



GP-RIM-1842/2024

Sorocaba, 08 de outubro de 2024

Senhor Presidente,

Em atenção ao requerimento nº 1930/2024, de autoria do nobre vereador Ítalo Gabriel Moreira e aprovado por esse Legislativo, no qual requer informações detalhadas sobre a obra de contenção de enchentes no Parque das Águas, anunciada em 22/02/2023, e que até o momento não foi concluída, conforme reclamações da Associação dos Amigos do Parque das Águas de Sorocaba (AAPDA) e moradores locais, encaminhamos a Vossa Excelência resposta exarada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Sorocaba.

Sendo só para o momento, subscrevemo-nos renovando os protestos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,

LEDA DINIZ SILVA MACHADO
Secretária de Relações Institucionais e Metropolitanas
cumulativamente

Excelentíssimo Senhor
VEREADOR GERVINO CLÁUDIO GONÇALVES
Digníssimo Presidente da Câmara Municipal
SOROCABA – SP



Sorocaba, 04 de Outubro de 2024.

Prefeitura Municipal de Sorocaba

DD. Secretário de Relações Institucionais e Metropolitana – SERIM

Excelentíssimo Senhor Luiz Henrique Galvão

REF.: Requerimento nº 1930/2024

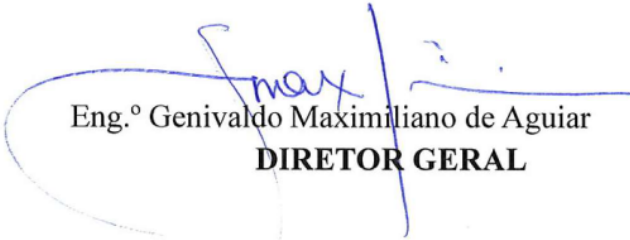
VEREADORA: Ítalo Moreira.

ASSUNTO: Requer informações detalhadas sobre a obra de contenção de enchentes no Parque das Águas, anunciada em 22/02/2023, e que até o momento não foi concluída, conforme reclamações da Associação dos Amigos do Parque das Águas de Sorocaba (AAPDA) e moradores locais.

Em atenção ao Requerimento em pauta, informamos que considerando o teor da matéria, produzimos uma Nota Técnica que aduz acerca dos questionamentos apontados conforme anexo.

Sendo o que nos apresenta para o momento, aproveitamos a oportunidade para externar nossos votos de elevada estima e consideração.

