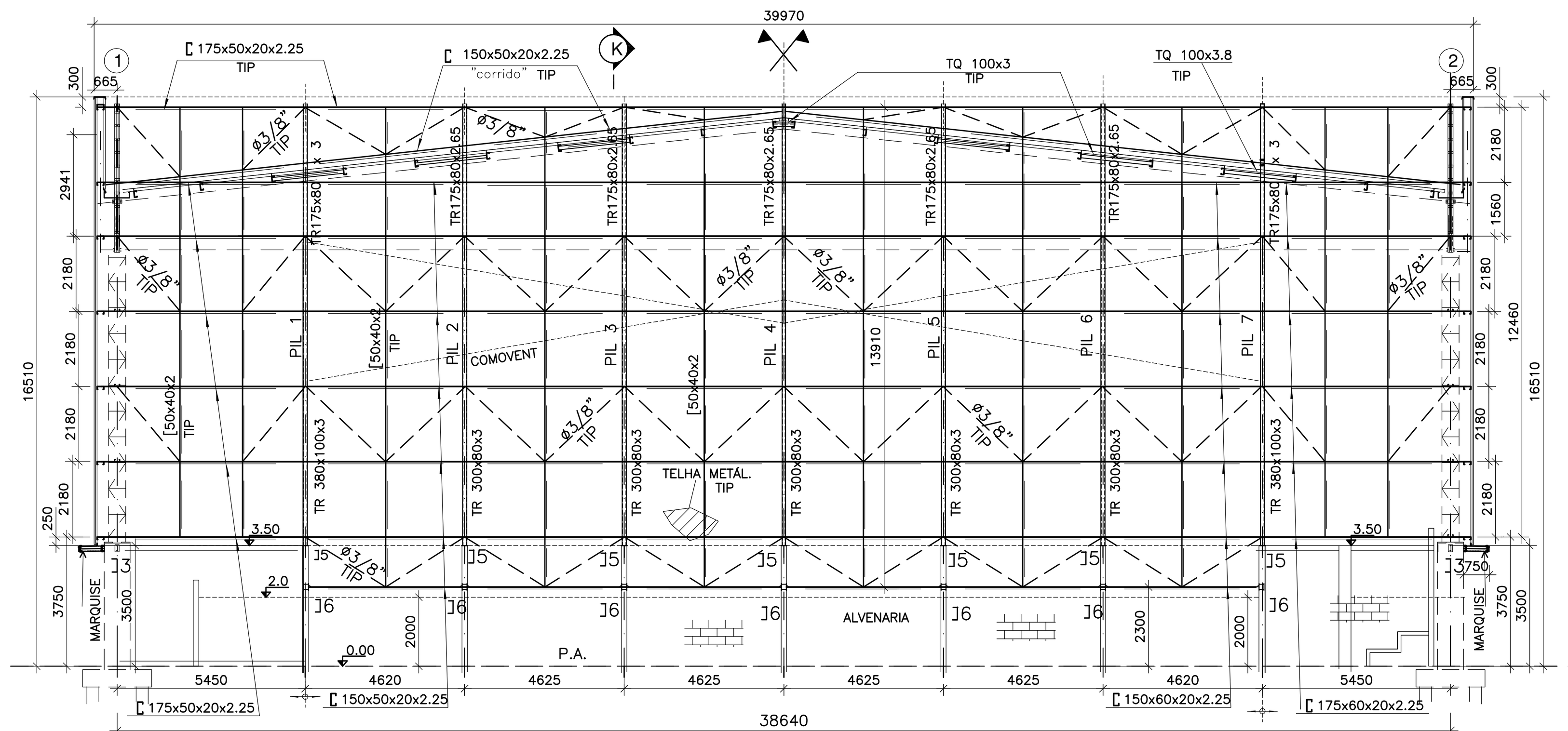
OBS.: –TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40



