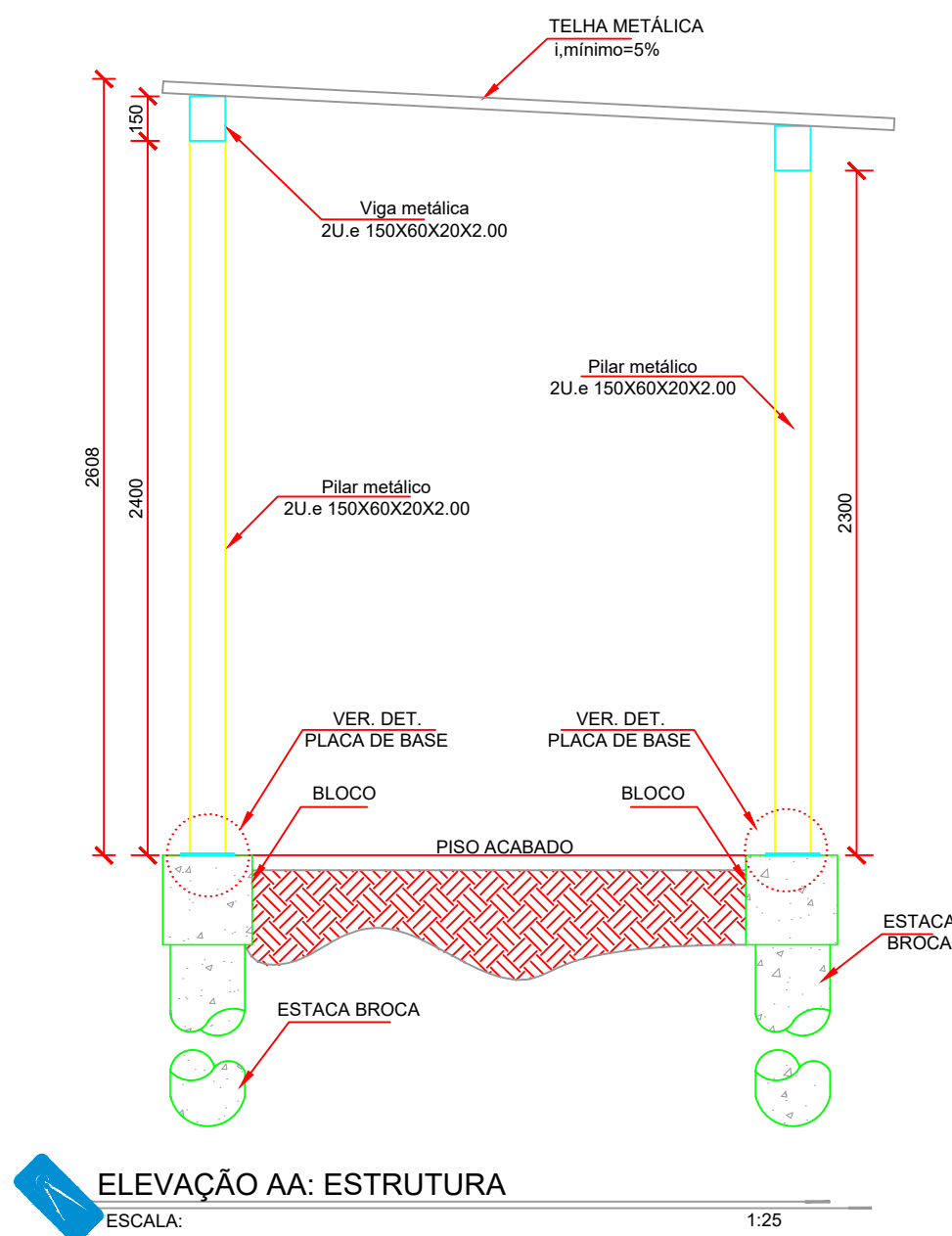


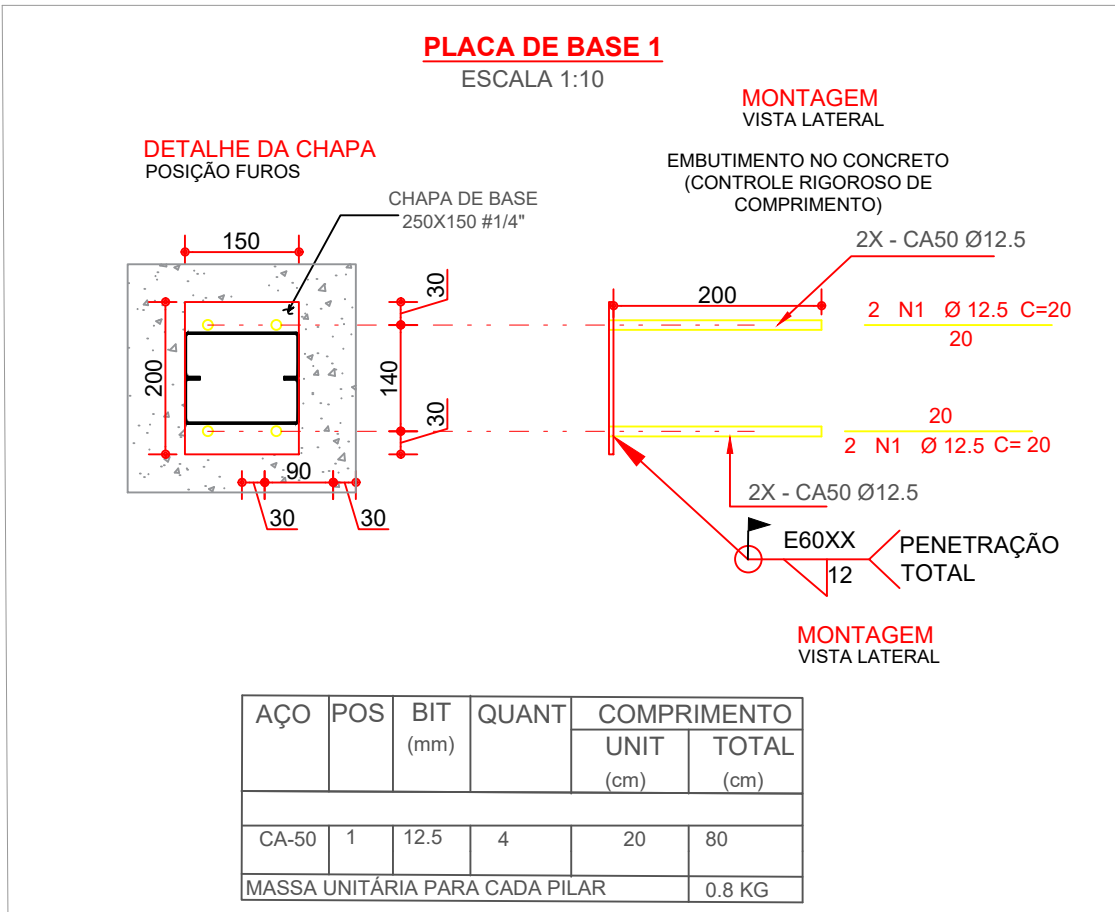
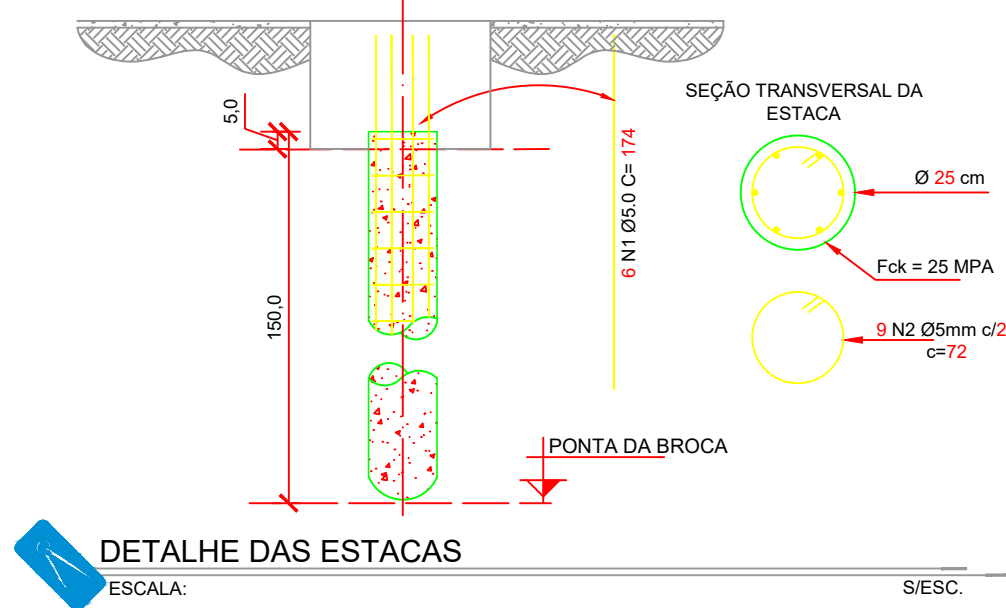