Respeitosamente,



Eng.º Genivaldo Maximiliano de Aguiar

DIRETOR GERAL



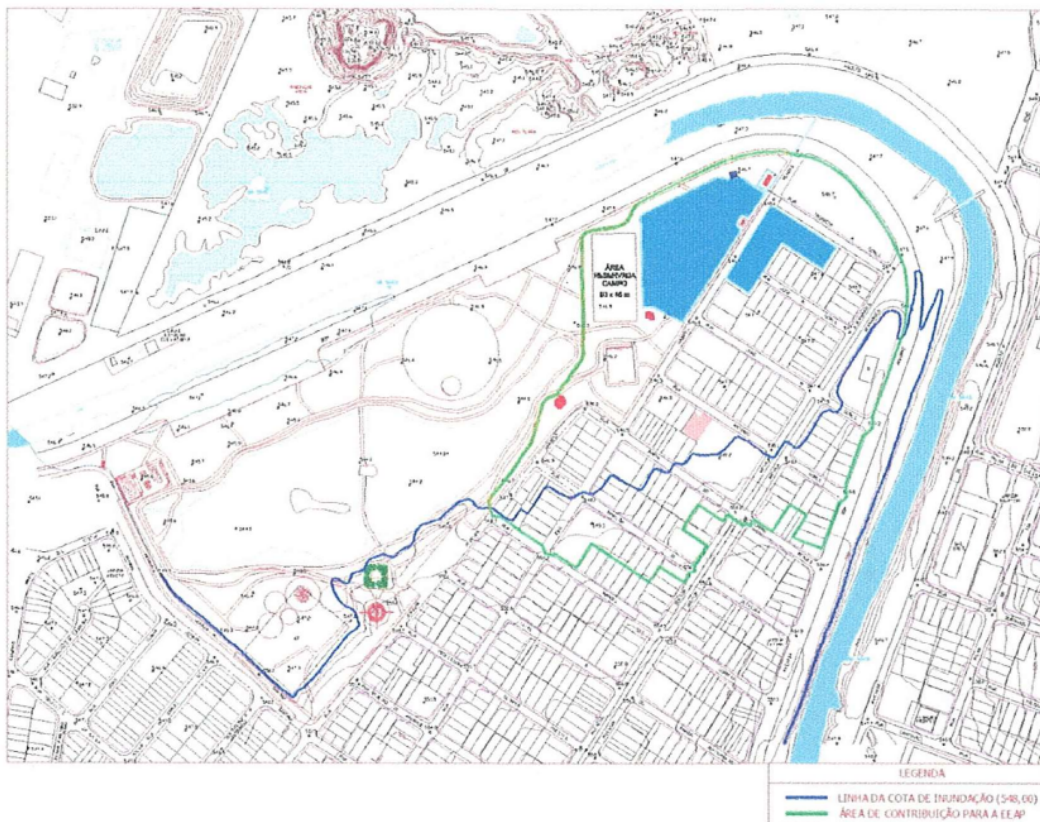
NOTA TÉCNICA – POLDER MARIA DO CARMO

1. Em decorrência das fortes chuvas que assolaram Sorocaba no início deste exercício, ainda que não previsto, o SAAE promoveu um conjunto de ações visando mitigar danos à população.
2. O objetivo principal do conjunto de intervenções implementadas, foi minimizar a quantidade de ocorrências de inundações nas áreas baixas do Jardim Maria do Carmo, localizada à margem esquerda do Rio Sorocaba.
3. Quando o nível d'água das cheias do Rio Sorocaba se eleva além das cotas de implantação das redes de micro drenagem existentes no bairro, provoca o refluxo pelas bocas de lobo e poços de visita localizados em pontos baixos, e em consequência o alagamento destas áreas mais baixas.
4. E em chuvas mais intensas, quando o nível das águas do rio ultrapassa a cota da Avenida Dom Aguirre, então a área de alagamento no bairro torna-se mais abrangente.
5. Nas ocorrências mais frequentes de chuvas intensas, o nível do Rio Sorocaba não ultrapassa a cota 548,000 m. Assim, os custos para implantação da obra para construção de um sistema de proteção do bairro com intervenções paliativas que evitem as inundações, nesta cota, em ocorrências que o nível das águas do rio permaneça abaixo, se torna mais viável.
6. Assim, com a intenção de minimizar a quantidade desses eventos é que foi desenvolvido e implementado esse estudo com um sistema de “polderização” destas áreas baixas, situadas abaixo da cota 548,00 m.
7. O esquema hidráulico geral da solução proposta, compõe-se de quatro intervenções principais, a saber, e serão detalhadas a seguir:
 - Reconfiguração do sistema de micro drenagem existente nas áreas baixas (área interna da linha verde da figura 1), nas cotas abaixo de 548,00 m, com o redirecionamento desta nova rede para reservatório de detenção;
 - Direcionamento da micro drenagem das bacias de contribuição das áreas altas, para o rio Sorocaba e lago do Parque das Águas (área externa da linha verde da figura 1);



- Implantação de um dique de proteção do Jardim Maria do Carmo na cota 548,00 m, com extensão total aproximada de 800 metros, formando um polder que isola o Rio Sorocaba da referida área, e;
- Implantação do reservatório de detenção com sistema de bombeamento para a captação das águas das áreas baixas (abaixo da cota 548,00 m).

8. A figura 1 apresenta a bacia de drenagem em estudo.



9. O volume do reservatório de detenção que foi projetado, considera a necessidade da implantação simultânea das galerias de captação das águas das partes altas e direcionadas diretamente para o Rio Sorocaba ou para o lago do Parque das Águas.
10. O projeto de adequação do sistema de micro drenagem prevê o redirecionamento e ampliação do sistema existente, tendo como início da sub-bacia em estudo a Rua Paschoal Leite Paes até a Rua Manoel





Corrêa, tendo no sentido longitudinal da sub-bacia a Avenida Artur Bernardes, sendo que as águas da contribuição do lado direito entre a Avenida Artur Bernardes e a Avenida Dom Aguirre serão direcionadas diretamente para o Rio Sorocaba. Já as águas da contribuição do lado esquerdo, entre a Avenida Artur Bernardes e a Rua Joaquim Ferreira Barbosa serão direcionadas para o lago do Parque das Águas.

