



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020220257324

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico

CAMILLA BATISTA DOS ANJOS GRIGOLETTO

RNP: **1018488731**

Título profissional: **Engenheira Civil**

Registro: **1018488731D-GO**

Empresa contratada: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACAO - Registro CREA-GO: 089P**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**

CPF/CNPJ: **01.409.705/0001-20**

Avenida Quinta Avenida, Nº 212

Bairro: Setor Leste Vila Nova

CEP: 74643-030

Quadra: 71 Lote: 0

Complemento:

Cidade: Goiânia-GO

E-Mail:

Fone: (62)32013068

Contrato: 0

Celebrado em: 28/10/2021

Valor Obra/Serviço R\$: 0,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Avenida Quinta Avenida, Nº 0

Bairro: Setor Leste Vila Nova

CEP: 74643-030

Quadra: 0 Lote: 0

Complemento:

Cidade: Goiânia-GO

Data de Início: 14/10/2022

Previsão término: 14/10/2023

Coordenadas Geográficas: -16.6645138, -49.2456579

Finalidade: **Escolar**

Proprietário: **A SER UTILIZADO EM VÁRIOS LUGARES ONDE HOUVER DEMANDA**

CPF/CNPJ: **01.409.705/0001-20**

E-Mail:

Fone: (62) 32013068

Tipo de proprietário: Pessoa Jurídica de Direito Público

4. Atividade Técnica

ATUACAO

PROJETO ESTRUTURA METALICA

Quantidade

687,44

Unidade

METROS QUADRADOS

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

RT DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE COBERTURA METÁLICA PARA EDIFICAÇÃO PADRONIZADA DE QUADRA EMARCO, COMPOSTA DE 6 TRELIÇAS PARABÓLICAS. LER E RESPEITAR TODAS AS NOTAS TÉCNICAS, OBSERVAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS DESCRITAS NO PROJETO EM QUESTÃO. A SER UTILIZADO EM VÁRIOS LUGARES ONDE HOUVER DEMANDA.

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
Data

CAMILLA BATISTA DOS ANJOS GRIGOLETTO - CPF: 981.003.781-34

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CPF/CNPJ:
01.409.705/0001-20

9. Informações

- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creago.org.br.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

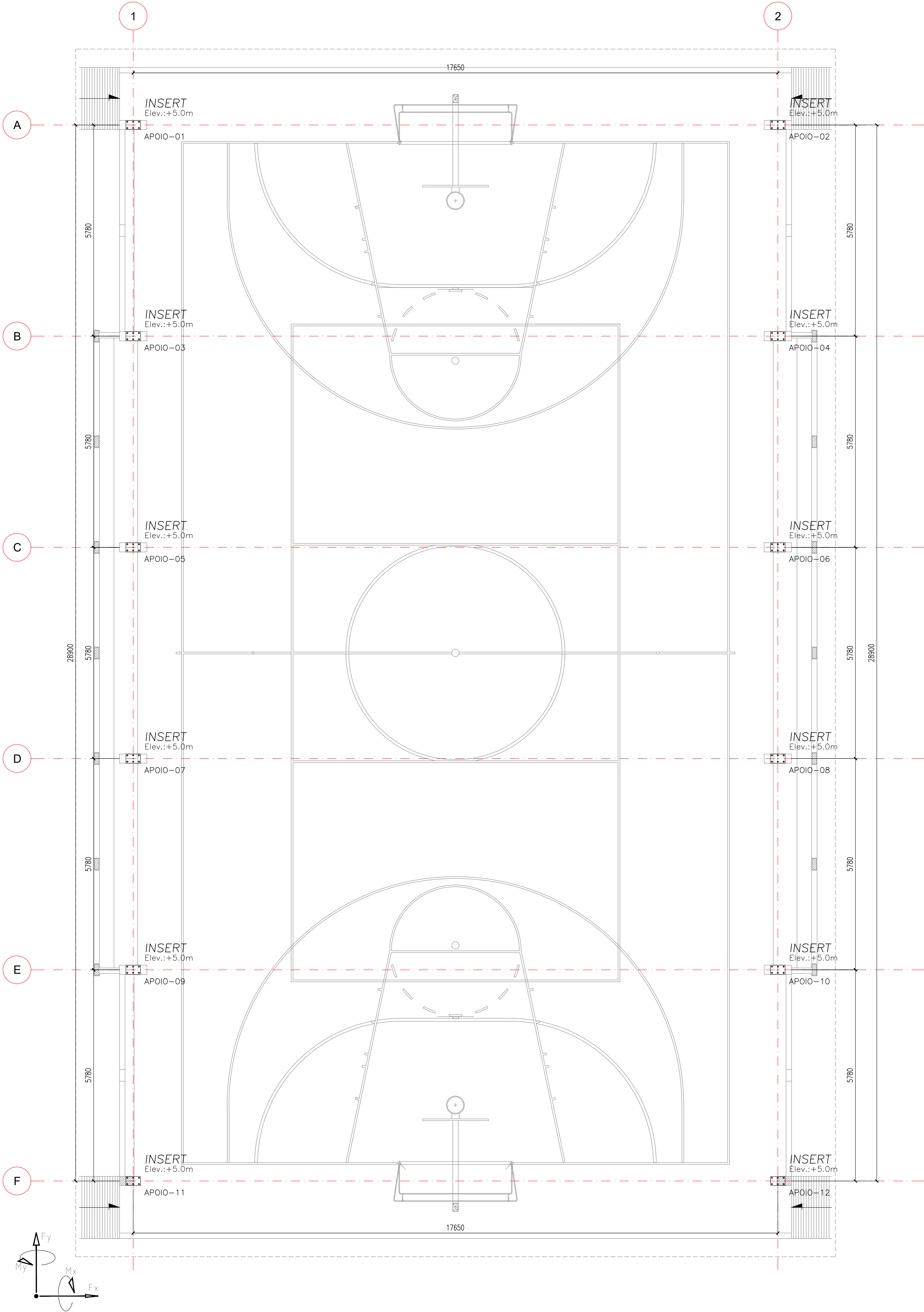
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.