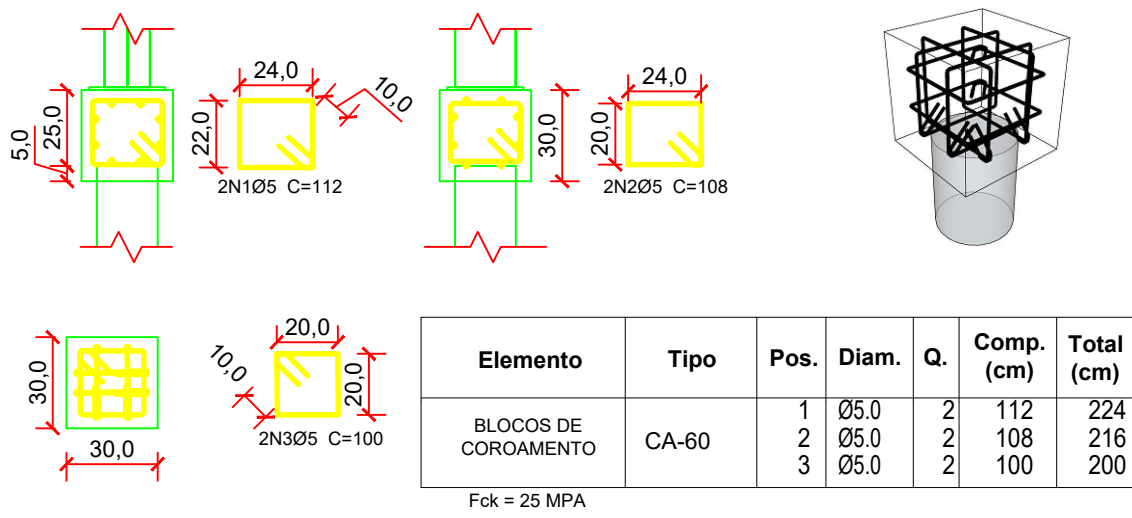
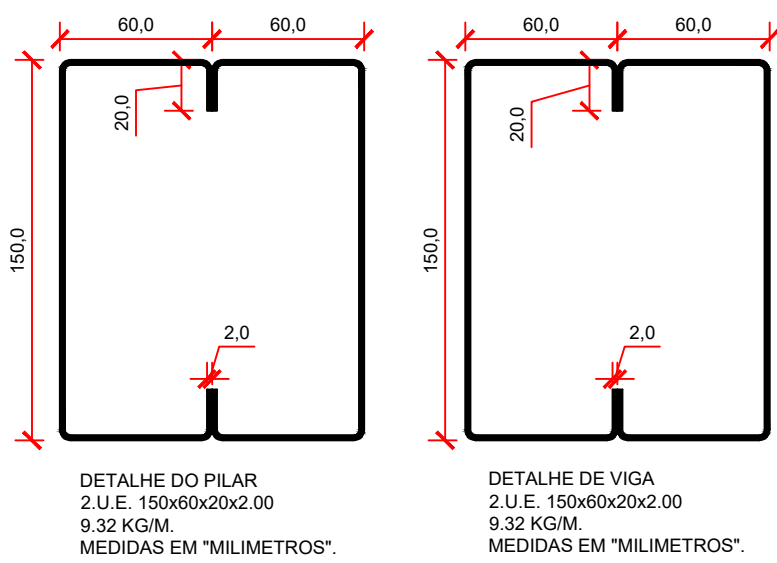