11. As ocorrências com maior frequência de alagamento do bairro não ultrapassam a cota de 548,00 m, nível que foi indicado como viável técnica e economicamente para se implantar um dique para proteção da parte mais baixa do bairro, porém, em dias com chuvas que causem a elevação acima desse nível, poderá ocorrer a inundação do bairro pela elevação acima da cota 548,000 m.
12. O sistema de micro drenagem da área com cotas de implantação inferiores a 548,00 m, será readequado, com uma tubulação de descarga direcionando para o Rio Sorocaba e extravasamento para o reservatório de detenção.
13. A tubulação de descarga será provida de válvulas “flap”, de modo a garantir o esvaziamento das águas do reservatório por gravidade após o rebaixamento do nível das águas do rio. No período em que o nível do rio se elevar, as válvulas “flap” serão fechadas, e nessa situação o esvaziamento do reservatório se dará por meio de bombeamento. As válvulas flap serão posicionadas na estrutura de lançamento das águas na margem do Rio Sorocaba, e outra redundante na caixa de extravasamento das águas no reservatório de detenção.
14. Na situação que essas válvulas “flap” não abrirem, significa que a cheia do Rio Sorocaba superou o nível d’água do reservatório, e assim o esvaziamento do reservatório se dará apenas por meio de bombeamento.
15. Será feita uma inspeção detalhada do sistema de micro drenagem para identificar possíveis lançamentos do sistema no Rio Sorocaba, desviando-os para o reservatório de detenção, de modo que a única tubulação ligada ao rio por gravidade seja a tubulação de descarga.
16. O reservatório de detenção implantado na área do Parque das Águas tem a capacidade de armazenamento de aproximadamente 14.000 m³, e deverá funcionar para a reservação do escoamento da micro drenagem das áreas baixas do Bairro Jardim Maria do Carmo. Esta obra está associada à construção de um dique com crista na cota 548,000 m para





evitar o retorno das águas do Rio Sorocaba ao bairro, e a adequação do sistema de micro drenagem, de modo que as águas da parte mais alta do bairro seja direcionada ao Rio Sorocaba e ao lago do Parque das Águas, e somente a parte mais baixa será direcionada ao reservatório de retenção, de modo que aumente a eficiência desse reservatório.

17. O esvaziamento do reservatório será feito de duas formas, dependendo do nível d'água do Rio Sorocaba.
18. Quando o nível d'água estiver baixo, o esvaziamento será pela tubulação de descarga, por gravidade, por meio de um tubo posicionado na mesma cota do fundo do reservatório. Na extremidade de jusante do tubo, está prevista a instalação de uma comporta tipo flap, que é uma espécie de válvula de retenção, que impede a entrada de água do rio no reservatório, quando o nível do rio estiver mais alto que no reservatório.
19. No caso de o nível d'água do rio estiver alto, o esvaziamento será por bombeamento.
20. O projeto de adequação e ampliação do sistema de micro drenagem não está concluído, tanto da parte alta como a parte baixa do bairro.
21. Porém, com a parte do projeto do sistema de drenagem já elaborado, é possível iniciar as obras, e desta forma, já ir reduzindo a contribuição para a parte baixa e ao reservatório de retenção.
22. Esta ação é fundamental para reduzir a vazão do deflúvio que escoará até o reservatório, e garantir a eficiência do polder.
23. O projeto do sistema de micro drenagem da parte baixa não foi elaborado ainda, nem dimensionado o tubo de descarga e a caixa onde será feita a instalação da válvula "flap".
24. Foi elaborado um Plano de Contingências para instalação e acionamento de conjuntos de motobombas a diesel para esgotar o reservatório quando o nível do Rio Sorocaba estiver mais alto que o nível do reservatório, bem como implantar a tubulação de descarga do reservatório, pois dessa forma, o reservatório será esgotado ou pelas bombas ou pela tubulação de descarga acompanhando o nível do rio Sorocaba, o que ocorrer primeiro.
25. O Plano contemplará:
 - Monitoramento do nível do Rio Sorocaba, no trecho do Jardim Maria do Carmo;





- Instalação provisória e inspeções e testes de funcionamento dos conjuntos motobombas a diesel;
- Acionamento dos conjuntos motobombas diesel que serão instaladas provisoriamente no reservatório;
- Monitoramento e inspeção periódica para limpeza e conservação de toda a rede de micro drenagem do bairro (parte alta e baixa);
- Inspeções de rotina das condições dos diques para verificar possíveis deteriorações, como: erosões, fissuras, infiltrações, etc.;
- Inspeções periódicas do reservatório de acumulação para identificar a necessidade de limpeza, desassoreamento, condições do tubo de descarga e funcionalidade das válvulas "flap", etc.; e
- Ações de assistências às vítimas, se houver.

max
Prefeitura Municipal de Sorocaba - SAAE
Genivaldo Maximiliano de Aguiar
Diretor Geral