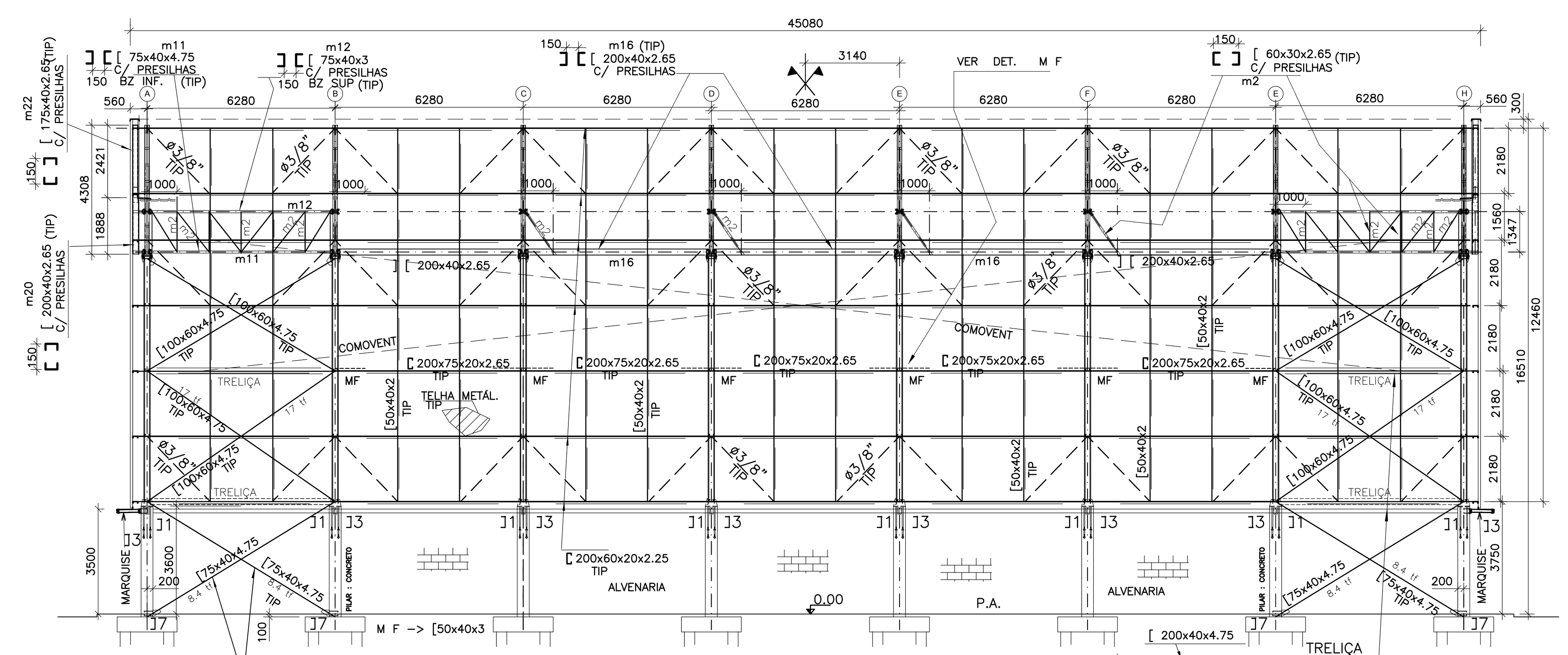
DET.–4
ESC.:1:15
ESQUEMÁTICO



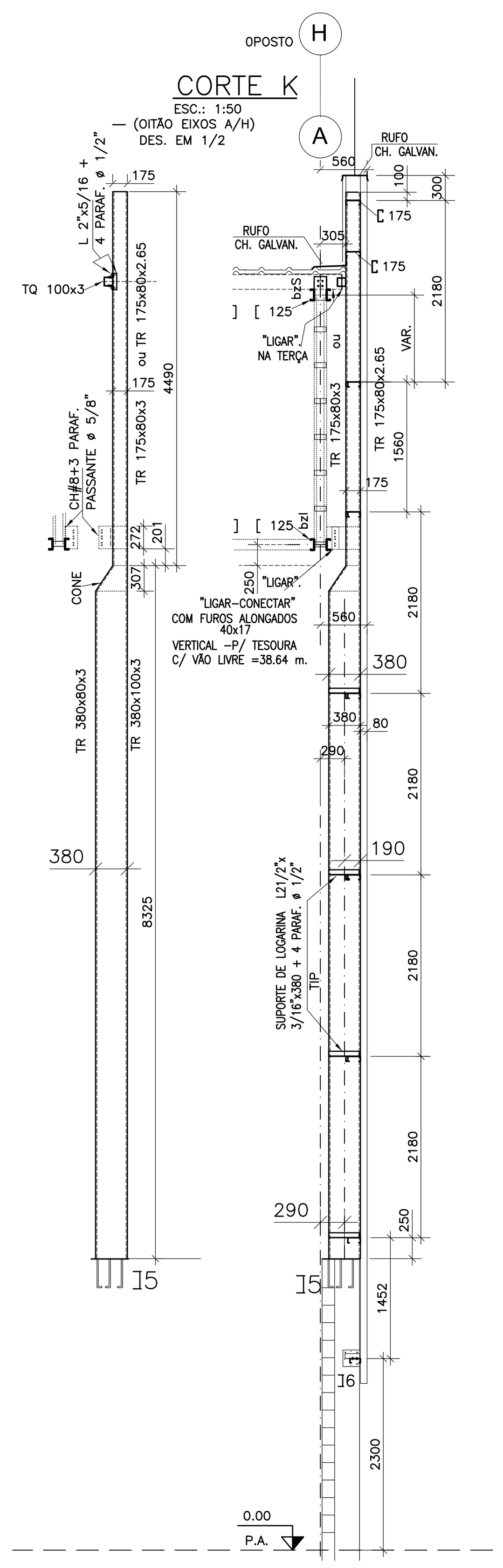
DET.–5
ESC.:1:15
ESQUEMÁTICO



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

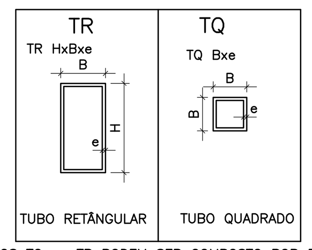


ELEVAÇÃO FECHAMENTO LATERAL EIXOS 1 e 2