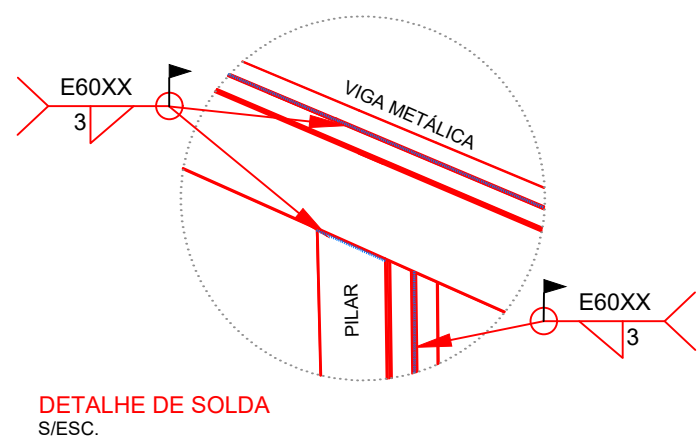
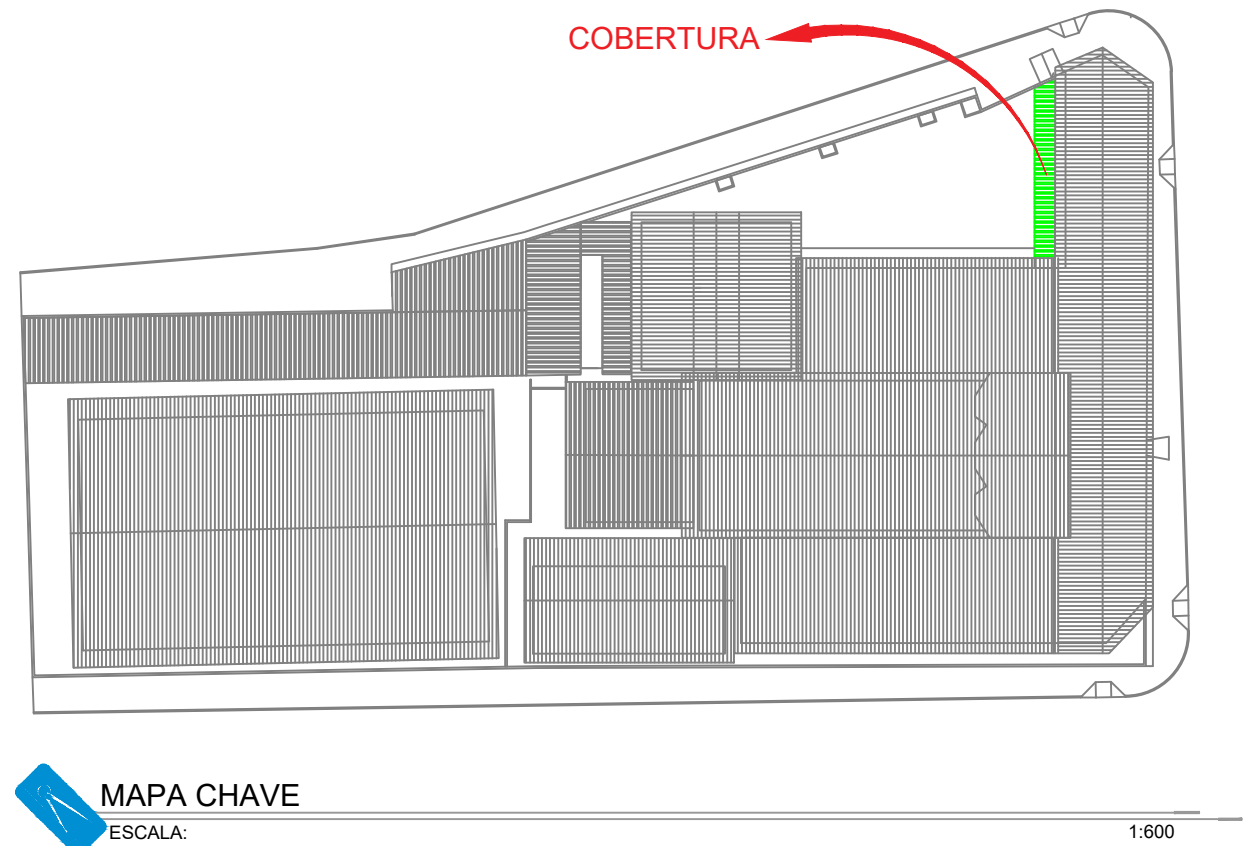
| ALTURA PILARES | |
|--|--|
| PILARES P1 (X4) (2U.e 150X60X20x2.00) Altura = 2,30m | |
| PILARES P2 (X4) (2U.e 150X60X20x2.00) Altura = 2,40m | |



