

PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL E LOCAÇÃO
ESCALA:

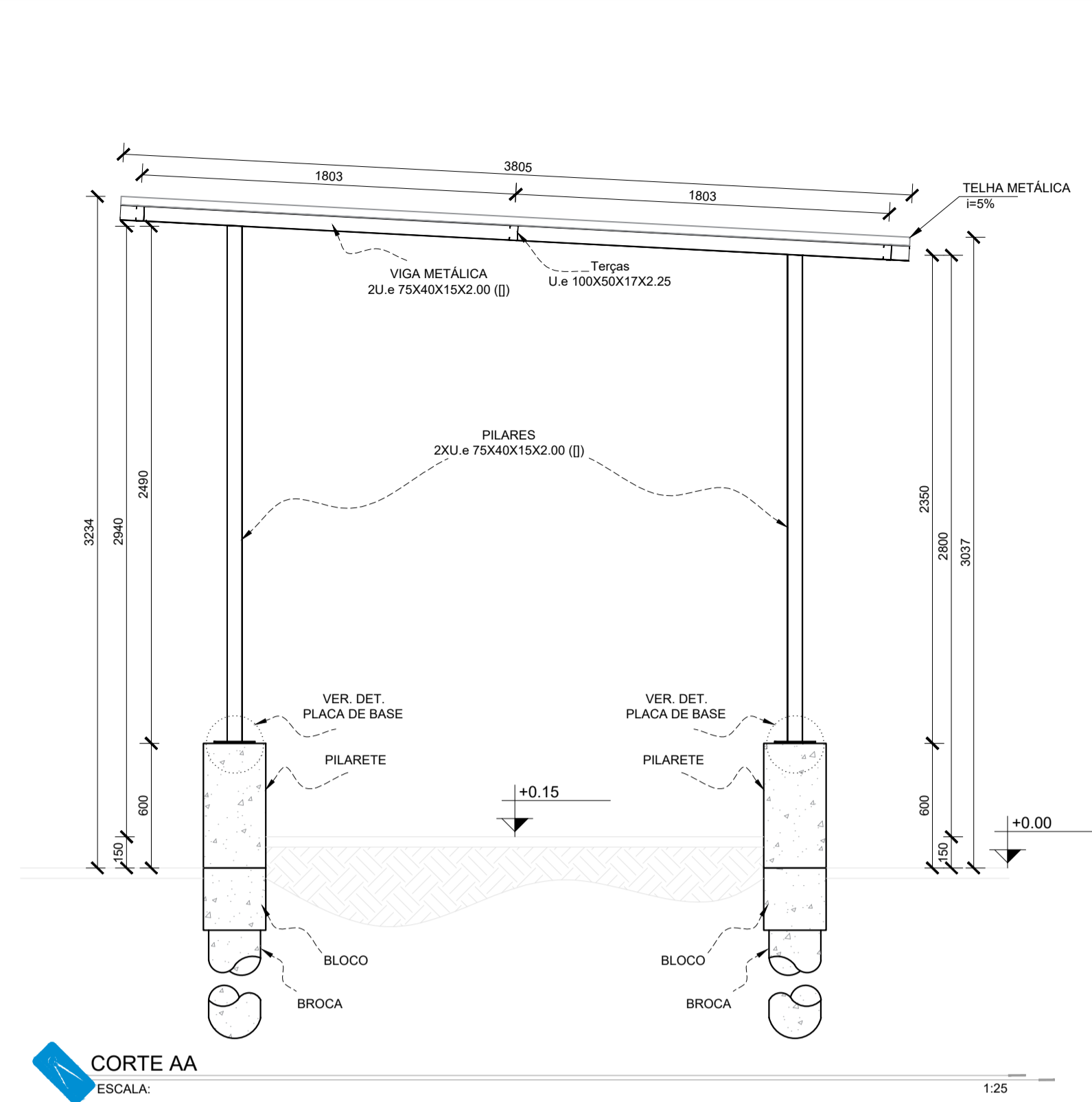
TABELA 1: QUANTITATIVOS PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA

Material	Designação	Série	Perfil	Compriment o (m)	Peso (kg)
Aço Laminado	A-36 250MPa	Chumbador Placa de base	200 x 200 x 1/4 "	28,17	27,82
			30 x 30	21,64	36,49
Aço Dobrado	A-36 250MPa	Pilares	2 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	33,88	182,77
			2 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	26,64	143,69
			1 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	51,15	137,97
TOTAL					556,66

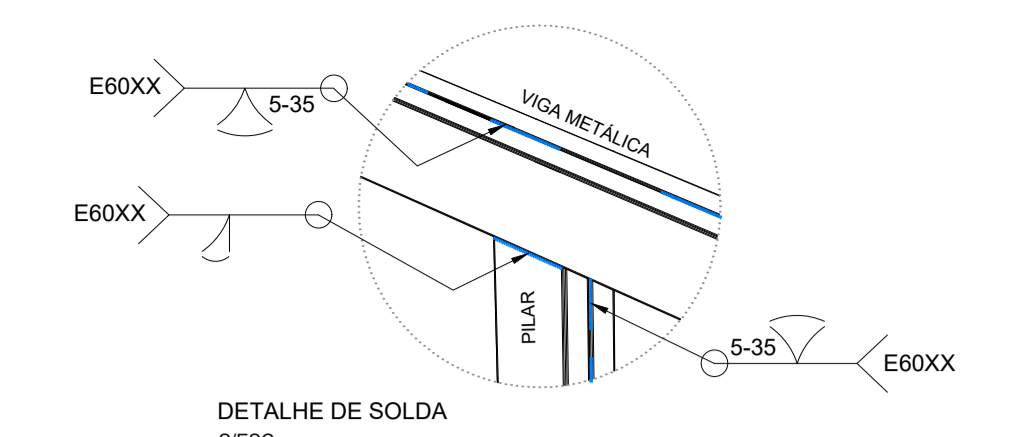
TABELA 2: QUANTITATIVOS DAS SUPERFÍCIES A PINTAR DA ESTRUTURA METÁLICA

Material	Designação	Série	Perfil	Superfície (m²)
Aço Laminado	A-36 250MPa	Placa de base Corrente	200 x 200 x 1/4 "	0,56
			1 x T.Q. 30 x 30	2,60
Aço Dobrado	A-36 250MPa	Pilares	2 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	10,50
			2 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	8,26
			1 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	18,93
TOTAL				40,84

ALTURA PILARES METÁLICOS
 PILARES P1 (X7)
 (2U.e 75x40x15x2.00)
 Altura = 2,490m
 PILARES P2 (X7)
 (2U.e 75x40x15x2.00)
 Altura = 2,350m



CORTE AA
ESCALA:

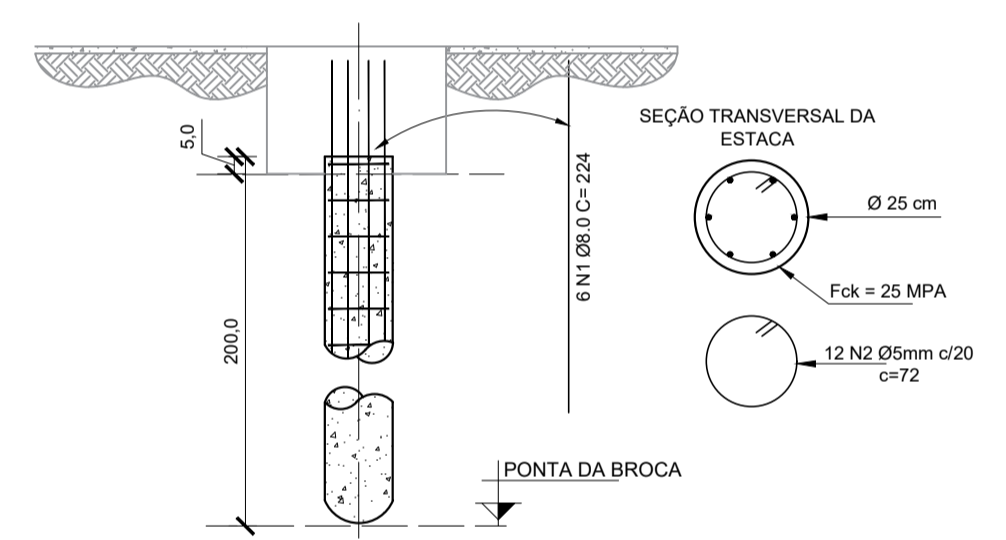


ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. METÁLICA

- 1) MATERIAL, AÇO ESTRUTURAL ASTM A-36 OU CF 24 (NBR 6649), EXCETO: BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO QUE PODEM SER EM AÇO SAE 1020;
- 2) LIGAÇÕES SOLDADAS COM ELETRODO E-60XX;
- 3) ANTES DA UTILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DEVE SER REALIZADA A PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA. PARA TANTO, DEVE-SE REMOVER QUALQUER TIPO DE SUJIDADE BEM COMO AS REBARBAS DE SOLDAS ATRAVÉS DE ESCOVAÇÃO;
- 4) PARA A EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVEM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NA NORMA VIGENTE ABAIXO:
 - NBR 8800 - "PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO"
 - NBR 14782 - "DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO"
 - 5) CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA) - DOIS (II)
 - 6) O COMPORTAMENTO DA SOLDA E DO AÇO ESTRUTURAL EMPREGADO DEVE ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES LISTADAS ABAIXO:
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ESCOAMENTO (250 MPa; 240 MPa) A-36; CF 24;
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DE RUPTURA (400 MPa; 370 MPa) A-36; CF 24;
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ESCOAMENTO (210 MPa) SAE 1020;
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DE RUPTURA (380 MPa) SAE 1020;
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DO ELETRODO (415 MPa) E60XX;
- 7) AS TELHAS INDICADAS NO PROJETO SÃO APENAS RECOMENDAÇÕES DIMENSIONADAS DE ACORDO COM CATÁLOGO DE FABRICANTES E COMPRIMENTO DOS VÃOS;
- 8) COTAS EM MM

ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. CONCRETO

- 01 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (fck): 25 MPa (C25)
- 02 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 280 kg/m³;
- 03 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAUADO (DMC) DO CONCRETO ESTRUTURAL: 019 mm (BRITA 1);
- 04 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCOAMENTO DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (fyk): AÇO CA-50: fyk = 500 MPa / AÇO CA-60: fyk = 600 MPa
- 05 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (Es): Es = 210 GPa
- 06 - FATOR ÁGUA/CIMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (a/c): a/c ≤ 0,60
- 07 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (AGREGADO GRANTO) (Ecs aos 28 dias): C25: SECANTE (Ecs): 24,2 GPa INICIAL (Eci): 28,0 GPa
- 08 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (Nom) PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II: LAJES: 2,5 cm PILARES: 3,0 cm ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO: 3,0 cm
- 09 - DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS;
- 10 - DESCRIÇÃO DOS CARREGAMENTOS DA ESTRUTURA CONFORME DEFINIÇÃO EM NORMA E UTILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICADA EM PROJETO ARQUITETÔNICO;
- 11 - A APLICAÇÃO DAS CARGAS PERMANENTES DE LONGA DURAÇÃO (ESTRUTURA METÁLICA, etc) SÓ PODERÃO SER FEITAS QUANDO A ESTRUTURA ESTIVER TOTALMENTE CURADA, TENDO JÁ CUMPRIDO OS PRAZOS NECESSÁRIOS PARA TANTO;
- 12 - QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MESMOS;
- 13 - PARA A EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVEM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS VIGENTES ABAIXO RELACIONADAS:
 - NBR 8681; NBR 6118; NBR 6122; NBR 12655;
 - NBR 15575; NBR 14931; NBR 7480;
 - NBR 6120;
- 14 - COTAS EM CM;



DETALHE DAS ESTACAS
ESCALA:

Resumo Total das brocas

AÇO	DIAM.	C. TOTAL (M)	PESO TOTAL (KG)
CA50	8,0	188,16	74,4
CA60	5,0	120,96	18,7
Comprimento total=			28,00

RESUMO GERAL DOS QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

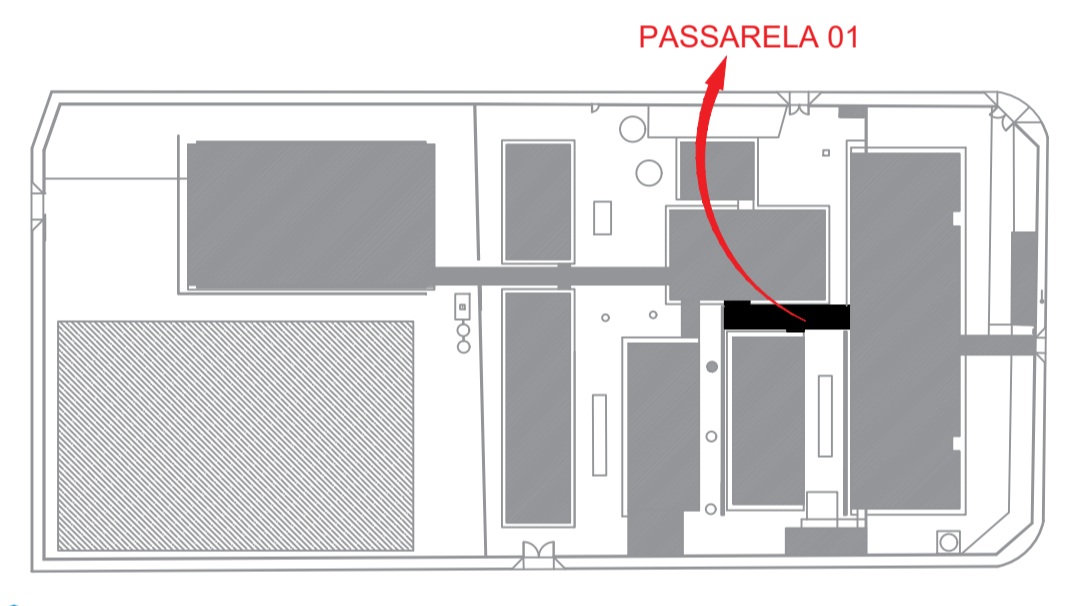
PRANCHA	CA- 60 5MM (kg)	CA-50 8.0MM (kg)	CA-50 12.5MM (kg)	ESTACA/BROCA (M)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
1	46,10	74,40	53,40	28,00	1,14	10,08
2	85,60	138,10	99,20	52,00	2,10	18,72
TOTAL	131,70	212,50	152,60	80,00	3,24	28,80