ESC.: 1:125 OBS.: –TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZIO 40



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

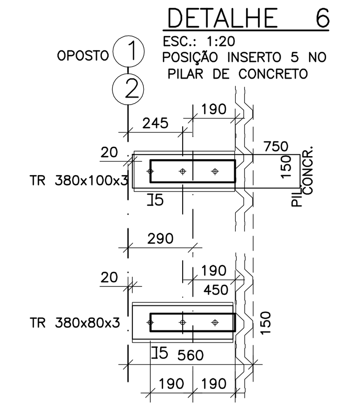
LEGENDA TUBOS



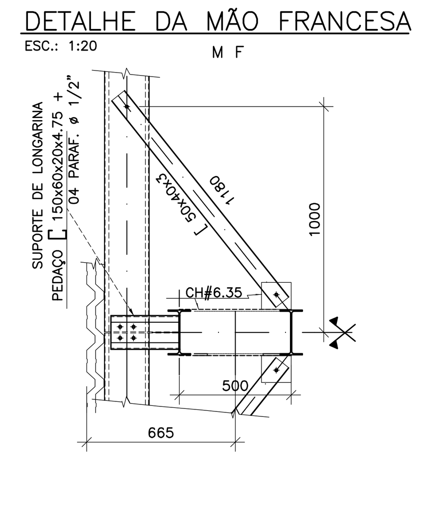
TR TR HxBxe	TQ TQ Bxe
TUBO RETÂNGULAR	TUBO QUADRADO

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) .

