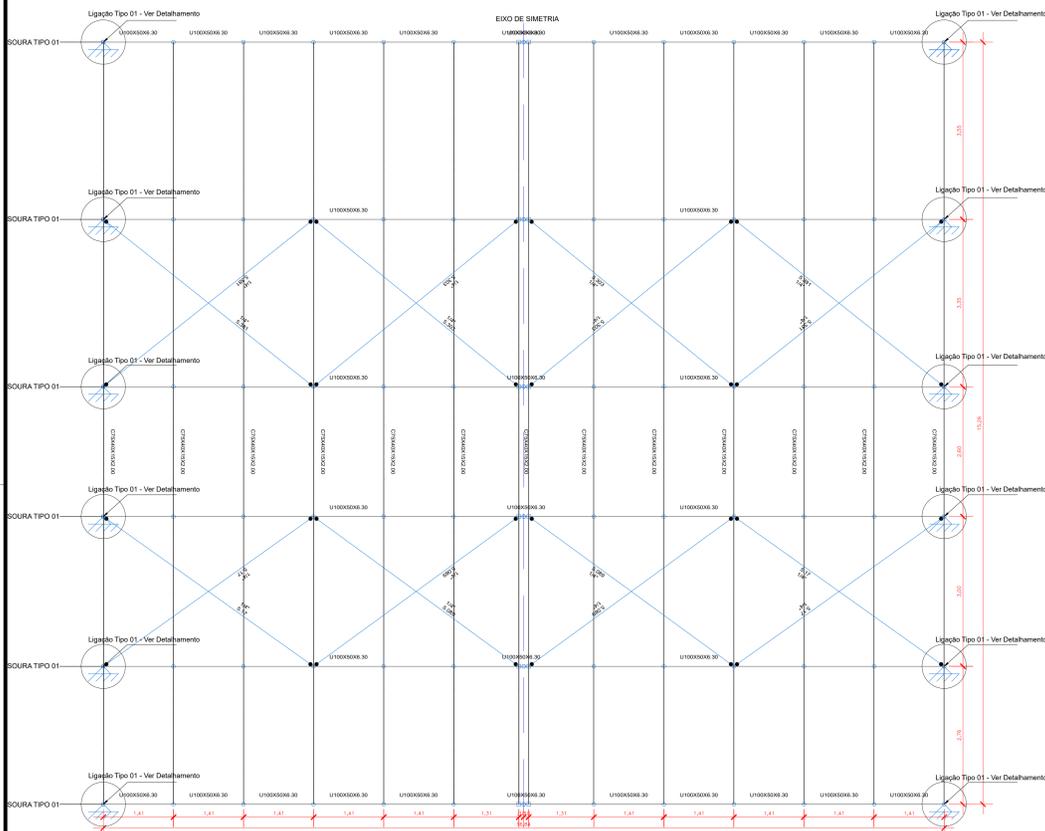


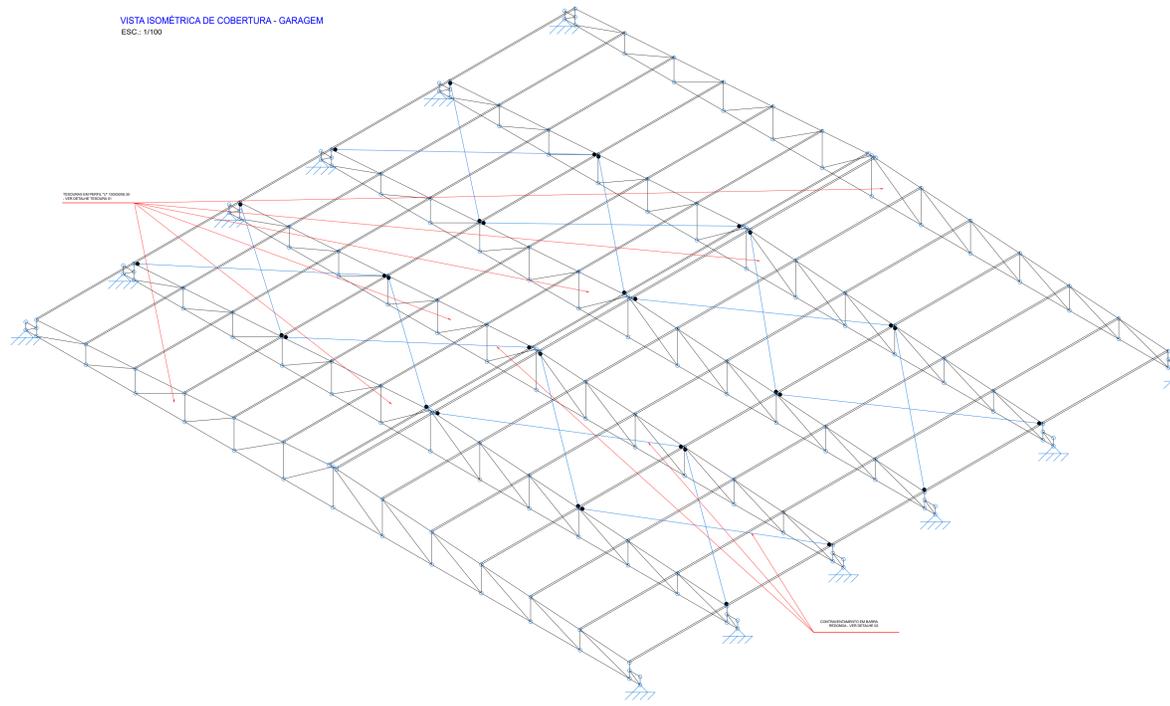
**PLANTA DE COBERTURA - GARAGEM**

ESC.: 1/100  
(Comprimento das barras em metros)  
(Cotas em metros)



**VISTA ISOMÉTRICA DE COBERTURA - GARAGEM**

ESC.: 1/100



**CONSIDERAÇÕES DO PROJETO:**

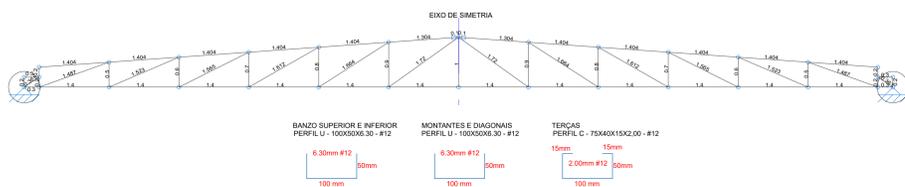
- Nota sobre topografia: Todos os níveis e cotas apresentados nos projetos deverão ser confirmados "In Loco" pelo executor e pelo fiscal de obra. Quaisquer problemas eventualmente encontrados na fase de execução deverão ser informados aos projetistas estruturais da equipe de projetos da SAEX/SEDUC-MT, para que, juntamente com o fiscal de obras e a empresa executora, seja sanado o mais breve possível, não acarretando, desta forma, prejuízo para ambas as partes. Qualquer execução diferente do supracitado exime por completo qualquer responsabilidade destes projetistas.
- Os projetistas estruturais apenas se responsabilizam pelas atividades técnicas dos projetos estruturais, contidas nas respectivas ART's, não ficando responsáveis, por quaisquer serviços de planejamento de obra, execução, logística, etc., que podem aparecer nas fases da obra.
- Demais construções ou reformas apontadas após a emissão das ART's dos projetos estruturais, não são de responsabilidade dos profissionais titulares deste projeto. Todos os serviços e procedimentos citados no memorial descritivo, nos projetos estruturais, levantamentos quantitativos e nas ART's, foram demandados, conferidos e aprovados pela coordenadoria de projetos e superintendência da SAEX/SEDUC - MT.

**NOTAS GERAIS:**

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118/14 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA.
- AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVACOES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.
- VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTANDO EM CAMADAS FINAS A 100% DO PROCTOR NORMAL.
- VERIFICAR ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO QUE COMPLEMENTAM O PROJETO.

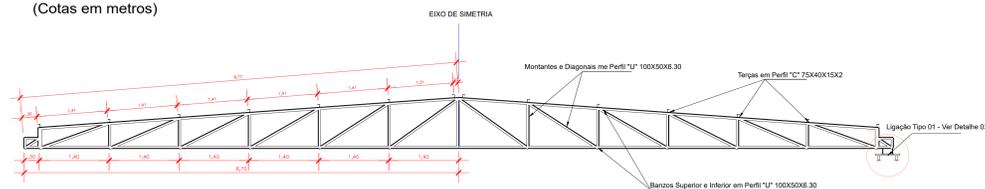
**TESOURA DE COBERTURA 01 - GARAGEM**

ESC.: 1/100  
(Comprimento das barras em metros)



**TESOURA DE COBERTURA 02 - GARAGEM**

ESC.: 1/100  
(Cotas em metros)



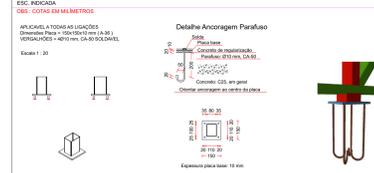
**1.1.1.1.- Tabela resumo**

Material	Tipo	Designação	Série	Perfil	Comprimento			Volum			Peso		
					Perfil (m)	Série (m)	Material (m³)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (kg)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	Barra redonda	1/4"	U100X50X6.30	83.771	83.771	0.003	0.003	20.83	20.83			
				U100X80X4.75	4.800	383.451	0.006	0.433	43.71	3997.53			
				C75X40X15X2.00	213.640	213.640	0.073	0.073	576.00	576.00			
Aço dobrado	A-36			U100X50X6.30	378.651	0.427	0.427	3353.81					
				U100X80X4.75	4.800	0.006	0.006	43.71					
				C75X40X15X2.00	213.640	0.073	0.073	576.00					
								597.091	0.506	576.00	3973.53		

**1.1.1.2.- Quantitativos de superfícies**

Perfis de aço: Quantitativos das superfícies a pintar						
Tipo	Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Superfície (m²)	
Aço dobrado	U	U100X50X6.30	0.371	378.651	140.399	
		U100X80X4.75	0.498	4.800	2.390	
		C75X40X15X2.00	0.347	213.640	74.235	
					Subtotal	217.024
Aço laminado	Barra redonda	1/4"	0.020	83.771	1.671	
				Subtotal	1.671	
					<b>Total</b>	<b>218.695</b>

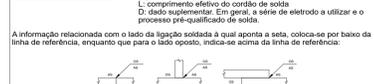
**DETALHE 03 - LIGAÇÃO ESTRUTURA METÁLICA E CONCRETO ARMADO**



Placas de Base					
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (cm)	Peso (kg)	
A-36 250Mpa	Placa base	36	150x150x10	63.59	
CA-50 (nervurado)	Parafusos de ancoragem	144	Ø 10 - L = 240 = 314	31.45	
				Total	95.04

**REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA**

Para a representação dos símbolos de soldas considerar-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4:88 STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION.  
MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS  
Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4:88 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolver-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em "V" simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

**NOTAS SOBRE A ESTRUTURA METÁLICA:**

- SÃO UTILIZADAS ESTRUTURAS METÁLICAS COMPOSTAS POR TRELIÇAS METÁLICAS, TERÇAS METÁLICAS E POSTERIORMENTE DAS TELHAS METÁLICAS ISOTÉRMICAS COM PESO MÁXIMO DE 14 kg/m².
- TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ ESTAR COMPLETAMENTE LIMPA, ISENTA DE GORDURAS, UMIDADE, FERRUGEM, INCRUSTAÇÕES, PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS, PINGOS DE SOLDA, CAREPA DE LAMINAÇÃO, ETC. A PREPARAÇÃO ADEQUADA DA SUPERFÍCIE DEVERÁ SER APLICADO DUAS DEMÃOS DE FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINCO
- CONFORME A NBR 8800/2008 A ESTRUTURA SERÁ EXECUTADA EM AÇO DOBRADO E AÇO LAMINADO (ASTM A-36).
- A QUALIDADE DOS MATERIAIS COMO CONCRETO, AÇO E MADEIRA DEVERÃO SER INSPECIONADOS E ACOMPANHADOS NO SEU PREPARO PARA USO NA OBRA, POR PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO JUNTO AO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, AGRONOMIA E ARQUITETURA - CREA-MT.
- O CÁLCULO DA RESISTÊNCIA DAS TERÇAS FORAM BASEADOS POR INTEIRO NA NBR 8800/2008. ONDE SERÁ DEVIDAMENTE INSTALADA SEMPRE ATENTAR PARA O EXCESSO DE SOBRECARGA CIRCULANDO EM VÃOS IDÊNTICOS DA ESTRUTURA.
- OS PERFIS DEVEM SER SEGUIDOS A RISCA, DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL, SUAS SOLDAS DEVEM SER APLICADAS DE MANEIRA CONTÍNUA, RESSALTANDO QUE DE MANEIRA ALGUMA PODERÁ SER APLICADA DO TIPO INTERMITENTE, INCLUINDO CASOS QUE O ACÚMULO DE ÁGUA É PROPÍCIO DE OCORRER, NESTE CASO A PRINCIPAL ESTRUTURA DEVERÁ SER FEITA EM UM LOCAL SECO, E POSTERIORMENTE NO SEU DEVIDO TEMPO SER INSTALADA SOB OS PILARES METÁLICOS.
- NO CASO DE JUNÇÃO LATERAL DE PERFIS DEVE-SE ATENTAR QUE NA HORA DE APLICAR A SOLDA DEVE-SE OBSERVAR SE HOUVER EXISTÊNCIA DE FRESTAS ENTRE OS PERFIS, SE FOR O CASO, É RECOMENDADO REPETIR O PROCESSO.
- É RECOMENDADO MONTAR AS TESOURAS OU APOIOS PRINCIPAIS SEPARADAMENTE, E QUANDO FOR REALIZAR O LANÇAMENTO/ ADENSAMENTO DE CONCRETO DOS VÍNCULOS EXTERIORES PREVER A EXISTÊNCIA DOS CHUMBADORES JÁ DIMENSIONADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
- TODAS AS DEMAIS LIGAÇÕES SERÃO DO TIPO SOLDÁVEIS, CAUSANDO A NECESSIDADE DE SOLDADORES, MONTADORES E DEMAIS PROFISSIONAIS DEVIDAMENTE QUALIFICADOS PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA.
- CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER EXECUTADO TRAVAMENTO E/OU CONTRAVENTAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DA MESMA.
- NÃO UTILIZAR PARAFUSOS GALVANIZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.
- REALIZAR VISTORIAS PERIÓDICAS VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE PONTOS DE OXIDAÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPARO ADEQUADO E IMEDIATO.
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
- EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO NA ESTRUTURA.

Cobertura Garagem Corpo de Bombeiros  
Norma de aço laminado: ABNT NBR 8800:2008  
Norma de aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010  
Aço laminado: A-36 250Mpa  
Aço dobrado: A-36  
Escala: 1:100

CARIMBO:

PROJETO:  
CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DA 10ª COMPANHIA INDEPENDENTE DE BOMBEIROS MILITAR

DETALHE:  
PLANTA DE COBERTURA METÁLICA: DETALHAMENTOS, 3D, PLANTA DE COBERTURA E TABELAS.

OBRA:  
COBERTURA PARA GARAGEM DO CORPO DE BOMBEIROS  
LOCAL:  
AV. LUIZ AMADEU LODI, Nº 470  
BAIRRO ALVORADA, CEP:78890-000, SORRISO - MT.

FIGURA:  
**01** /03

AUTOR DO PROJETO:  
ANDRÉ DA SILVA LUZ  
Engenheiro Civil  
CREA - MT 046791

PROPRIETÁRIO:  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO  
CPF: 93.284.077/0001-30

ÁREAS:  
ÁREA DA GARAGEM  
257,00 m²

DATA:  
MAIO DE 2022

ESCALA:  
1:100