| Tabela 1: Quantitativos para execução da estrutura metálica | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|-------------------------------|------|-------------|--------|-----------|-----------|-----------|
| Material | | Série | Perfil | Qtd. | Comprimento | | Perfis | Chumbador | P. Base |
| Tipo | Designação | | | | Unit. | Perfil | Peso (kg) | Peso (kg) | Peso (kg) |
| Aço Laminado | A-36 250MPa | Placa de base | 150 x 200 x 1/4 " | 8 | - | - | - | - | 11.96 |
| Aço Laminado | CA-50 500 Mpa | Chumbadores | Vergalhão Ø 12.5mm | 1 | 12 | 12.00 | - | 11.56 | - |
| Aço Dobrado | A-36 250MPa | Pilares | 2 x U.e. 150 x 60 x 20 x 2.00 | 4 | 6 | 24.00 | 221.56 | - | - |
| | | Vigas | 2 x U.e. 150 x 60 x 20 x 2.00 | 6 | 6 | 36.00 | 332.34 | - | - |
| TOTAL | | | | | | | 553.90 | 11.56 | 11.96 |

| Tabela 2: Quantitativos das superfícies a pintar da estrutura metálica | | | | | | |
|--|-------------|---------------|------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|
| Material | | Série | Perfil | Superfície unitária (m²/m) | Comprimento (m) | Superfície (m²) |
| Tipo | Designação | | | | | |
| Aço Laminado | A-36 250MPa | Placa de base | 150 x 200 x 1/4 " | 0.03 | - | 0.28 |
| Aço Dobrado | A-36 250MPa | Pilares | 2 x U.e 150 x 60 x 20 x 2.00 | 0.54 | 18.80 | 10.15 |
| | | Vigas | 2 x U.e 150 x 60 x 20 x 2.00 | 0.54 | 32.25 | 17.42 |
| TOTAL | | | | | | 27.84 |