www.creago.org.br atendimento@creago.org.br
Tel: (62) 3221-6200

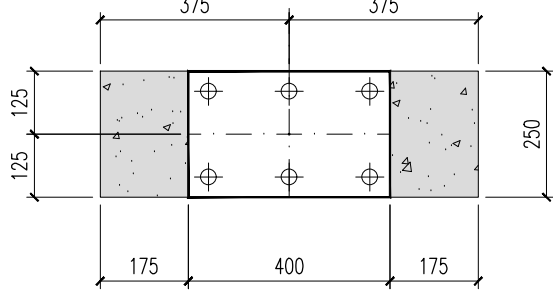


Valor da ART: 88,78	Registrada em 16/12/2022	Valor Pago R\$ 88,78	Nosso Numero 28320690122304040	Situação Registrada/OK	Não possui Livro de Ordem	Não Possui CAT
-------------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------------	---------------------------	------------------------------	-------------------



LOCAÇÃO DOS APOIOS
ESC.: 1:75 (Nível da Cobertura = +5.0m)

DETALHE DOS APOIOS 01 A 12 (x12)
ESC.: 1:15



NOTA TÉCNICA 1 - MONTAGEM E CONFEÇÃO DE PEÇAS SOLDADAS

CABE AO ENGENHEIRO MECÂNICO/CIVIL RESPONSÁVEL PELA EMPRESA FORNECEDORA DA ESTRUTURA METÁLICA, INSPECIONAR E ATESTAR A QUALIDADE DA SOLDA DE TODAS AS PEÇAS FABRICADAS, INDICANDO E CORRIGINDO POSSÍVEIS FALHAS QUE COMPROMETAM A SEGURANÇA DA ESTRUTURA. RECOMENDA-SE QUE O MESMO EMITA ART PARA INSPEÇÃO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS.

NOTA TÉCNICA 2 - CERTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

O FISCAL DA OBRA DEVERÁ EXIGIR DO CONSTRUTOR NOTA FISCAL CONTENDO TODAS AS ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS, TAIS COMO TIPO DE AÇO, DIMENSÕES E ESPESSURA DOS PERFIS E CHAPAS PARA CONFERÊNCIA DE ACORDO COM ESTE PROJETO.

NOTA TÉCNICA 3 - MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA

A ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA AQUI PROPOSTA SOMENTE DEVERÁ SER MONTADA E INSTALADA SOBRE PEÇAS DE CONCRETO ARMADO - EM NENHUMA HIPÓTESE DIRETAMENTE SOBRE ALVENARIA.

OBSERVAÇÕES MONTAGEM :

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER RIGOROSAMENTE CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA MONTAGEM DA ESTRUTURA. CASO HAJA NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL PELO PROJETO ESTRUTURAL. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA PODERÁ FAZER PEQUENOS AJUSTES PARA COMPENSAR EVENTUAIS INCOMPATIBILIDADES, RESPEITANDO SEMPRE AS OBSERVAÇÕES DESCRITAS NESTE PROJETO. AJUSTES MAIORES PRECISARÃO DA APROVAÇÃO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.
- É PROIBIDO A SUBSTITUIÇÃO DOS CHUMBADORES POR VERGALHÕES PARA ANCORAR A ESTRUTURA METÁLICA NO CONCRETO ARMADO, BEM COMO APOIAR A ESTRUTURA DIRETAMENTE NO CONCRETO SEM A UTILIZAÇÃO DAS CHAPAS DE BASE DETALHADAS EM PROJETO.
- A COBERTURA METÁLICA ESTARÁ APOIADA NOS PILARES DE CONCRETO.
- A INDICAÇÃO DE ELEVAÇÃO DOS APOIOS CONSIDERA O TOPO DO PILAR DE CONCRETO.
- CONCRETAR OS INSERTS METÁLICOS JUNTAMENTE COM OS PILARES DE CONCRETO DURANTE A CONCRETAGEM DESTES.
- ANTES DA MONTAGEM CONFERIR MEDIDAS DE NÍVEL/ESQUADRO/PRUMO.
- FAZER CHANFROS IN LOCO.
- ÁREA DE COBERTURA : 687,44 m2.

