



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS

Demanda: 23/1207-0002872-9

Obra: Reconstrução de Muros, hidráulica, e elétrica

Endereço: - Porto Alegre /RS

Objeto: Relatório de Vistoria Técnica

Ao coordenador

Arq Lucas Capoani/ Eng Luiz Felipe Correa

1ª Coordenadoria de Obras Públicas

Encaminho o referido relatório de vistoria técnica para reforma e reconstrução de muros causados no 1º Batalhão de Polícia de choque em Porto Alegre.

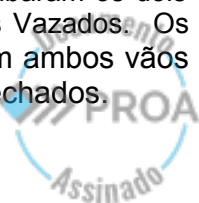
Os fortes ventos com a chuva do dia 16 de janeiro de 2024, atingiram os muros do 1º batalhão de Polícia de Choque em Porto Alegre tombando alguns trechos na Rua Capitão André Lago Páris.

1. Objeto:

Encaminhar o expediente em tela para realização de vistoria e relatório informando se é emergencialidade devido á área do batalhão em zona de segurança serviço de engenharia.

2. Considerações Iniciais:

Em ambos os lados da rua Capitão André Lago Páris tem imóveis públicos do estado do RS de responsabilidade do 1º batalhão de polícia de choque. Em um lado tem o batalhão de polícia de choque e no outro lado tem o centro treinamento físico. No lado do batalhão de polícia de choque, tem um muro constituído de placas pré moldadas fechadas horizontalmente em seu alinhamento de divisa lateral junto a calçada desta rua. No outro lado oposto da mesma rua, tem o centro de treinamento físico Pedro e Paulo, duas árvores caíram independentes em dois trechos de muro, o qual tombaram os dois trechos com 6,00 metros de cada trecho de muro de Painéis Modulados Vazados. Os locais estavam com limpos, sem entulhos dos muros e com tapume em ambos vãos abertos pela queda dos muros com TAPUME, deixando os imóveis fechados.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS

1) 1º Batalhão de Polícia de choque na Rua Capitão André Lago Páris

1.1 Muro no alinhamento lateral da rua Capitão André Lago Páris

O muro lateral de divisa do alinhamento do 1º batalhão de Polícia de Choque com a calçada tombou para a calçada.

O muro de arrimo tem desnível de cerca de 1,10 metro de altura na média da extensão do muro, do nível zero da calçada até a pavimentação de asfalto calçada até 1,10 m do estacionamento do batalhão e mais 2,00 metros de altura livre em muro pré-moldado fechado de cimento.

No lado interno do batalhão, junto ao muro, tem o pátio de estacionamento dos veículos da polícia de choque com pavimentação de asfalto e com leve caimento das águas das chuvas em direção ao muro tombado para a calçada, neste estacionamento existem dois ônibus da polícia de choque que fazem manobras e estacionam junto ao muro com cerca de 15 toneladas de peso bruto total e mais 4 ônibus que também que manobram e estacionam no entorno com aproximadamente 7 toneladas de peso bruto total, fazendo pressão no muro de arrimo existente.

O alinhamento do muro tem 57 m comprimento (muro de arrimo) mais portão existente de ferro de 8,55 metros e mais 11,30 metros de comprimento de muro fechado de cimento com diversas fissuras e rachaduras.

O comprimento de muro que está tombado é 57 metros mais 11,30 metros de muro existente, intercalado por um portão metálico d acesso as viaturas.

Após tombamento do muro da calçada, foram retiradas as caliças com instalação de painéis tapume dentro da propriedade pública da polícia, fechando toda área aberta do muro junto ao portão até a divisa de fundos.

Devido ao tombamento do muro, houve quebra da canalização de cano PVC de água potável com diâmetro ¾. Cerca de 30 metros.

A fiação elétrica ficou exposta e energizada na terra do muro de arrimo dentro do terreno.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS



Foto1: Muro de arrimo com altura de 1,10 metros e com fechamento por tapume.



Foto 2: Fiação solta junto a terra e canalização de água quebrado.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS



Foto 3: falta de muro e canalização de água quebrada.



Foto 4: Tapume fazendo o fechamento dentro do pátio do aquartelamento, visto pelo lado de dentro do imóvel.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS



Foto 5: Tapume fazendo o fechamento dentro do pátio do quartelamento, visto pelo lado de dentro do imóvel.



Foto 6: Muro existe com 11, 30 m com rachaduras





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS



Foto 7: Muro existente com trincas



Foto 8: Muro existente com trincas



Foto 9: Muro existente com trincas





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS



Foto 10: Muro existente



Foto 11 - Detalhe da foto Trincas no muro existente





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS

2) Centro de treinamento físico Pedro e Paulo rua Capitão André Lago Páris

2.1) Muro frontal da rua Capitão André Lago Páris,

Na rua, duas árvores da calçada caíram independentemente em dois trechos que atingiram o muro pré-moldado vazado o qual tombaram do alinhamento de divisa do Centro de treinamento Pedre e Paulo da Rua Capitão. O comprimento do trecho é de 6,00 metros e a altura do muro de 2,40m. O local está limpo e fechado com madeiramento, conforme foto abaixo.



Foto 11 – Muro faltando no primeiro com 6,00m de largura do centro de treinamento físico Pedro e Paulo.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS



Foto 12 – Muro faltando no primeiro com 6,00 metros de largura do centro de treinamento físico Pedro e Paulo



Foto 13 – Muro faltando no segundo trecho do centro de treinamento físico Pedro e Paulo





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS



Foto 14 - Muro faltando no segundo tirada no trecho tirada dentro do centro de treinamento físico Pedro e Paulo.

2.2) Palanque do centro de treinamento físico Pedro e Paulo

Devido ao vento, as telhas do palanque quebraram e recharam de modelo kaletão com largura de 1,00 m e comprimento 8, 20 metros na quantidade de 8 telhas.





24120300017261



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS

4. Considerações:

A demanda para reconstrução do muro devido ao tombamento do vendaval em janeiro de 2024, terá os seguintes trabalhos.

1. Fazer sondagem no local afim de verificar o tipo de solo
2. Fazer projeto do muro para dimensionamento da fundação e do muro, incluindo pilaretes cintas de amarração e o tipo de parede
3. Memorial descritivo
4. Orçamento

O engenheiro calculista necessitará determinar as cargas para o muro:

- Empuxo de Terra do arrimo que é de 1,20 m de altura;
- Pressão lateral exercida pelo solo no muro;
- Pressão lateral devido a 3 ônibus com peso bruto total de 7 toneladas e 1 ônibus com peso bruto total de 15 toneladas que fazem a volta ou estacionam junto ao muro.
- Pressão hidrostática ou percolação ou água da chuva da pavimentação do estacionamento dos ônibus
- Peso próprio da estrutura
- Sobrecargas externas como poderia ser

Após sondagem, estudo de projeto de fundação e fundação, o calculista terá condições de calcular e dimensionar a estrutura do muro com altura de arrimo de 1,20 metros de altura, e altura de muro de 2,40 m de altura com a a carga do ônibus mais pesado de 15 toneladas de peso bruto total.

O muro de pré-moldado tem a vantagem de construção rápida e não usa revestimento de reboco. No caso do muro do alinhamento da polícia de choque onde estão os veículos públicos, aconselho que o muro seja totalmente fechado, aos olhos do público externo por ser região de segurança pública.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS

Deverá ser retirado todo muro existente acima da calçada, e projetado e executado novo muro.

Devido a região do imóvel do 1º batalhão de choque ser área de segurança.

Normas ABNT requisitadas:

- NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto
- NBR 6120 - Ações para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6123 – Forças devido ao vento
- NBR 9062 – projetos e execução de estruturas de concreto pré-moldado
- NBR 15421 – projetos de estruturas resistente a sismos

Conclusão:

Os muros caíram com a força do vento e chuva, as calçadas estão limpas e os locais avariados estão com fechamento de Tapumes.

a) 1ºbatalhão de choque:

Deverá ser solicitado sondagem para fazer o projeto de fundação do muro de Painéis Modulados fechados para o imóvel do 1ºbatalhão de choque com muro de arrimo de altura média de 1,10 metros de altura;

Deverá ser demolido e projetado novo muro de painel modulado fechado que não tombou que está amarrado ao portão existente de entrada com medidas de 11 metros. Desmanche e Retirada de guarita que se localiza a esquerda do muro no alimento da rua Capitão André Lago Páris de quem olha para o 1º batalhão de polícia de choque.

Deverá substituir fiação solta junto a terra do muro do 1º polícia de choque, colocando 2 caixas de passagem intermediárias na instalação elétrica.

Substituir e instalar cerca de 30 metros tubulação de PVC rígido soldável água de diâmetro 3/4". Colocar registro na parede do novo muro

Deverá ser usado no projeto o aproveitamento do portão existente de largura de 8,50 metros para os veículos.

A necessidade do projeto de muro de arrimo para a execução do mesmo, evitará erosão das águas de chuva indo de encontro com o barranco de terra.

B) Centro de Treinamento Pedro e Paulo



24120300017261



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS

Dimensionamento para os dois trechos de muro de Painéis Modulados Vazados para o centro de treinamento Pedro e Paulo no mesmo estilo do muro pré-moldado existente.

Retirada e colocação de 8 novas telhas tipo kalhetão com comprimento de 8,30 metros de comprimento com largura 1,00 m de largura.

Após sondagem, projeto de fundação e estrutural do muro será feito orçamento.

Os locais não estão com iminente risco a vida, portanto não sendo uma obra emergencial.

Porto Alegre, 22 de março de 2024.

Atenciosamente

Júlio César Fredes da Silveira

Engenheiro Civil

Fiscal de Obras da 1ª CROP

Id: 3649180