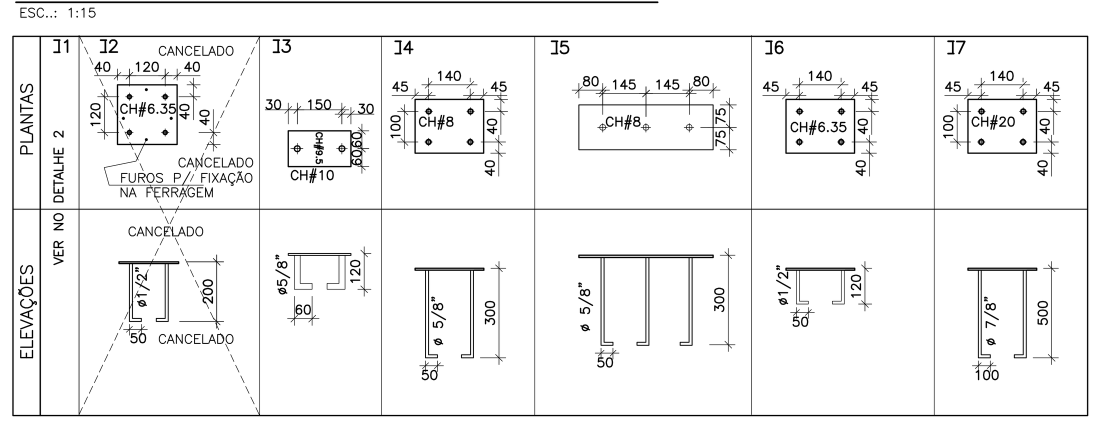
DETALHE 6
ESC.: 1:20
POSIÇÃO INSERTO 5 NO PILAR DE CONCRETO



DETALHE DA MÃO FRANCESA
ESC.: 1:20



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



LISTA DE MATERIAL

DESCRIÇÃO		QUANTIDADE (m) (m²)	PESO UNIT. (Kg/m) (Kg/m²)	PESO (Kg)
GINÁSIO				
ITEM 1) –COBERTURA GINÁSIO				
⊏ 175x75x25x4.75	(D)	108.00	12.62	1363
⊏ 175x75x25x2.65	(D)	700.00	7.23	5061
⊏ 175x60x20x2.65	(D)	90.00	6.62	596
⊏ 175x50x20x2.25	(D)	134.00	5.31	712
[200x40x4.75	(D)	102.00	9.86	1006
[200x40x3.00	(D)	72.00	6.45	465
[200x40x2.65	(D)	145.00	5.65	820
[125x40x6.35	(D)	70.00	9.11	638
[125x60x4.75	(D)	32.00	8.56	274
[125x50x4.75	(D)	153.00	7.81	1195
[125x40x4.75	(D)	689.00	7.06	4865
[125x60x3.00	(D)	67.00	5.61	376
[125x50x3.00	(D)	90.00	5.13	462
[125x40x3.00	(D)	282.00	4.66	1315
[125x40x2.65	(D)	76.00	4.09	311
[125x40x2.00	(D)	428.00	3.12	1336
[100x60x4.75	(D)	125.00	7.63	954
[75x40x4.75	(D)	110.00	5.20	572
[75x40x3.00	(D)	110.00	3.42	377
[60x40x3.00	(D)	346.00	3.07	1063
[60x30x2.65	(D)	1330.00	2.32	3086
[60x30x2.25	(D)	423.00	2.00	846
[50x40x4.75	(D)	130.00	4.30	559
[50x40x3.00	(D)	125.00	2.84	355
[50x40x2.25	(D)	508.00	2.17	1103
[50x25x2.00	(D)	33.00	1.47	49
L 2"x3/16"	(L)	117.00	3.63	425
L 1 3/4"x1/8"	(L)	223.00	2.14	478
L 7/8"x1/8"	(L)	101.00	1.04	106
ø 3/8"–ø 10	(L)	362.00	0.56	203
TR 150x80x3.8	(D)	26.00	16.22	422
ø 5/8"–ø 10	(L)	32.00	1.59	51
ITEM 1) CONSUMO DE AÇO =31444 kg				
ITEM 2) –PILARES TRELIÇADOS GINÁSIO				
W 200x26.60	(LA)	77.00	26.60	2049
W 200x15.00	(LA)	214.00	15.00	3210
[50x25x3.00	(D)	462.00	2.12	980
ITEM 2) CONSUMO DE AÇO =6239 kg				

CONTINUAÇÃO GINÁSIO

DESCRIÇÃO		QUANTIDADE (m) (m²)	PESO UNIT. (Kg/m) (Kg/m²)	PESO (Kg)
ITEM 3) –FECHAMENTO LATERAL GINÁSIO				
⊏ 200x75x25x2.65	(D)	63.00	7.92	499
⊏ 200x60x20x2.25	(D)	511.00	6.11	3123
⊏ 175x60x20x2.25	(D)	144.00	5.66	816
⊏ 175x50x20x2.25	(D)	80.00	5.31	425
⊏ 150x50x20x2.25	(D)	469.00	4.87	2285
[50x40x3.00	(D)	24.00	2.84	69
[50x40x2.00	(D)	616.00	1.93	1189
ø 3/8"–ø 10	(L)	633.00	0.56	354
TQ 100x3.80	(D)	9.00	11.35	103
TQ 100x3.00	(D)	19.00	8.96	171
TR 380x100x3.00	(D)	34.00	22.64	770
TR 380x80x3.00	(D)	84.00	21.67	1821
TR 175x80x3.00	(D)	18.00	11.13	201
TR 175x80x2.65	(D)	45.00	10.26	462
[175x40x2.65	(D)	20.00	5.13	103
[200x40x2.65	(D)	16.00	5.65	91
ITEM 3) CONSUMO DE AÇO =12482 kg				
SOMA ITENS 1 a 3 => 50165 kg				
CONEXÕES, CHAPARIAS, ETC. (13%)				6522
PESO TOTAL – GINÁSIO				56687

MARQUISE

DESCRIÇÃO		QUANTIDADE (m) (m²)	PESO UNIT. (Kg/m)	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

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

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 (COMPATIVEL)
.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)
VENTO INCIDENTE – NBR 6123/88
–VB=40m/s (144 km/h)
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
VELOCIDADE CARACTERÍSTICA (Vk)
H – ALTURA DE OBSTRUÇÃO (m)
Vk=VbxS1xS2xS3
qv= 0.613Vk² (N/m²)

TABELA 01

H (m)	S1	S2	S3	Vk(m/s)	qv (Kgf/m²)
Média 14.9 m	1.00	0.88	1.00	35.04	75.0

OBS.:P/ TELHA ADOTAR : REGIÕES DE ALTAS SUCÇÕES –> qv=160 kgf/m² (COBERTURA/LANTERNIM)
OUTRAS REGIÕES (NORMAL) –> qv=75 kgf/m²
–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 MÍNIMOS 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 40m/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: Ministério do Esporte – GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

TÍTULO: **CIE - CENTRO DE INICIAÇÃO AO ESPORTE**

MODALIDADE: ESTRUTURA METÁLICA - PROJETO EXECUTIVO
ESPECIALIDADE: GINÁSIO CIE-R40 (40m/s) - PLANTAS, CORTES E ELEVAÇÕES
AUTOR DO PROJETO: ENG. PAULO CLARET TICIANELLI
CREA: 0601365840SP - ART: 92221220140558420
VERIFICAÇÃO/DATA: CIE-20/2/14 | EMISSÃO INICIAL: 28/11/13 | FOLHA: 001/003 | ÁREA: IMPLANTAÇÃO GERAL
ESCALA: INDICADA | IDENTIFICAÇÃO/ARQUIVO: CIE-R40-ESM-EX-5000-R02