SOLDA DE ENTALHE			SOLDA DE FILETE	
Espessura mín. da garganta efetiva de Solda de Penetração parcial (a):			Tamanho mínimo da perna de Solda de Filete (h _{min}):	
Menor espessura do metal-base na junta (mm)	a (mm)		Menor espessura do metal-base na junta (mm)	h _{min} (mm)
Aé 6.35	3		Aé 6.35	3
Acima de 6.35 até 12.5	5		Acima de 6.35 até 12.5	5
Acima de 12.5 até 19.0	6		Acima de 12.5 até 19.0	6
Acima de 19.0 até 37.5	8		Acima de 19.0	8
Acima de 37.5 até 57	10		*Executadas somente com um passe.	
Acima de 57 até 152	13		OBSERVAÇÕES: Emendas e ligações soldadas não especificadas devem atender as especificações técnicas de soldagem para junta pré-qualificada da EWS.	
Acima de 152	16			
Para soldas de entalhe de penetração total, a garganta efetiva é dada sempre pela menor espessura das partes soldadas.				

CARGAS NOS APOIOS							
APOIO	COMBINAÇÃO	Fx (kgf)	Fy (kgf)	Fz (kgf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Mz (kgf.m)
PM01	FUND1 - PP+CP+SC	±2326	±64	-3402	±35	0	0
PM01	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3214	±53	3950	±18	0	0
PM01	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2410	±34	2928	±19	0	0
PM02	FUND1 - PP+CP+SC	±2326	±64	-3402	±35	0	0
PM02	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3214	±53	3950	±18	0	0
PM02	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2410	±34	2928	±19	0	0
PM03	FUND1 - PP+CP+SC	±2516	±12	-3740	±3	0	0
PM03	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3403	±55	4296	±8	0	0
PM03	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2554	±45	3188	±8	0	0
PM04	FUND1 - PP+CP+SC	±2516	±12	-3740	±3	0	0
PM04	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3403	±55	4296	±8	0	0
PM04	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2554	±45	3188	±8	0	0
PM05	FUND1 - PP+CP+SC	±2565	±1	-3800	±1	0	0
PM05	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3577	±3	4497	±1	0	0
PM05	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2693	±2	3350	±1	0	0
PM06	FUND1 - PP+CP+SC	±2565	±1	-3800	±1	0	0
PM06	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3577	±3	4497	±1	0	0
PM06	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2693	±2	3350	±1	0	0
PM07	FUND1 - PP+CP+SC	±2565	±1	-3800	±1	0	0
PM07	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3577	±3	4497	±1	0	0
PM07	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2693	±2	3350	±1	0	0
PM08	FUND1 - PP+CP+SC	±2565	±1	-3800	±1	0	0
PM08	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3577	±3	4497	±1	0	0
PM08	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2693	±2	3350	±1	0	0
PM09	FUND1 - PP+CP+SC	±2516	±12	-3740	±3	0	0
PM09	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3403	±55	4296	±8	0	0
PM09	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2554	±45	3188	±8	0	0
PM10	FUND1 - PP+CP+SC	±2516	±12	-3740	±3	0	0
PM10	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3403	±55	4296	±8	0	0
PM10	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2554	±45	3188	±8	0	0
PM11	FUND1 - PP+CP+SC	±2326	±64	-3402	±35	0	0
PM11	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3214	±53	3950	±18	0	0
PM11	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2410	±34	2928	±19	0	0
PM12	FUND1 - PP+CP+SC	±2326	±64	-3402	±35	0	0
PM12	FUND2 - PP+CP+V0°/180°	±3214	±53	3950	±18	0	0
PM12	FUND3 - PP+CP+V90°/270°	±2410	±34	2928	±19	0	0

PP= Peso Próprio; CP=Carga Permanente; SC= Sobrecarga; V0°/V90°/V180°/V270°= Cargas de Vento

Obs.: Estes esforços são decorrentes de cargas nominais aplicadas apenas na estrutura metálica. Acrescer cargas que independem da estrutura metálica, tais como reações de vigas baldrame, alvenarias, muros de arrimo e outros, e verificar a o mais desfavorável para a estrutura de concreto e fundações.
* CP => Carga permanente
* SC => Sobrecarga
* Vento => Vento 0°, 90°, 180°, 270°

