

**- Reforço Estrutural –
Cobertura em Arco – Quadra Escolar**

Cliente: MUNICÍPIO DE MARIANA PIMENTEL

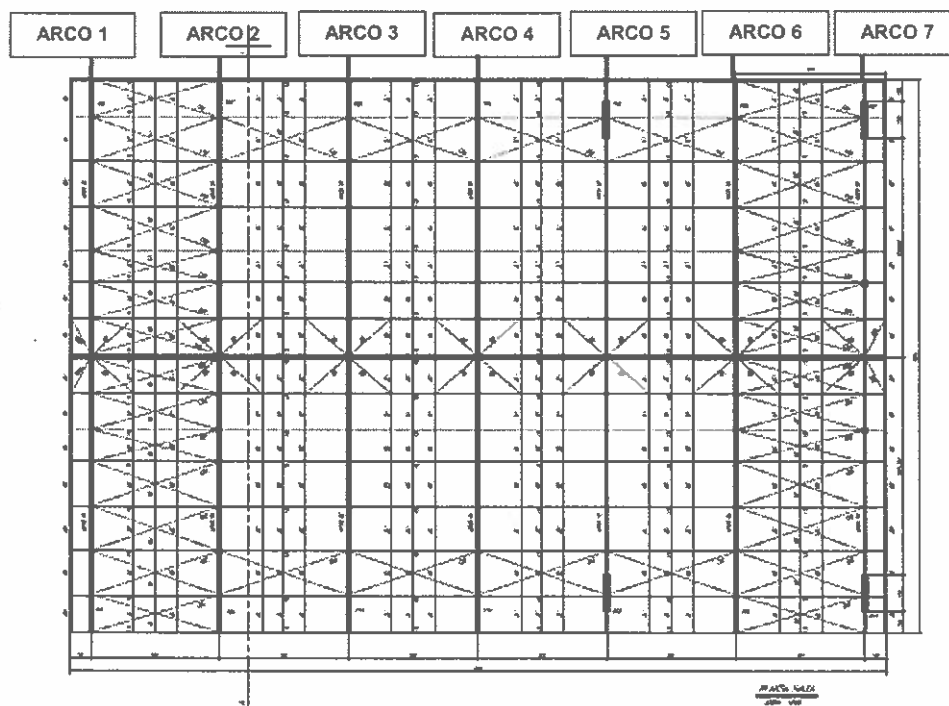
Endereço: Rua Daltro Filho, 269 - Centro

Reforço Estrutural

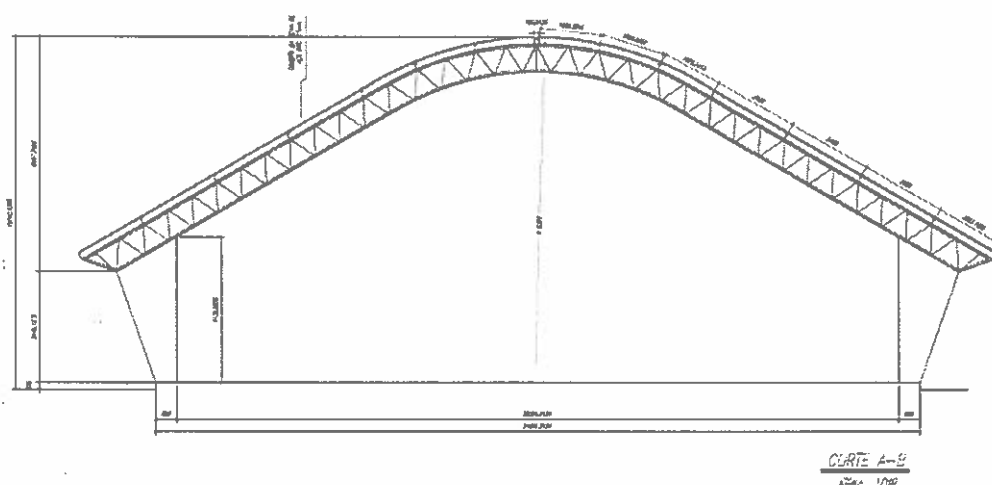
Descrição:

O presente documento, trata-se da estrutura metálica de cobertura, inacabada, de uma quadra poliesportiva, localizada no município de Mariana Pimentel/RS.

A cobertura é formada por 7 (sete) arcos metálicos, apoiados em pilares de concreto armado, de seção variada, conforme projeto existente:



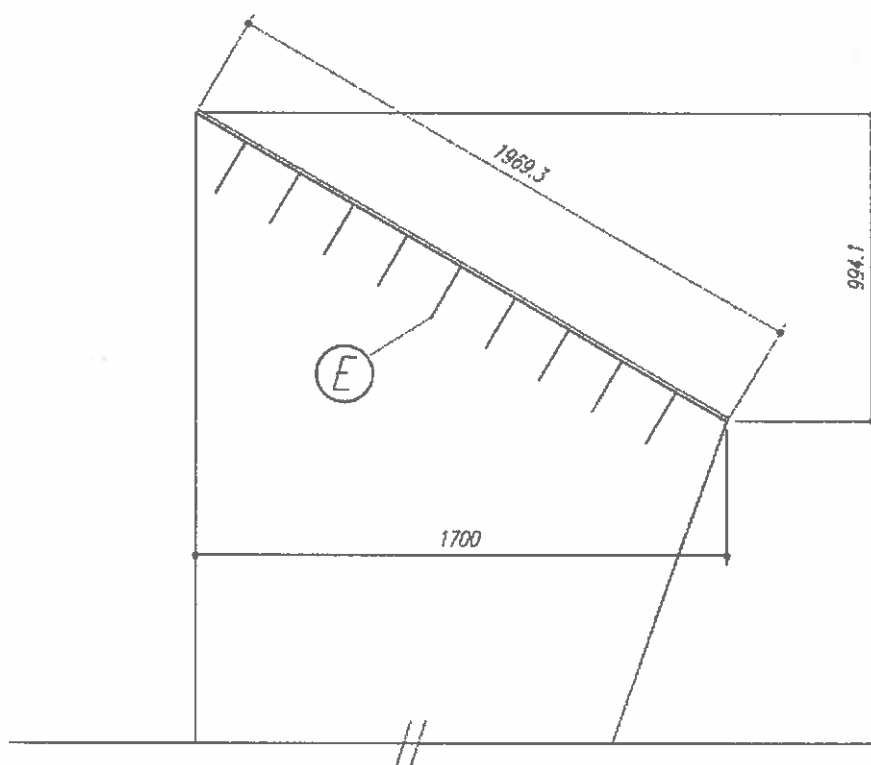
Abaixo, representação dos arcos:



Situação Atual:

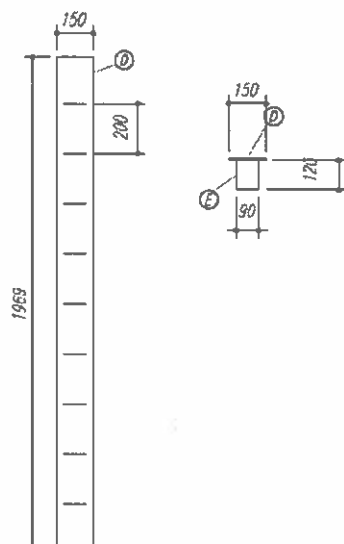
Com base na visita técnica realizada no dia 03 de março de 2018, na presença do Arquiteto Leonardo Canto, representante da Prefeitura de Mariana Pimentel, temos as seguintes considerações:

- 1) A estrutura metálica encontra-se inacabada, sem telhamentos e fechamentos laterais;
- 2) Existem vários pontos de corrosão, visto que a estrutura está a céu aberto, sujeita a intempéries;
- 3) Conforme projeto existente, na face superior dos pilares em concreto armado, foi inserida uma chapa metálica com 9 grapas metálicas. Constatou-se que nessa região do pilar, todos os pilares apresentam falha de concretagem.

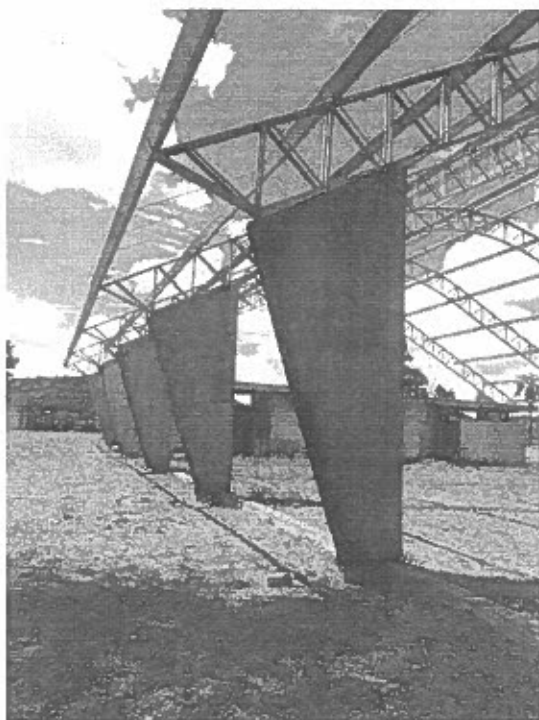


CHAPA DE BASE DO TOPO

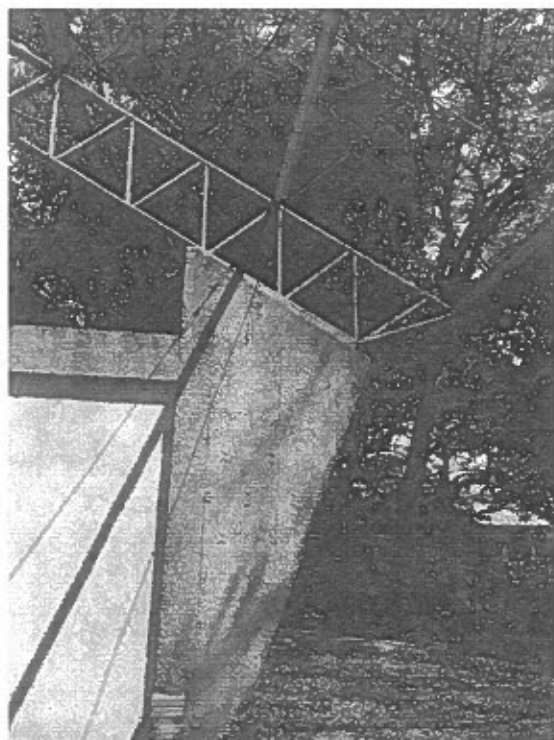
sem escoleta



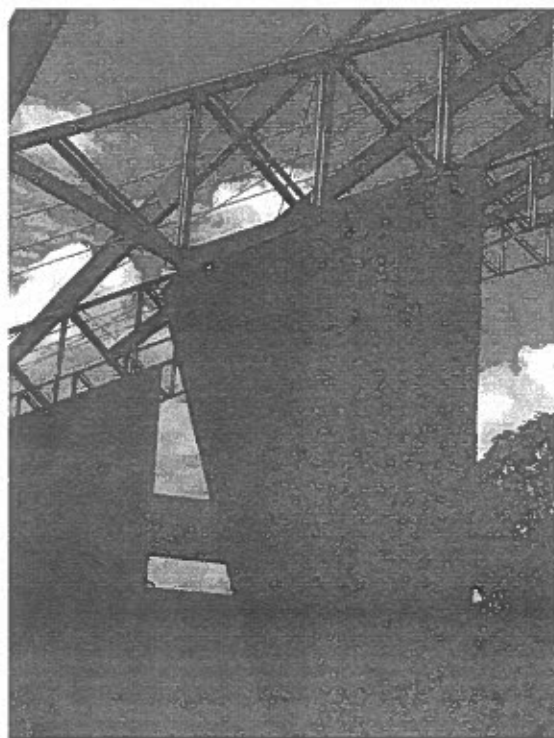
Registro Fotográfico:



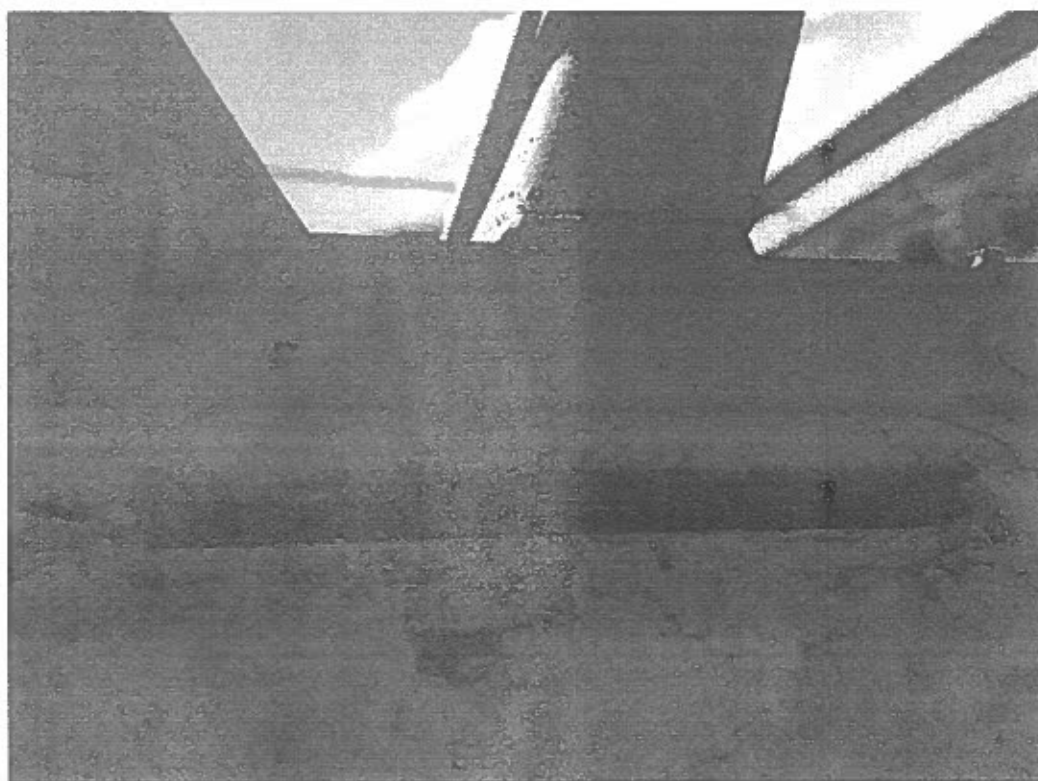
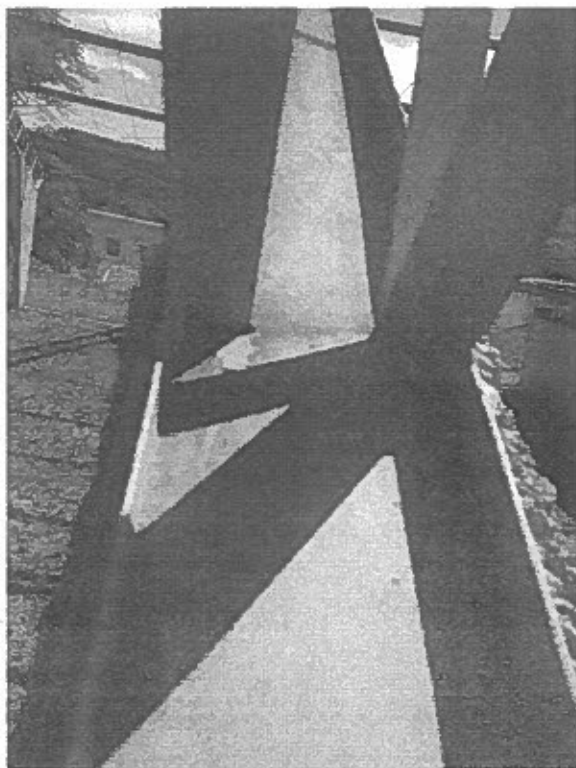
Vista Geral

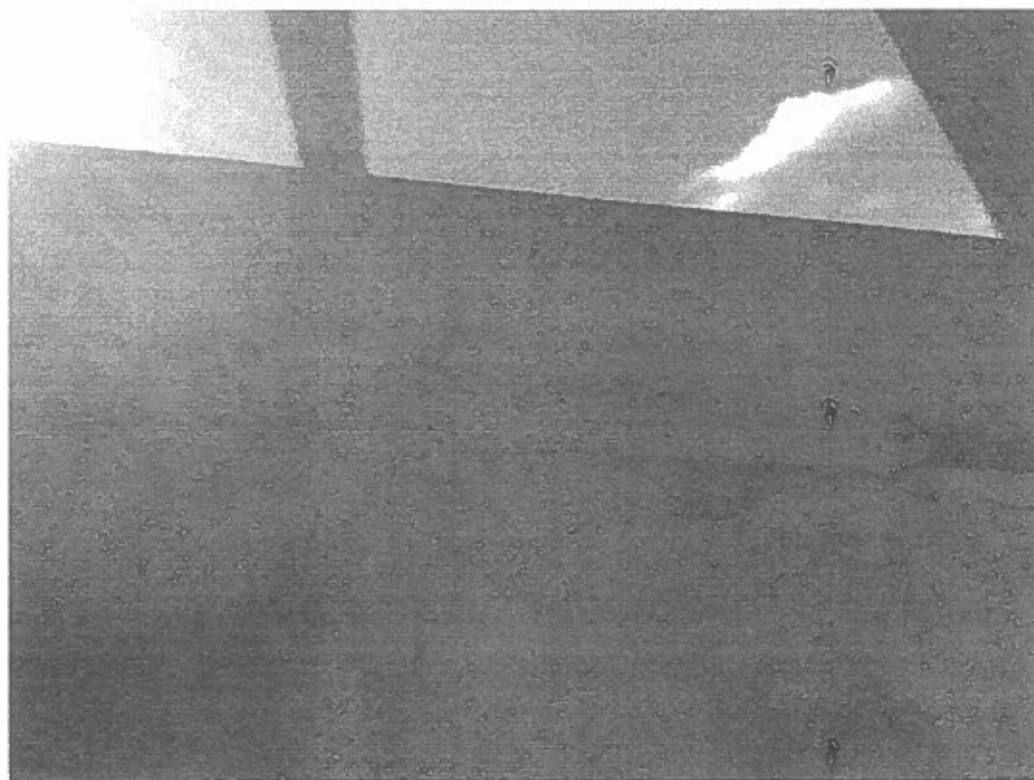
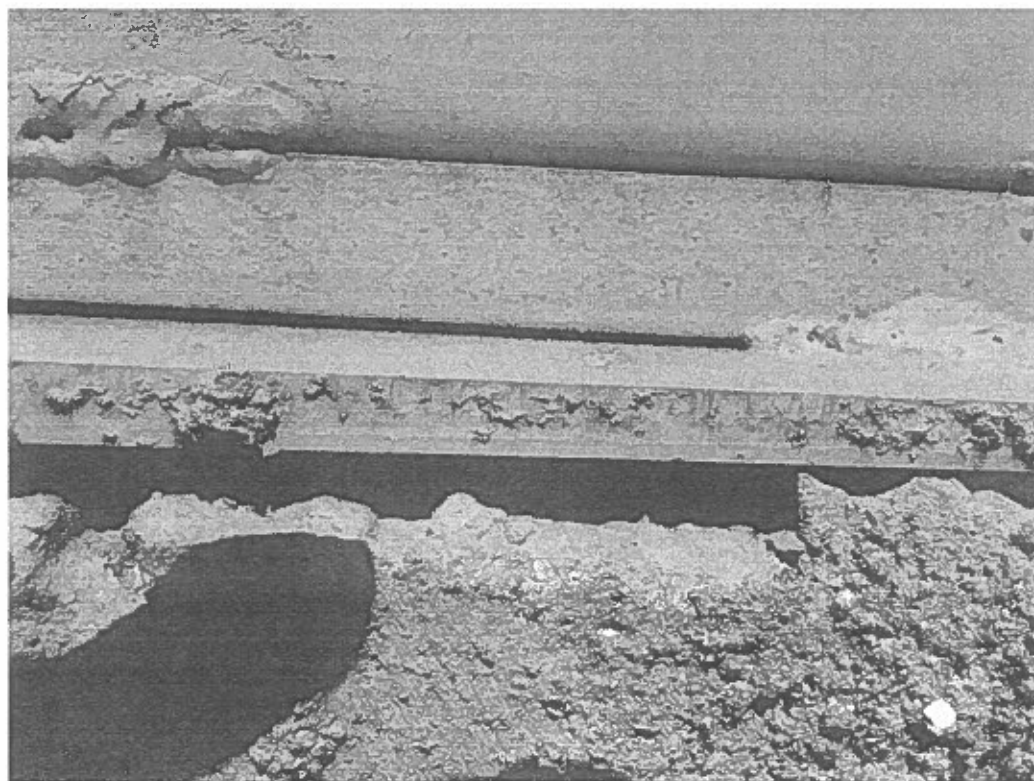


Detalhe pilar de oitão



Detalhe pilar intermediário





Conclusão:

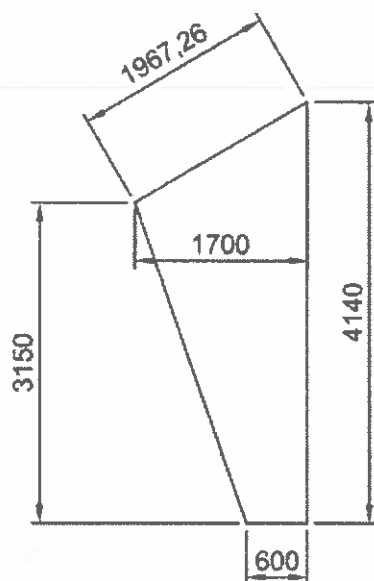
Visto que:

- o banzo inferior da treliça de cobertura, em quase todos os pilares, não encosta, na chapa pré-inserida no concreto, ficando um espaço vazio entre os mesmos;
- o pilar de concreto apresenta várias falhas de concretagem na parte superior;
- a solda foi feita de forma descontínua entre o banzo e a chapa pré-inserida.

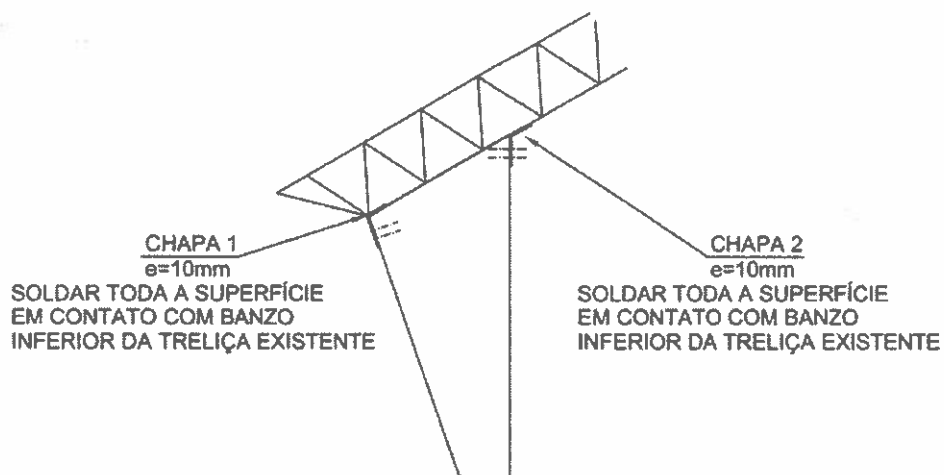
Como forma de aumentar a segurança da estrutura metálica de cobertura e melhorar o estado de conservação da mesma, propomos reforçar a ligação de apoio e tratar a superfície das peças, conforme item a seguir.

Serviços a executar:

- 1) A estrutura metálica de cobertura seja limpa antes do início dos trabalhos de recuperação. Essa limpeza poderá ser feita por hidrojateamento, ou outro processo de limpeza manual, sendo necessária a remoção de carepas soltas, regiões oxidadas e tintas envelhecidas;
- 2) Após a limpeza, deverá ser executado o complemento com graute, na face superior dos pilares. Restaurar todos os espaços vazios, que originalmente deveriam estar preenchidos com concreto. Deverá ser feita uma forma auxiliar para executar a concretagem;
- 3) Em seguida, deverá ser executado o reforço metálico nos 14 pilares de concreto. O reforço será feito, em ambas as faces de menor dimensão do pilar, com 1 (uma) chapa metálica, aço ASTM A-36 (ver detalhe anexo) fixado no pilar de concreto com 2 chumbadores químicos HILTI ou equivalente, do tipo ampola, diâmetro 16mm.



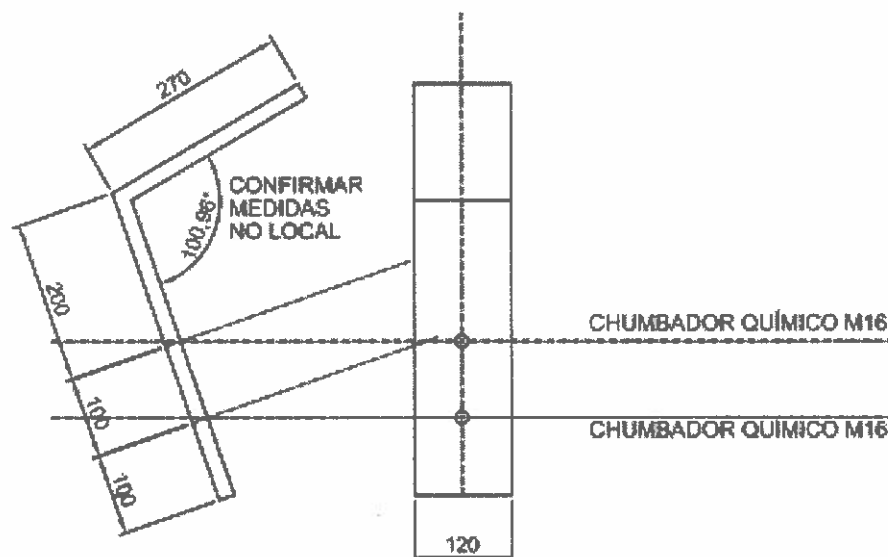
DIMENSIONAL PILAR
MEDIDAS EM MM



DETALHE PILAR
MEDIDAS EM MM

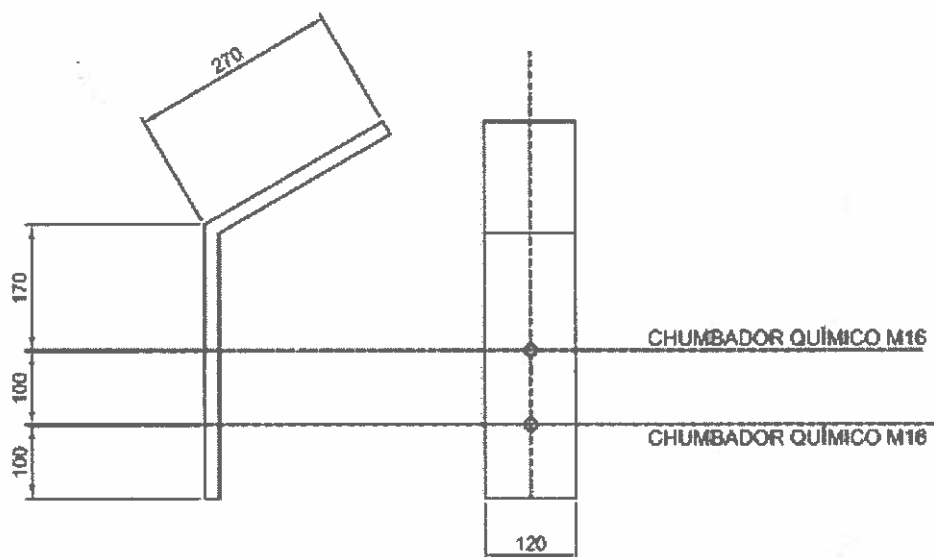
CHAPA 1 (14X) - e=10mm

MEDIDAS EM MM



CHAPA 2 (14X) - e=10mm

MEDIDAS EM MM



Obs: PARA CADA PILAR UTILIZAR 4 CHUMBADORES HVU M16 - BARRA ROSCADA - HILTI OU EQUIVALENTE.

Reforço Estrutural

- 4) Posteriormente, deverá ser refeita a pintura da estrutura metálica e após o período de secagem poderá ser iniciado o telhamento e fechamento lateral de toda a estrutura, seguindo o projeto original.

Na expectativa de termos atingido os objetivos solicitados por V.S., colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Porto Alegre, 19 de março de 2018.

Atenciosamente,

Glaucia Souza Figueiró
Engenheira Civil – CREA-RS: RS093167