MOVIMENTO DE TERRA

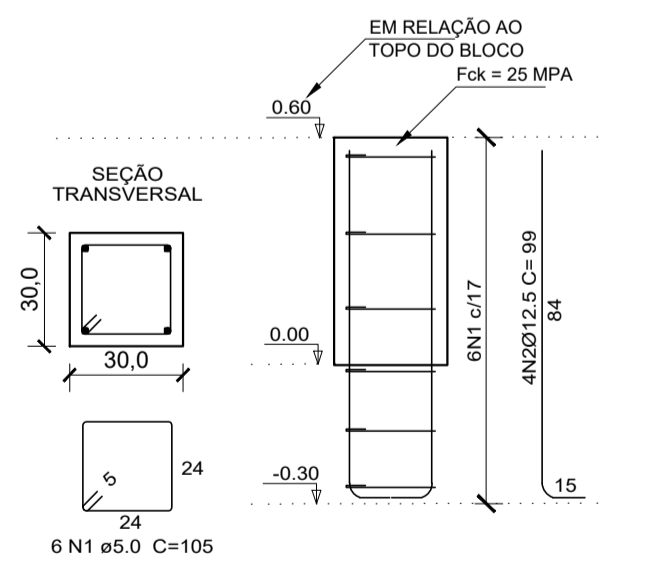
ESCAVAÇÃO (m3)	LASTRO DE CONCRETO 5CM (m2)
1,26	3,60

RESUMO GERAL DOS QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS DE ESTRUTURA METÁLICA

Prancha	Perfil Massa (kg)	Pintura (m²)
1	556,66	40,84
2	908,00	67,38
Total	1464,66	108,22



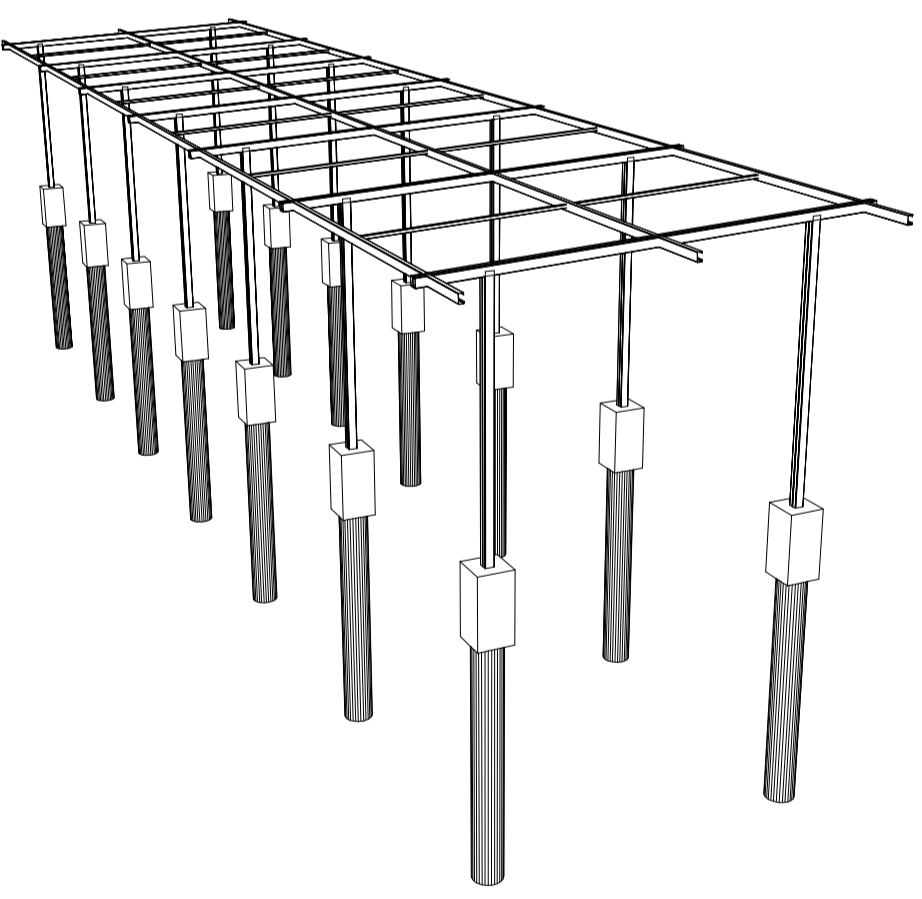
PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL E LOCAÇÃO
ESCALA:



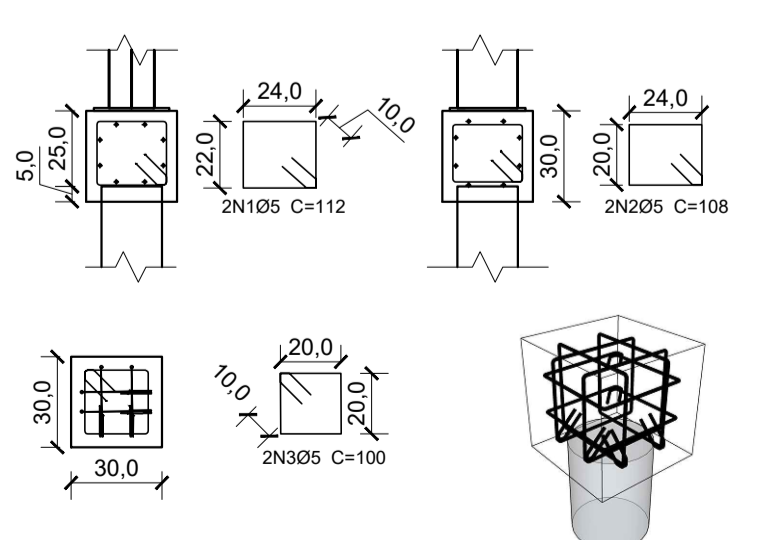
DETALHAMENTO DOS PILARETES
ESCALA:

RESUMO TOTAL DOS PILARETES

AÇO	DIAM.	C. TOTAL (M)	PESO TOTAL (KG)
CA50	12,5	55,44	53,4
CA60	5,0	88,2	13,6
Vol. de Concreto Total (C-25)			0,76 m³
Área de forma total =			10,08 m²



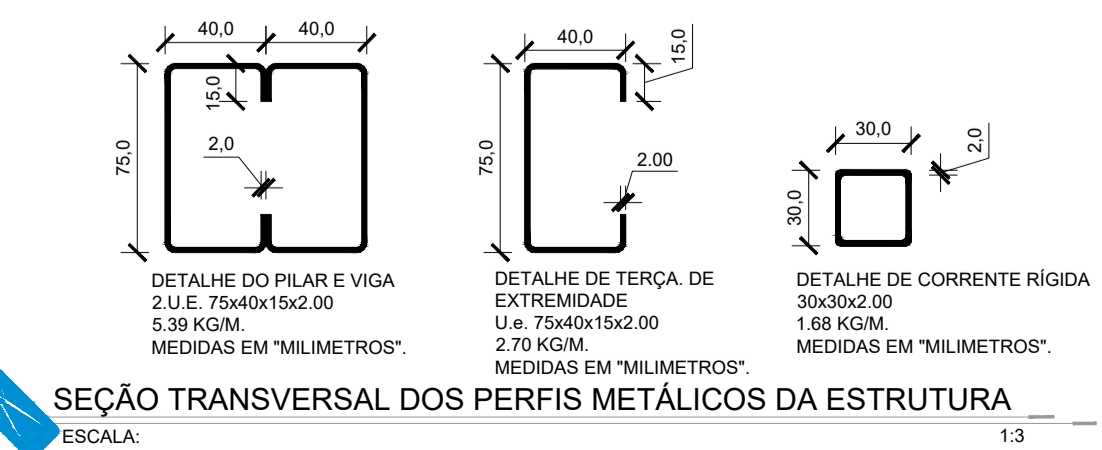
VISTA A - PERSPECTIVA DA ESTRUTURA
ESCALA:



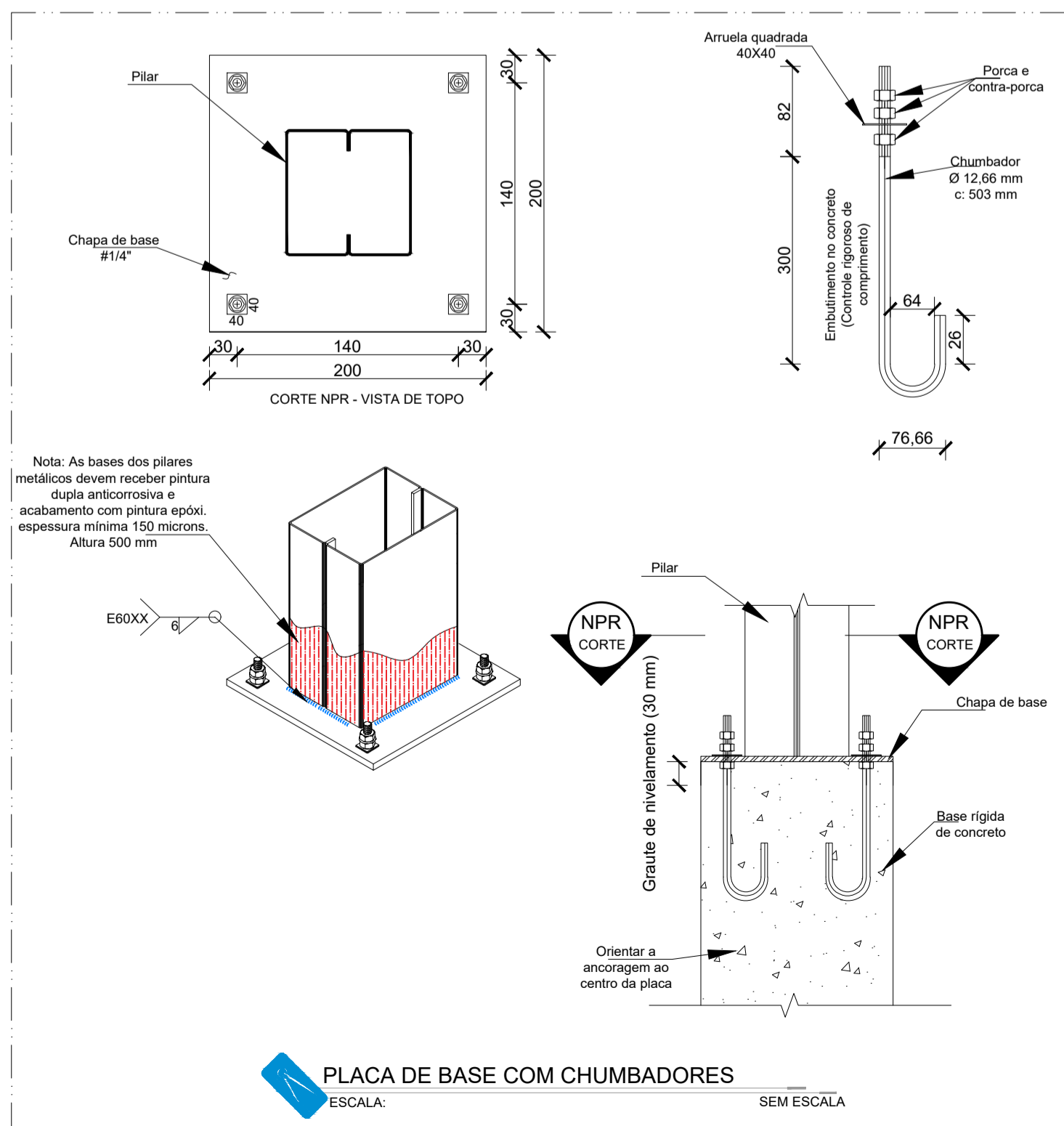
DETALHE BLOCOS
ESCALA:

Resumo Total dos Blocos

AÇO	DIAM.	C. TOTAL (M)	PESO TOTAL (KG)
CA60	5,0	89,6	13,8
Vol. de Concreto Total (C-25) =			0,38 m³
Escavação=			0,44 m³
Lastro de Concreto 5cm=			1,26 m²



SEÇÃO TRANSVERSAL DOS PERFIS METÁLICOS DA ESTRUTURA
ESCALA:



PLACA DE BASE COM CHUMBADORES
ESCALA:

PAS
www.pasnet.com.br

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

TECNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

C.E.P.I MINISTRO SANTIAGO DANTAS
AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO
RUA DO FOSFATO, SETOR MARAJÓARA - MINAÇU - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA EXISTENTE	ÁREA DE REFORMA	ÁREA A CONSTRUIR DAS PASSARELAS	ÁREA TOTAL A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL
VER. ARQ.	VER. ARQ.	VER. ARQ.	VER. ARQ.	VER. ARQ.	VER. ARQ.

AUTOR: FABIO EMMANUEL MATOS PERIOTTO | CAU: A1060090

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705/0001-20
 PREPOSTO: SÁBRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

EST. METÁLICA

TIPO DE PROJETO

PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL E LOCAÇÃO
 DETALHE DE PERFIS
 CORTE AA
 DETALHE DE BROCAS
 DETALHE DE BLOCOS

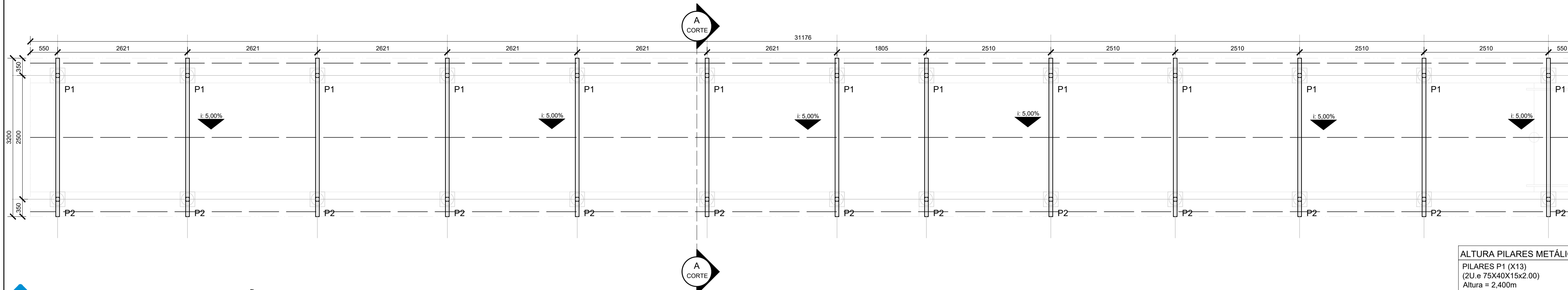
DETALHE DE PILARETES
 DETALHE DE PLACA DE BASE
 VISTA A - PERSPECTIVA DA ESTRUTURA
 TABELAS DE QUANTITATIVOS
 MAPA CHAVE

DATA: JUNHO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº RT/ART: _____

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

01/02

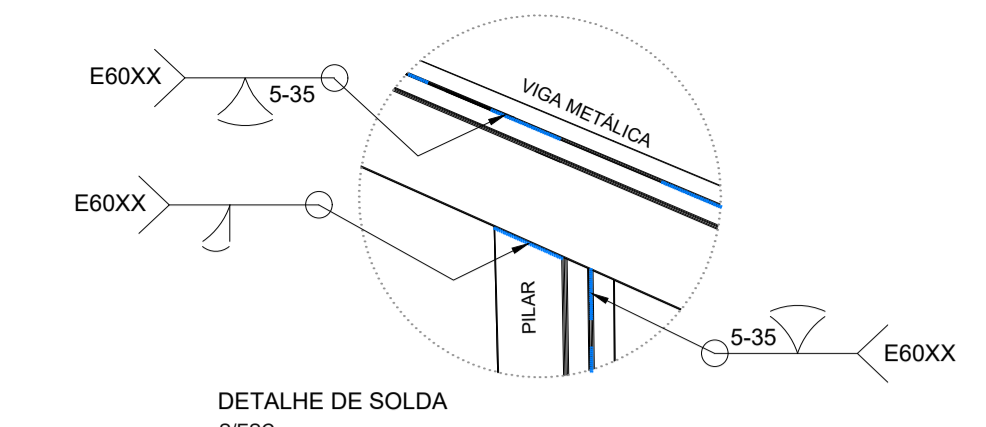
FOLHA:



PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL E LOCAÇÃO

ESCALA:

ALTURA PILARES METÁLICOS
 PILARES P1 (X13)
 (2U e 75x40x15x2.00)
 Altura = 2,400m
 PILARES P2 (X13)
 (2U e 75x40x15x2.00)
 Altura = 2,270m



DETALHE DE SOLDA

S/ESC.

ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. METÁLICA

- 1) MATERIAL, AÇO ESTRUTURAL ASTM A-36 OU CF 24 (NBR 6649), EXCETO: BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO QUE PODEM SER EM AÇO SAE 1020;
- 2) LIGAÇÕES SOLDADAS COM ELETRODO E-60XX;
- 3) ANTES DA UTILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DEVE SER REALIZADA A PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA. PARA TANTO, DEVE-SE REMOVER QUALQUER TIPO DE SUJIDADE BEM COMO AS REBARBAS DE SOLDAS ATRAVÉS DE ESCOVAÇÃO;
- 4) PARA A EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVEM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NA NORMA VIGENTE ABAIXO:
 - NBR 8800 - "PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO"
 - NBR 14762 - "DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO"
- 5) CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA) - DOIS (II)
- 6) O COMPORTAMENTO DA SOLDA E DO AÇO ESTRUTURAL EMPREGADO DEVE ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES LISTADAS ABAIXO:
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ESCOAMENTO (250 MPa; 240 MPa) A-36; CF 24;
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DE RUPTURA (400 MPa; 370 MPa) A-36; CF 24;
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ESCOAMENTO (210 MPa) SAE 1020;
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DE RUPTURA (380 MPa) SAE 1020;
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DO ELETRODO (415 MPa) E60XX;
- 7) AS TELHAS INDICADAS NO PROJETO SÃO APENAS RECOMENDAÇÕES DIMENSIONADAS DE ACORDO COM CATÁLOGO DE FABRICANTES E COMPRIMENTO DOS VÃOS;
- 8) COTAS EM MM

ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. CONCRETO

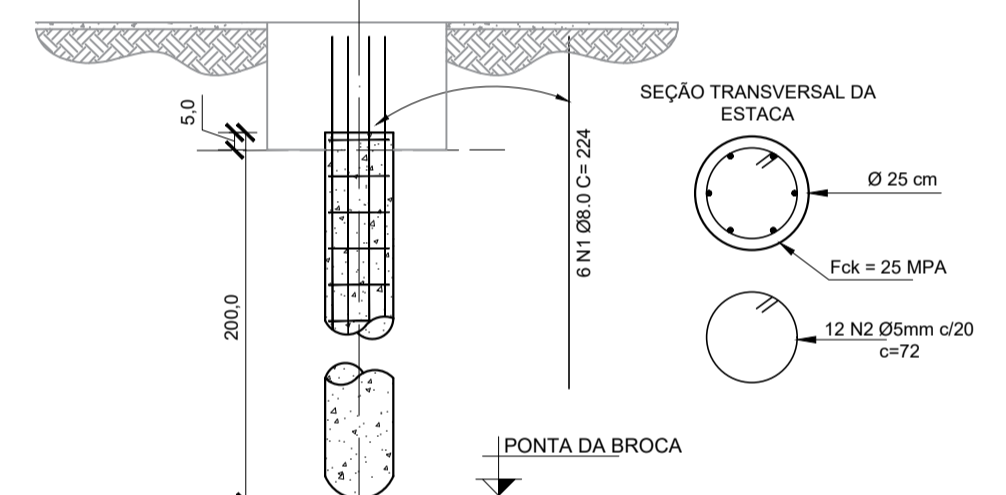
- 01 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (f_{ck}): 25 MPa (C25)
- 02 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 280 kg/m³;
- 03 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO (DMC) DO CONCRETO ESTRUTURAL: 019 mm (BRITA 1);
- 04 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCOAMENTO DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (f_{yk}): AÇO CA-50: f_{yk} = 500 MPa / AÇO CA-60: f_{yk} = 600 MPa
- 05 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (E_s): Es = 210 GPa
- 06 - FATOR ÁGUA/CIMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (a/c): a/c ≤ 0,60
- 07 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (AGREGADO GRANITO) (E_{cs} aos 28 dias): C25: SECANTE (E_{cs}): 24,2 GPa INICIAL (E_{ci}): 28,0 GPa
- 08 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (C_{nom}) PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II: LAJES: 2,5 cm PILARES: 3,0 cm ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO: 3,0 cm VIGAS: 3,0 cm
- 09 - DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS;
- 10 - DESCRIÇÃO DOS CARREGAMENTOS DA ESTRUTURA CONFORME DEFINIÇÃO EM NORMA E UTILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICADA EM PROJETO ARQUITETÔNICO;
- 11 - A APLICAÇÃO DAS CARGAS PERMANENTES DE LONGA DURAÇÃO (ESTRUTURA METÁLICA, etc) SÓ PODERÃO SER FEITAS QUANDO A ESTRUTURA ESTIVER TOTALMENTE CURADA, TENDO JÁ CUMPRIDO OS PRAZOS NECESSÁRIOS PARA TANTO;
- 12 - QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MESMOS;
- 13 - PARA A EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVEM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS VIGENTES ABAIXO RELACIONADAS:
 - NBR 8681; NBR 6118; NBR 6122; NBR 12655;
 - NBR 15575; NBR 14931; NBR 7480;
 - NBR 6120;
- 14 - COTAS EM CM;

TABELA 1: QUANTITATIVOS PARA EXECUÇÃO DE ESTURURA METÁLICA

Material		Série	Perfil	Comprimento (m)	Peso (kg)
Aço Laminado	A-36 250MPa	Chumbador	Ø 12,66 mm	52,31	51,67
		Placa de base	200 x 200 x 1/4 "	-	51,84
Aço Dobrado	A-36 250MPa	Pilares	2 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	60,71	327,51
		Vigas	2 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	41,65	224,70
		Terças	1 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	93,53	252,28
TOTAL					908,00

TABELA 2: QUANTITATIVOS DAS SUPERFÍCIES A PINTAR DA ESTRUTURA METÁLICA

Material		Série	Perfil	Superfície (m ²)
Aço Laminado	A-36 250MPa	Placa de base	200 x 200 x 1/4 "	1,04
Aço Dobrado	A-36 250MPa	Pilares	2 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	18,82
		Vigas	2 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	12,91
		Terças	1 x U.e. 75 x 40 x 15 x 2,00	34,61
TOTAL				67,38

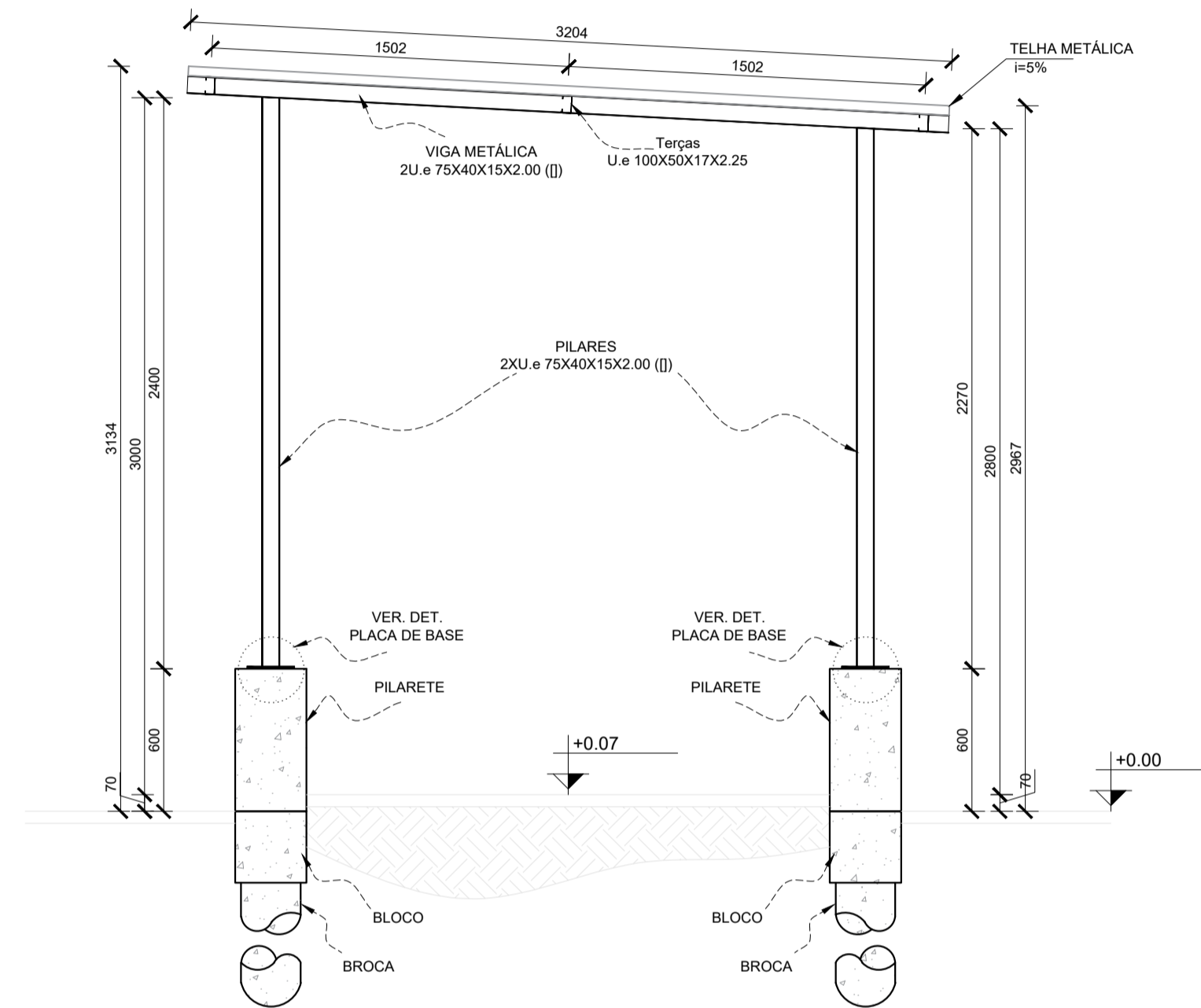


DETALHE DAS ESTACAS

ESCALA:

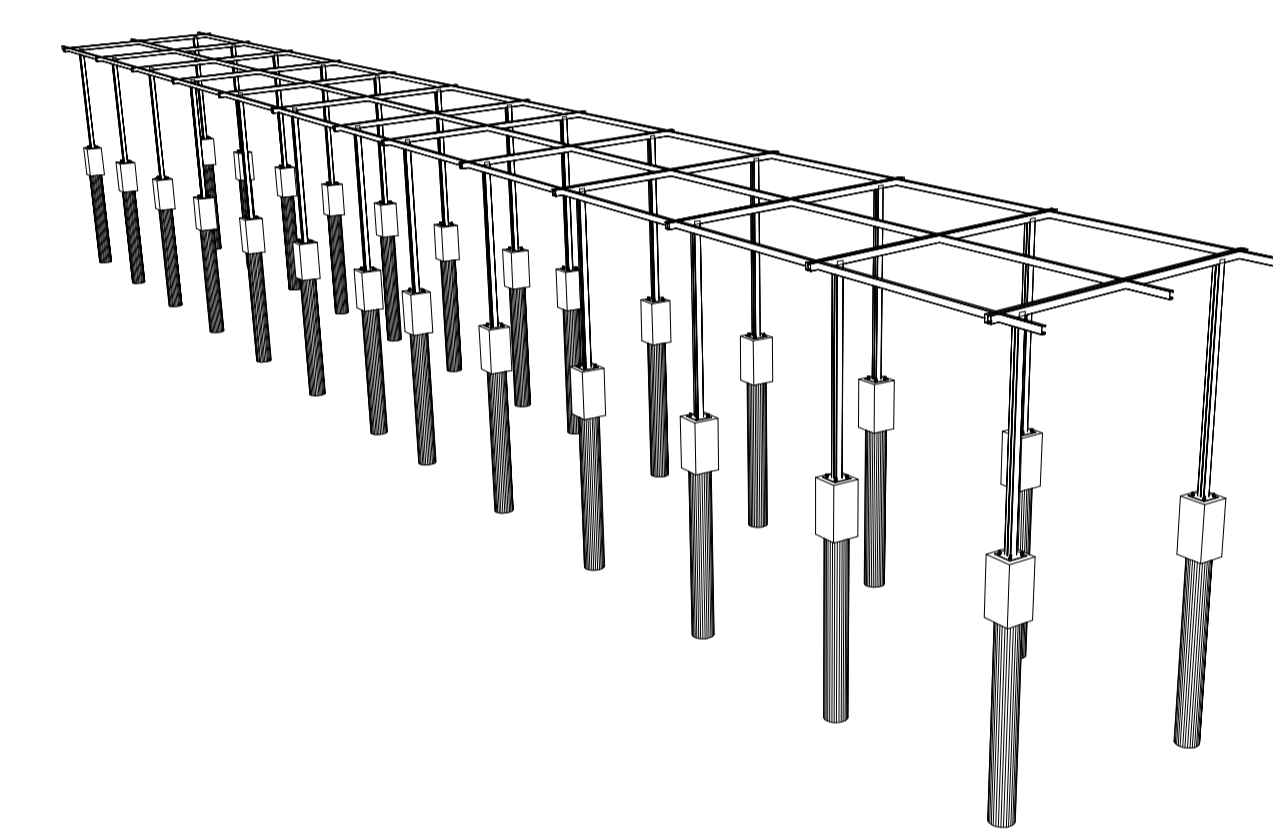
Resumo Total das brocas

AÇO	DIAM.	C. TOTAL (M)	PESO TOTAL (KG)
CA50	8,0	349,44	138,1
CA60	5,0	224,64	34,6
Comprimento total=			52,00



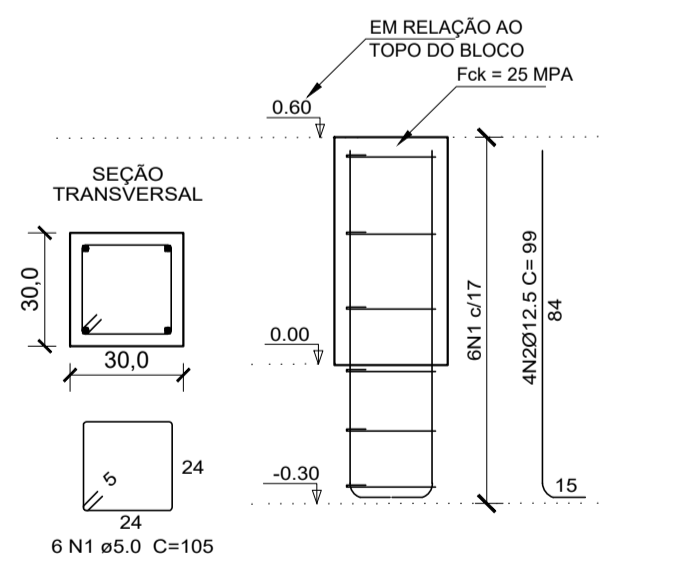
CORTE AA

ESCALA:



VISTA A - PERSPECTIVA DA ESTRUTURA

ESCALA:

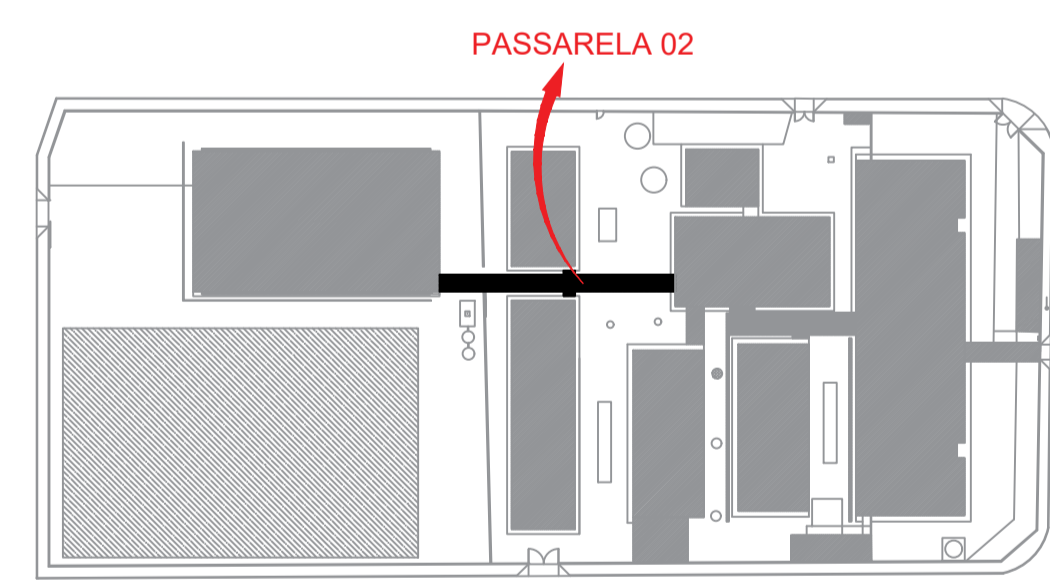


DETALHAMENTO DOS PILARETES

ESCALA:

RESUMO TOTAL DOS PILARETES

AÇO	DIAM.	C. TOTAL (M)	PESO TOTAL (KG)
CA50	12,5	102,96	99,2
CA60	5,0	163,8	25,3
Vol. de Concreto Total (C-25) =		1,40 m ³	
Área de forma total =		18,72 m ²	