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- MATERIAIS :
 - PERFIS EM CHAPA DOBRADA : USI-SAC 300 ou SIMILAR (CSN-COR-420) Fy = 300MPa, Fu = 400MPa
 - CHAPA USI-SAC 300 ou SIMILAR (CSN-COR-420) Fy = 300MPa, Fu = 400MPa
 - BARRA REDONDA SAE-1020 (Fy = 240MPa, Fu = 400MPa) - FAZER ENSAIO DE TRAÇÃO
 - TELHA ONDULADA OND-17 – AÇO GALVALUME
- SOLDAGEM CONFORME AWS :
 - 2.1. AÇOS ESTRUTURAIS :
 - ELETRODO REVESTIDO : E70XX
 - MIGMAG : ER70S-X
 - ARCO SUBMERSO : F6X-EXXX ou F7X-EXXX
 - ELETRODO TUBULAR : E6XT-X ou E6TX-X
 - 3.1. RECOMENDAÇÃO PARA AMBIENTES URBANOS :
 - PREPARO DA SUPERFÍCIE : JATEAMENTO ABRASIVO SECO, ATÉ O PADRÃO Sa 2 1/2
 - TINTA DE FUNDO : PRIMER ALQUÍDICO, 2 DEMÃOS, 40 µm/DEMÃO
 - TINTA DE ACABAMENTO : ESMALTE ALQUÍDICO, 2 DEMÃOS, 40 µm/DEMÃO
 - ESPESSURA TOTAL RECOMENDADA (BASE SECA) : 160 µm
 - EXPECTATIVA DE DURABILIDADE : 4-7 ANOS
 - OBSERVAÇÕES : CALCINA
- AS ESPECIFICAÇÕES DAS PROPRIEDADES DO AÇO DEVEM VIR DESCRITAS NA NOTA FISCAL.

Notas Gerais:

- Medidas em milímetros, exceto onde indicado.
- Carregamentos adotados :

Peso Próprio da estrutura = auto avaliado pelo software
Telha ondulada Ond-17 = 0,05 kN/m²
Sobrecarga de cobertura = 0,25 kN/m² (ABNT NBR 8800:2008, item B.5.1)
Pressão Dinâmica do Vento = 0,70kN/m² (V0 = 37m/s, S1 = 1,00, S2 = 0,90, S3 = 1,00)
- Níveis e eixos conforme arquitetura.
- Todas as dimensões são indicativas de projeto, será de responsabilidade do fabricante conferir as medidas "in loco". Caso haja necessidade de alteração, entrar em contato com o engenheiro autor do projeto.
- Posicionamento dos chumbadores e níveis dos pilares com precisão milimétrica.
- Parabolt : torque ou expansão conforme especificação do fabricante do fixador.
- As cotas dos detalhamentos das treliças indicam distância entre nós dos eixos.
- Recortes de canto não indicados 15x15mm.
- Cordões mínimos, soldas de filete, soldas de entalhe e soldas não especificadas deverão ser executadas de acordo com a norma NBR 8800 e/ou ANSI/AWS A2.4, sujeitas aos controles pertinentes.
- A inspeção deverá certificar a qualidade das soldas, empenamentos, bitolas dos perfis e qualidade da matéria prima.
- Estrutura concebida para ter suas ligações soldadas na fábrica. O fabricante deverá estudar as seqüências de fabricação, transporte e montagem, de modo a se obter em campo, somente o mínimo necessário de solda.
- A fabricação e a montagem deverão estar de acordo com as normas técnicas vigentes.
- Referências normativas (últimas edições) : NBR 5884, NBR 8800, NBR 6120, NBR 6123, NBR 14762, ANSI/AWS A2.4.
- Em caso de dúvidas, consultar o projetista.

FUROS PADRÕES e FORÇA DE PROTENSÃO MÍNIMA							
Símbolo	Diâmetro Parafuso	Diâmetro Furo	Protensão Mínima (KN) A-325	A-490	Símbolo	Diâmetro Parafuso	Diâmetro Furo
⊗	M10	Ø11	—	—	⊗	M20	Ø22
⊕	M12	Ø14	53	66	⊕	M22	Ø24
⊗	M14	Ø15	—	—	⊕	M24	Ø27
⊕	M16	Ø17.5	85	106	⊕	M27	Ø30
⊕	M18	Ø20	—	—	⊕	M30	Ø33

NOTA: Os parafusos de alta resistência devem ser apertados de forma a se obter uma força de protensão adequada a cada diâmetro e tipo de parafuso, independente da ligação ser por abito ou por contato. Essa força de protensão é indicada na Tabela 15 da norma NBR 8800:2008, equivalente à aproximadamente 70% da resistência à tração do parafuso.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

BLOCO PADRÃO QUADRA EM ARCO MOD-3

PADRÃO SEDUC

ENDEREÇO					
VER PROJETO ARQUITETÔNICO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA COBERTURA	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
			687,44 m2		687,44 m2

AUTOR: ENG^ª. CAMILLA BATISTA DOS ANJOS GRIGOLETTO - CREA: 1018488731 D/GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
PREPOSTO: JÉSSICA ALVES BUENO SOUSA
CNPJ: 01.409.705.0001-20
CPF: 033.178.021-62

ESTRUTURA METÁLICA

TIPO DE PROJETO

LOCAÇÃO DOS APOIOS
DETALHE DOS APOIOS
QUADRO DE CARGAS
NOTAS E OBSERVAÇÕES
ASSUNTO:

DATA:
OUTUBRO/2022

ESCALA:
INDICADA

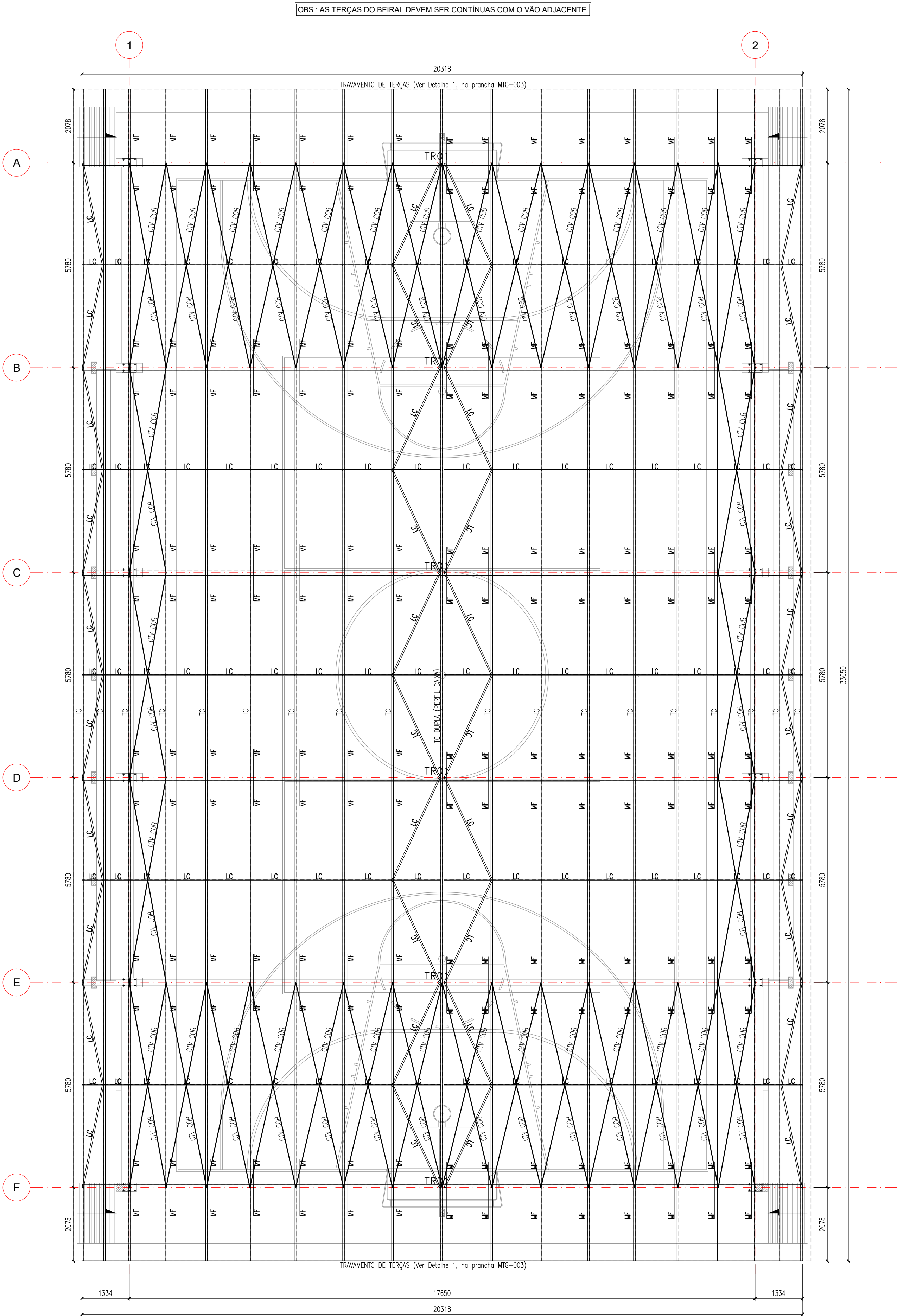
REVISÃO:
00

Nº RRT/ART:
1020220257324

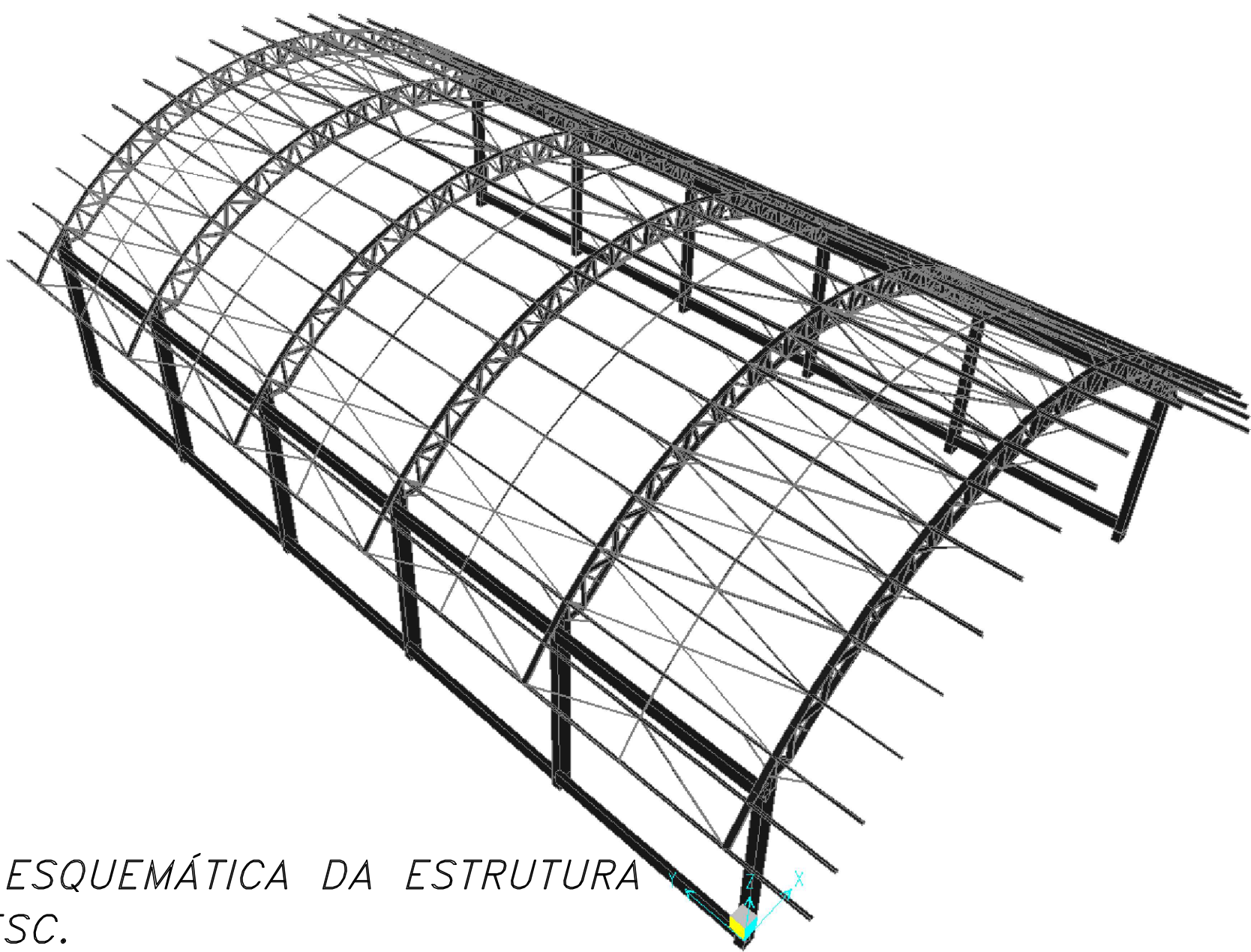
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
R0	14/10	LOCAÇÃO DOS APOIOS	CAMILLA G.

MTG-001

FOLHA:



PLANTA DE MONTAGEM DA COBERTURA EM ARCO
ESC.: 1:75



VISTA ESQUEMÁTICA DA ESTRUTURA
SEM ESC.

NOTA TÉCNICA 1 - MONTAGEM E CONFEÇÃO DE PEÇAS SOLDADAS

CABE AO ENGENHEIRO MECÂNICO/CIVIL RESPONSÁVEL PELA EMPRESA FORNECEDORA DA ESTRUTURA METÁLICA, INSPECIONAR E ATESTAR A QUALIDADE DA SOLDA DE TODAS AS PEÇAS FABRICADAS, INDICANDO E CORRIGINDO POSSÍVEIS FALHAS QUE COMPROMETAM A SEGURANÇA DA ESTRUTURA. RECOMENDA-SE QUE O MESMO EMITA ART PARA INSPEÇÃO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS.

NOTA TÉCNICA 2 - CERTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

O FISCAL DA OBRA DEVERÁ EXIGIR DO CONSTRUTOR NOTA FISCAL CONTENDO TODAS AS ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS, TAIS COMO TIPO DE AÇO, DIMENSÕES E ESPESSURA DOS PERFIS E CHAPAS PARA CONFERÊNCIA DE ACORDO COM ESTE PROJETO.

NOTA TÉCNICA 3 - MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA

A ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA AQUI PROPOSTA SOMENTE DEVERÁ SER MONTADA E INSTALADA SOBRE PEÇAS DE CONCRETO ARMADO - EM NENHUMA HIPÓTESE DIRETAMENTE SOBRE ALVENARIA.

OBSERVAÇÕES MONTAGEM :

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER RIGOROSAMENTE CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA MONTAGEM DA ESTRUTURA. CASO HAJA NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL PELO PROJETO ESTRUTURAL. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA PODERÁ FAZER PEQUENOS AJUSTES PARA COMPENSAR EVENTUAIS INCOMPATIBILIDADES, RESPEITANDO SEMPRE AS OBSERVAÇÕES DESCRITAS NESTE PROJETO. AJUSTES MAIORES PRECISARÃO DA APROVAÇÃO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.
- É PROIBIDO A SUBSTITUIÇÃO DOS CHUMBADORES POR VERGALHÕES PARA ANCORAR A ESTRUTURA METÁLICA NO CONCRETO ARMADO, BEM COMO APOIAR A ESTRUTURA DIRETAMENTE NO CONCRETO SEM A UTILIZAÇÃO DAS CHAPAS DE BASE DETALHADAS EM PROJETO.
- A COBERTURA METÁLICA ESTARÁ APOIADA NOS PILARES DE CONCRETO.
- A INDICAÇÃO DE ELEVAÇÃO DOS APOIOS CONSIDERA O TOPO DO PILAR DE CONCRETO.
- CONCRETAR OS INSERTS METÁLICOS JUNTAMENTE COM OS PILARES DE CONCRETO DURANTE A CONCRETAGEM DESTES.
- ANTES DA MONTAGEM CONFERIR MEDIDAS DE NÍVEL/ESQUADRO/PRUMO.
- FAZER CHANFROS IN LOCO.
- ÁREA DE COBERTURA : 687,44 m2.

SOLDA DE ENTALHE			SOLDA DE FILETE	
Espessura mín. da garganta efetiva de Solda de Penetração parcial (a):			Tamanho mínimo da perna de Solda de Filete (h _{mm}):	
Menor espessura do metal-base na junta (mm)	a (mm)		Menor espessura do metal-base na junta (mm)	h _{mm} (mm)*
Aé 6.35	3		Aé 6.35	3
Acima de 6.35 até 12.5	5		Acima de 6.35 até 12.5	5
Acima de 12.5 até 19.0	6		Acima de 12.5 até 19.0	6
Acima de 19.0 até 37.5	8		Acima de 19.0	8
Acima de 37.5 até 57	10		*Executadas somente com um passe.	
Acima de 57 até 152	13		OBSERVAÇÕES: Emendas e ligações soldadas não especificadas devem atender as especificações técnicas de soldagem para junta pré-qualificada da EWS.	
Acima de 152	16			
Para soldas de entalhe de penetração total, a garganta efetiva é dada sempre pela menor espessura das partes soldadas.				

RECOMENDAÇÕES DE MONTAGEM DA COBERTURA EM ARCO :

- É PROIBIDO CALANDRAR OS BANZOS DAS TRELIÇAS.
- AS TRELIÇAS DEVERÃO SER MONTADAS SOBRE AS MISULAS DOS PILARES DE CONCRETO.
- A TERÇA CENTRAL DO ARCO DEVERÁ SER DUPLADA (PERFIL CAIXA).
- ANTES DA MONTAGEM DA ESTRUTURA, CONFERIR AS DIMENSÕES E ESPESSURA DOS PERFIS E O TIPO DE AÇO.
- TODOS OS PERFIS SERÃO DE AÇO ESTRUTURAL ASTM A36:
 - BANZOS SUP. E INF. - U150X50X2.25
 - DIAGONAIS E MONTANTES - U143x40x2.00
 - TERÇA - C127X50X17X2.00
 - LINHA DE CORRENTE - L40X40X2.00
 - MÃO-FRANCA E CONTRAVENTAMENTO DE COBERTURA - L30X30X2.00
 - TRAVAMENTO DE TERÇAS - L125X25X2.00

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- MATERIAIS :
 - PERFIS EM CHAPA DOBRADA : USI-SAC 300 ou SIMILAR (CSN-COR-420) Fy = 300MPa, Fu = 400MPa
 - CHAPA USI-SAC 300 ou SIMILAR (CSN-COR-420) Fy = 300MPa, Fu = 400MPa
 - BARRA REDONDA SAE-1020 (Fy = 240MPa, Fu = 400MPa) - FAZER ENSAIO DE TRAÇÃO
 - TELHA ONDULADA OND-17 – AÇO GALVALUME
- SOLDAGEM CONFORME AWS :
 - 2.1. AÇOS ESTRUTURAIS :
 - ELETRODO REVESTIDO : E70XX
 - MIGMAG : ER70S-X
 - ARCO SUBMERSO : F6X-EXXX ou F7X-EXXX
 - ELETRODO TUBULAR : E6XT-X ou E6TX-X
- PINTURA :
 - 3.1. RECOMENDAÇÃO PARA AMBIENTES URBANOS :
 - PREPARO DA SUPERFÍCIE : JATEAMENTO ABRASIVO SECO, ATÉ O PADRÃO Sa 2 1/2
 - TINTA DE FUNDO : PRIMER ALQUÍDICO, 2 DEMÃOS, 40 µm/DEMÃO
 - TINTA DE ACABAMENTO : ESMALTE ALQUÍDICO, 2 DEMÃOS, 40 µm/DEMÃO
 - ESPESSURA TOTAL RECOMENDADA (BASE SECA) : 160 µm
 - EXPECTATIVA DE DURABILIDADE : 4-7 ANOS
 - OBSERVAÇÕES : CALCINA
- AS ESPECIFICAÇÕES DAS PROPRIEDADES DO AÇO DEVEM VIR DESCRITAS NA NOTA FISCAL.

Notas Gerais:

- Medidas em milímetros, exceto onde indicado.
- Carregamentos adotados :

Peso Próprio da estrutura = auto avaliado pelo software
Telha ondulada Ond-17 = 0,05 kN/m²
Sobrecarga de cobertura = 0,25 kN/m² (ABNT NBR 8800:2008, item B.5.1)
Pressão Dinâmica do Vento = 0,70kN/m² (V0 = 37m/s, S1 = 1,00, S2 = 0,90, S3 = 1,00)
- Níveis e eixos conforme arquitetura.
- Todas as dimensões são indicativas de projeto, será de responsabilidade do fabricante conferir as medidas "in loco". Caso haja necessidade de alteração, entrar em contato com o engenheiro autor do projeto.
- Posicionamento dos chumbadores e níveis dos pilares com precisão milimétrica.
- Parabolt : torque ou expansão conforme especificação do fabricante do fixador.
- As cotas dos detalhamentos das treliças indicam distância entre nós dos eixos.
- Recortes de canto não indicados 15x15mm.
- Cordões mínimos, soldas de filete, soldas de entalhe e soldas não especificadas deverão ser executadas de acordo com a norma NBR 8800 e/ou ANSI/AWS A2.4, sujeitas aos controles pertinentes.
- A inspeção deverá certificar a qualidade das soldas, empenamentos, bitolas dos perfis e qualidade da matéria prima.
- Estrutura concebida para ter suas ligações soldadas na fábrica. O fabricante deverá estudar as seqüências de fabricação, transporte e montagem, de modo a se obter em campo, somente o mínimo necessário de solda.
- A fabricação e a montagem deverão estar de acordo com as normas técnicas vigentes.
- Referências normativas (últimas edições) : NBR 5884, NBR 8800, NBR 6120, NBR 6123, NBR 14762, ANSI/AWS A2.4.
- Em caso de dúvidas, consultar o projetista.

FUROs PADRÕES E FORÇA DE PROTENSÃO MÍNIMA							
Símbolo	Diâmetro Parafuso	Diâmetro Furo	Protensão Mínima (KN) A-325	Protensão Mínima (KN) A-490	Símbolo	Diâmetro Parafuso	Diâmetro Furo
⊗	M10	Ø11	—	—	⊗	M20	Ø22
⊙	M12	Ø14	53	66	⊙	M22	Ø24
⊕	M14	Ø15	—	—	⊕	M24	Ø27
⊖	M16	Ø17.5	85	106	⊖	M27	Ø30
⊗	M18	Ø20	—	—	⊗	M30	Ø33

NOTA: Os parafusos de alta resistência devem ser apertados de forma a se obter uma força de protensão adequada a cada diâmetro e tipo de parafuso, independente da ligação ser por atrito ou por contato. Essa força de protensão é indicada na Tabela 15 da norma NBR 8800:2008, equivalente à aproximadamente 70% da resistência à tração do parafuso.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

BLOCO PADRÃO QUADRA EM ARCO MOD-3

PADRÃO SEDUC

ENDEREÇO VER PROJETO ARQUITETÔNICO				
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA COBERTURA	ÁREA A CONSTRUIR
			687,44 m2	687,44 m2

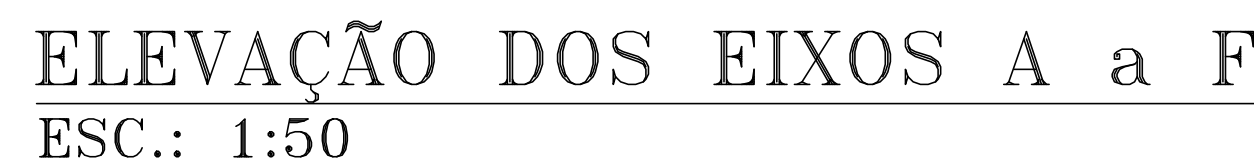
AUTOR: ENG^º. CAMILLA BATISTA DOS ANJOS GRIGOLETTO - CREA: 101848731 D/GO
RT DA OBRA:
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: JÉSSICA ALVES BUENO SOUSA - CPF: 033.178.021-62

ESTRUTURA METÁLICA

TIPO DE PROJETO
PLANTA DE MONTAGEM DA COBERTURA EM ARCO
DETALHE DA MÃO FRANCESA
DETALHE 01 - TRAVAMENTO DE TERÇAS
NOTAS E OBSERVAÇÕES
ASSUNTO:

DATA: OUTUBRO/2022	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 00	Nº RRT/ART: 1020220257324
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
R0	14/10	PLANTA DE MONTAGEM DA COBERTURA EM ARCO	CAMILLA G.

MTG-002
FOLHA:



DETALHE 01
TRAVAMENTO DE TERÇAS
SEM ESC.

FORMATO M.F01::014