| Tabela 3: Quantitativos concreto armado (BLOCOS + ESTACAS) | | | | | | |
|--|-------------|--------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|
| Elemento | Material | | Descrição | Comprimento (m) | Volume (m³) | Aço Massa (kg) |
| | Tipo | Designação | | | | |
| Bloco (Un.) | Concreto | C25 | Concreto fck=25MPa | - | 0.027 | - |
| | Aço | CA-60 500MPa | Ø 5.0mm | 6.40 | - | 1.0 |
| Estaca (Un.) | Conc. + Aço | C25; CA-60 | Ø 25cm | 1.50 | - | - |
| RESUMO TOTAL DO AÇO CA-60 5.0MM (KG)= | | | | 7.90 | | |
| RESUMO TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO C25 (M³)= | | | | 0.22 | | |
| RESUMO TOTAL DE ÁREA DE FORMA (M²)= | | | | 2.88 | | |
| RESUMO TOTAL DE COMP. DE ESTACAS (M)= | | | | 12.00 | | |
| Quantidade de pilares (un) = | | | | 8 | | |



ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. METÁLICA

- MATERIAL, AÇO ESTRUTURAL ASTM A-36 OU CF 24 (NBR 6649), EXCETO: BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO QUE PODEM SER EM AÇO SAE 1020;
- LIGAÇÕES SOLDADAS COM ELETRODO E-60XX;
- 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;
- PARA A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA 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 FRIJO"
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA) - DOIS (II)
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;
- AS TELHAS INDICADAS NO PROJETO SÃO APENAS RECOMENDAÇÕES DIMENSIONADAS DE ACORDO COM CATÁLOGO DE FABRICANTES E COMPRIMENTO DOS VÃOS;
- COTAS EM MM

ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. CONCRETO

- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (fck) : 25 MPa (C25)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 280 kg/m³;
- DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAUADO (DMC) DO CONCRETO ESTRUTURAL:
Ø 19 mm (BRITA 1);
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCOAMENTO DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (fyk): AÇO CA-50: fyk = 500 MPa / AÇO CA-60: fyk = 600 MPa
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (Es): Es = 210 GPa
- FATOR AGUA/CIMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (a/c): a/c ≤ 0.60
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (AGREGADO GRANITO) (Ecs aos 28 dias): C25: SECANTE (Ecs): 24.2 GPa INICIAL (Eci): 28.0 GPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS (Cnom) PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II:
LAJES: 2.5 cm PILARES: 3.0 cm
VIGAS: 3.0 cm ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO: 3.0 cm
- DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS;
- DESCRIÇÃO DOS CARREGAMENTOS DA ESTRUTURA CONFORME DEFINIÇÃO EM NORMA E UTILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICADA EM PROJETO ARQUITETÔNICO;
- 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;
- QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MESMOS;
- PARA A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVEM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS VIGENTES ABAIXO RELACIONADAS:
NBR 8681; NBR 6118; NBR 6122; NBR 7480; NBR 12655;
NBR 15575; NBR 14931;
NBR 6120.
- COTAS EM CM;



GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

C.E.P.I MENINO DE JESUS

REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO
RUA NOSSA SENHORA DA ABADIA, 38 - JARDIM PRIMAVERA, TRINDADE - GO, 75390-313

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

AUTOR: CARLOS ALBERTO DIAS JUNIOR | CREA-SP: 5062414910

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-53

EST. METÁLICA

TIPO DE PROJETO
PLANTA DE FORMA E LOCAÇÃO
ELEVADO DA ESTRUTURA
DETALHE DA PLACA DE BASE
DETALHE DA SEÇÃO DOS PERFIS
DETALHE DE BLOCOS

ASSUNTO:

| | | | |
|------------|----------|-----------|-------------|
| DATA: | ESCALA: | REVISÃO: | Nº RRT/ART: |
| MAIO /2024 | INDICADA | 000 | |
| REV. | DATA | DESCRIÇÃO | VISTO |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

04/04

FOLHA: