



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTE NOVA
ESTADO DE MINAS GERAIS

Of. nº 353/ GABI / 2021

Ponte Nova, 16 de junho de 2021.

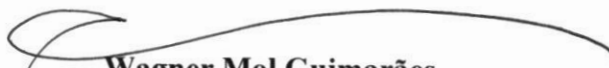
À Sua Excelência o Senhor
Antônio Carlos Pracadá de Sousa
Presidente da Câmara Municipal de Ponte Nova
Ponte Nova – MG

Assunto: Resposta, referente ao ofício nº 351/2021/SAPL/DGRI.

Senhor Presidente,

Em atendimento ao ofício nº 351/2021/SAPL/DGRI, comunica requerimento nº 110/2021, protocolado sob o nº 530/2021, de autoria do Vereador Paulo Augusto Malta Moreira, que solicita providências que estão sendo tomadas para minorar os danos causados no imóvel localizado à Rua Inocêncio Alves Costa, nº 02, Centro, pela obra executada na Captação de Água e reservatório da Estação de Tratamento de Água (ETA) do DMAES – **Segue anexo ofício do DMAES nº 133/2021, datado de 09/06/2021, já protocolado nesta Casa.**

Atenciosamente,


Wagner Mol Guimarães
Prefeito Municipal

Câmara Municipal de Ponte Nova (MG)



PROTOCOLO GERAL 648/2021
Data: 16/06/2021 - Horário: 18:16
Administrativo

Ofício nº: 133/2021

Ponte Nova, 09 de junho de 2021.

À Sua Excelência o Senhor
Antônio Carlos Pracatá de Sousa
Presidente da Câmara Municipal de Ponte Nova
Ponte Nova/MG

Assunto: Resposta, referente ao ofício nº 350/2021/SAPL/DGRI, requerimento nº 110/2021, protocolado nº 530/2021 de autoria do Vereador Paulo Augusto Malta

Senhor Presidente,

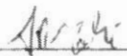
Em atendimento ao Ofício acima epigrafado que contém solicitação das providências que estão sendo tomadas para minorar os danos causados no imóvel localizado à Rua Inocência Alves Costa, nº 02, Centro, pela obra executada na Captação de Água e reservatório da Estação de Tratamento de Água (ETA) do DMAES, seguem algumas considerações.

Inicialmente a autarquia gostaria de saber se houve algum perito no local, algum profissional de engenharia civil ou qualquer outro profissional da área, devidamente habilitado para a referida análise, que fizesse com que o Nobre Edil já, de antemão, solicitasse desse departamento quais providências estão sendo tomadas para minorar os danos causados pelas obras do DMAES.

Em visita ao local, o engenheiro civil da autarquia, Sr. Lucas da Cunha Parzanini (CREA 249975/D) analisou todos os fatos e emitiu o Parecer Técnico que se encontra anexo.

Dessa forma, despedimo-nos reforçando os votos de estima e apreço, colocando-se à disposição para dirimir quaisquer dúvidas decorrentes da questão posta.

Atenciosamente.



Anderson Roberto Nacif Sodré
Diretor Geral

Câmara Municipal de Ponte Nova (MG)



PROTOCOLO GERAL 606/2021
Data: 11/06/2021 - Horário: 14:57
Administrativo

PARECER TÉCNICO

SETOR DE ENGENHARIA

No dia 23 de abril de 2021 o senhor Maurício Penna Filho compareceu a sede administrativa do DMAES a fim de relatar que em razão da Obra de Reforma da Captação de Água o muro de sua residência estava se deslocando e possivelmente viria à colapso, prejudicando tanto ao DMAES quanto ao morador.

Na referida data, comprometeram-se as partes que seria realizada uma vistoria no local pelo DMAES e seriam encaminhadas fotos pelo requisitante para o e-mail oficial do setor. As fotos foram devidamente encaminhadas no dia 26 de abril, estando ambos, o e-mail e as fotos anexos.

A visita técnica realizada pelo setor de engenharia da autarquia ocorreu no dia 28 de abril, onde foram providenciadas fotos do local e trocadas informações com o requisitante.

Diante dos fatos elencados acima seguem as conclusões.

HISTÓRICO

De acordo com o documento encaminhado pelo requisitante o muro seria dividido em três partes que formariam um conjunto. No referido documento ele os separou de acordo com as fotos enviadas.

A primeira parte do muro trata-se de um enrocamento de pedra que provavelmente, segundo o morador, foi construído por volta dos anos 30. Contudo, de acordo com o relato do requisitante, em razão do frequente tráfego de veículos e caminhões pesados no lote do DMAES o muro teria sido "abalado".

A segunda parte do muro foi definida como muro de "cimento armado" pelo morador, que descreve que o mesmo teria resolvido parte do problema, porém, não é relatado qual problema se faz referência.

A terceira parte do muro foi construída em sequência da segunda, por cima do "muro de pedras" e que, de acordo com o morador, tem sido a razão na qual o mesmo vem caindo. O morador alega que ao construir o muro em cima de uma estrutura já comprometida, o

peso do referido muro 3 estaria prejudicando ainda mais o muro 1, fazendo com que os dois viessem a colapso em um futuro próximo, prejudicando tanto ao DMAES quanto ao requisitante.

CONDIÇÕES DO MURO

O primeiro muro é um enrocamento de pedra fincada, que provavelmente não possui fundação uma vez que, este tipo de construção é inclinado poucos graus para trás fazendo com que o próprio peso se torne a "fundação", comumente conhecido como **muro de gravidade**. Visualmente falando, o muro é bem rústico, possuindo diversas características como a tonalidade, o desgaste das pedras e a presença de musgos, que indicam sua idade antiga, podendo até mesmo considerar uma construção de meados do século passado.



Imagem 1 – Vista Frontal do “muro de pedras”.

O segundo muro é descrito pelo morador como “cimento armado” e segundo o morador este de fato teria resolvido parte do problema. Visualmente falando o muro está em ótimas condições, não apresenta rachaduras e nem sinais de desgaste excessivo, corrosão do concreto e nem ferragem exposta. Trata-se de fato de um muro novo e muito bem executado.

O muro três é composto por alvenaria, revestido em chapisco e se encontra acima do muro dois. Uma face do muro faz divisa com a futura caixa de areia da captação e a outra com a casa do requisitante. Observando apenas do ponto de vista frontal não é possível identificar nenhum tipo de patologia que poderia provir da obra ou de qualquer ação do DMAES. O que se observa são apenas algumas patologias naturais como "mofos", que são causados pelas próprias intempéries naturais nas quais o muro está constantemente exposto, já que não possui nenhum tipo de revestimento ou de impermeabilização para protegê-lo. Abaixo podemos observar o muro em questão:



Imagem 2 - Vista frontal do muro.

A foto acima foi tirada de dentro captação de água do DMAES, onde está sendo construída a caixa de areia. Após a vistoria deste cenário a análise foi realizada na propriedade do requisitante para verificação do outro lado do muro 3. Foi possível observar que houve um deslocamento do muro no sentido frontal, criando uma espécie de flecha e deslocando da parede da residência. Abaixo apresentaremos as fotos tiradas no local:

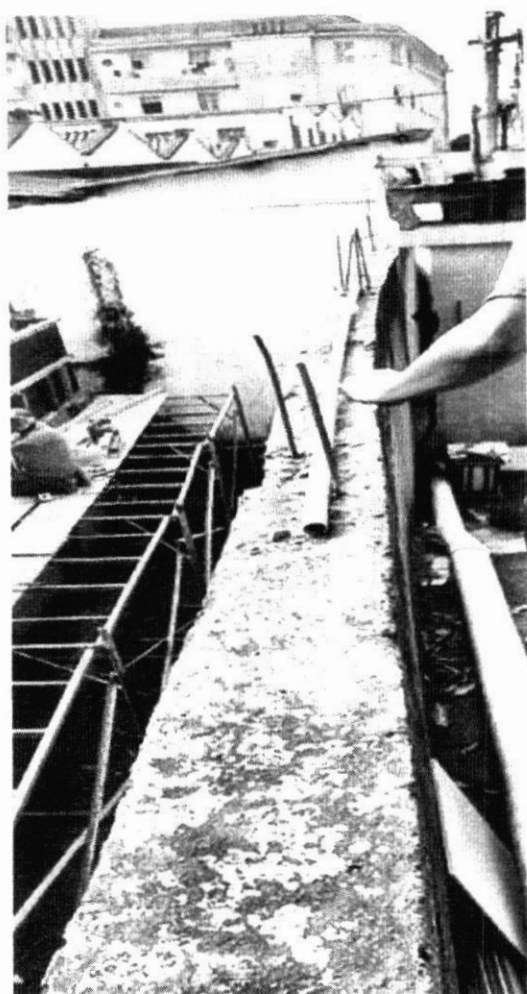


Imagem 3 – Vista lateral do muro demonstrando a “curva”.



Imagem 4 – Vista lateral do muro demonstrando a rachadura.

CONCLUSÕES

No documento o requisitante por várias vezes atribui a culpa do abalo de sua estrutura à autarquia, dizendo que em razão do constante tráfego de máquinas e caminhões o muro teria deslocado, prejudicando-o.

Contudo, por mais que isso possa ter sido sim um fato contribuinte, não é aconselhável determinar a culpa desta situação apenas a este fato isolado. Diariamente diversos muros e estruturas de contenção sofrem esforços solicitantes provindos de atividades corriqueiras da vida urbana como é o exemplo o tráfego de veículos. Qualquer

muro, seja de vedação ou de contenção tem que estar dimensionado a fim de suportar estes esforços.

Em relação ao trecho do documento em que o morador diz: "*por ter constante trânsito de máquinas*", acreditamos que este seja um termo muito robusto para definir a situação, uma vez que, em nosso entendimento, quando se define algo por constante estaríamos nos referindo, por exemplo, ao anel rodoviário de Belo Horizonte.

No caso do nosso depósito, a presença de máquinas era notada apenas em necessidade de **retirada de materiais**, atividade que "demoraria" quando em uma situação muito adversa, poucos minutos do dia, não podendo ser jamais atribuída como *constante*.

É importante definir este termo, pois se fosse o caso de *constante trânsito de veículos*, seria necessário que, ao projetar o devido muro o engenheiro responsável levasse em consideração os devidos esforços oriundos desta atividade. No entanto, estamos lidando com um muro de contenção que tem como sua função prioritária conter toda a movimentação de terra que de fato é algo *constante*, sendo praticamente dispensável considerar em cálculo uma carga accidental como o tráfego de máquinas, mesmo que pesadas, por poucos minutos no dia.

A idade elevada do muro 1 também é colocada à prova. Caso nunca tenha sido feito um tratamento em sua estrutura, é muito mais que compreensível que em um devido momento ela se movimente e/ou deixe de se portar com 100% de sua capacidade. Aparentemente o muro não apresenta qualquer sinal de ruptura ou abalo, e como dito acima, é normal que sua estrutura seja realizada um pouco inclinada (para trás), fazendo com que o peso do muro tenha que ser vencido para ir a colapso.

Tal fator é mais um diferencial, em nossa opinião, para descriminar o improvável colapso do muro. Se houve algum sinal de que o empuxo sob o mesmo fosse maior que o peso, iriam aparecer rachaduras, falhas, e até mesmo o colapso da seção. Dificilmente a estrutura se manteria intacta e sem sinais de violação.

A situação se torna ainda mais curiosa quando nos atentamos ao fato da construção das outras duas partes do muro. A segunda parte é um concreto armado, estrutura própria para a contenção de terra, e que possui validação estrutural, possuindo capacidade para aguentar o empuxo.

Já a terceira trata-se meramente de uma estrutura de vedação, não possuindo qualquer valor estrutural e não sendo capaz de aguentar esforços solicitantes provindos do lote. O que nos leva a crer que a primeira parte seria responsável por tal situação e a terceira ter meramente a função de vedação. Analisando os dados, nos perguntamos se a real razão da construção do muro 3 em cima do muro 1 seria a solução de um problema estrutural, ou uma mera demarcação e proteção de terreno, não existe também uma devida definição de quem é o proprietário do muro. Podemos afirmar apenas que existe uma flexão na estrutura, e ela não irá aguentar os devidos esforços se não for realizada uma intervenção.

Contudo não acreditamos que a devida flexão seja provocada por uma atitude da autarquia, como mencionado acima, até os muros de vedação são projetados para aguentar a vibração do tráfego de veículos, este quando em excesso, provoca fissuras, mas dificilmente momentos ou flexões que levariam o muro ao colapso por deslocamento. Esta é uma característica da movimentação de terra.

Além disso, como descrito acima, a obra de construção da Caixa de Areia não possui nenhum registro de utilização de maquinário pesado que prejudicaria a estrutura a esse ponto. O DMAES realiza até o momento, uma obra de construção de uma caixa de areia onde são utilizados ferragens, concreto, formas de madeira e peças de ferro fundido, tudo realizado de maneira manual, exceto pelo bombeamento do concreto e pela vibração de adensamento do mesmo, ações que, em nossa opinião, não possuem a menor condição de deslocar uma estrutura.

A estrutura da captação apresenta vibrações provindas de seu sistema de bombeamento. A casa de máquinas e o muro não se encontram no mesmo trajeto, e estão bem distantes uma da outra. Não acreditamos que a interferência das bombas seja capaz de induzir uma residência a se movimentar.

Gostaríamos de lembrar também que os solos possuem tendência natural à movimentação e deslocamento, principalmente quando acometidos a uma região inclinada. Dessa maneira é necessário que seja garantida, através de testes e verificações, que as condições do terreno estão de acordo e que o mesmo possua drenagem, compactação e quaisquer outras medidas necessárias para garantir a estabilidade do solo.

Em nosso diagnóstico, acreditamos que estamos diante de uma solicitação de empuxo, causado pela movimentação de terra da própria residência do requisitante. Essa movimentação, no entanto, não pode ser aferida como resultado das atitudes da autarquia sem que antes seja feito um estudo de caso por um profissional de solos capacitado. Dessa forma aconselhamos que o requisitante contrate devidamente os estudos necessários e que esclareça melhor sobre quem é o responsável pelo muro 3 e sua devida função.

Ponte Nova, 08 de Junho de 2021

Lucas da Cunha Parzanini

Engenheiro Civil – CREA 249975/D

Fiscalização