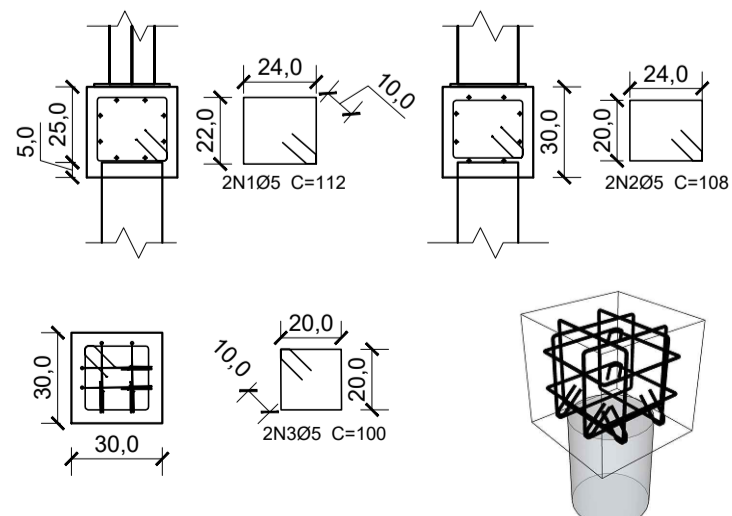


PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL E LOCAÇÃO

ESCALA:

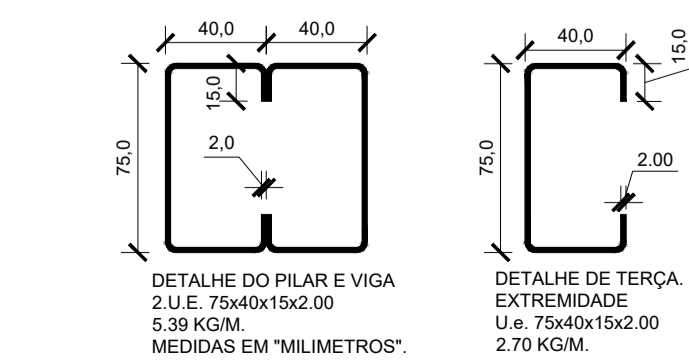
Resumo Total dos Blocos

AÇO	DIAM.	C. TOTAL (M)	PESO TOTAL (KG)
CA60	5,0	166,4	25,7
Vol. de Concreto Total (C-25) =		0,70 m ³	
Escavação=		0,82 m ³	
Lastro de Concreto 5cm=		2,34 m ³	



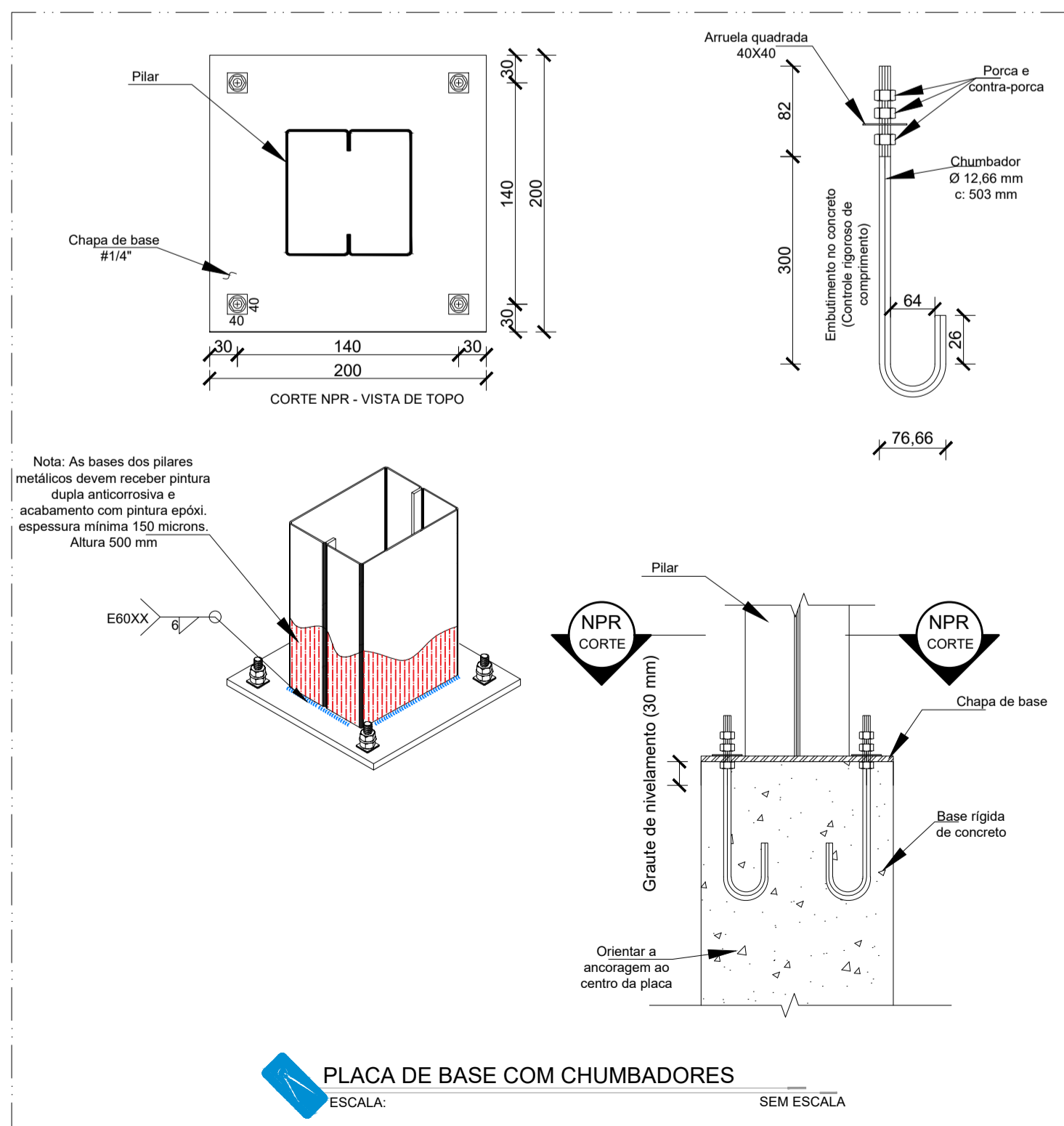
DETALHE BLOCOS

ESCALA:



SEÇÃO TRANSVERSAL DOS PERFIS METÁLICOS DA ESTRUTURA

ESCALA:



PLACA DE BASE COM CHUMBADORES

ESCALA:

PAS www.pasnet.com.br

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

APROVADO

TECNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

C.E.P.I MINISTRO SANTIAGO DANTAS

AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO

RUA DO FOSFATO, SETOR MARAJOARA - MINAÇU - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA EXISTENTE	ÁREA DE REFORMA	ÁREA A CONSTRUIR DAS PASSARELAS	ÁREA TOTAL A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL
VER. ARQ.	VER. ARQ.	VER. ARQ.	VER. ARQ.	VER. ARQ.	VER. ARQ.

AUTOR: FABIO EMMANUEL MATOS PERIOTTO | CAU: A1060090

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705/0001-20
 PREPOSTO: SÁBRIA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

EST. METÁLICA

TIPO DE PROJETO

PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL E LOCAÇÃO
 DETALHE DE PERFIS
 CORTE AA
 DETALHE DE BROCAS
 DETALHE DE BLOCOS

DETALHE DE PLACA DE BASE
 VISTA A - PERSPECTIVA DA ESTRUTURA
 TABELAS DE QUANTITATIVOS
 MAPA CHAVE

ASSUNTO:

DATA: JUNHO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº RT/RT-ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

FOLHA: 02/02