

ANEXO III
PLANO MUNICIPAL DE DRENAGEM URBANA DE PALMAS
LEVANTAMENTO DOS PROBLEMAS DE ALAGAMENTOS, ENXURRADAS E INUNDAÇÕES
LAUDOS DE VISTORIA - 06 e 07 de junho de 2022

Nº 19

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
AF.01 – P29	Ribeirão Água Fria	10°09'10"S – 48°18'58"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Acesso irrestrito, sem sinalização. Assoreamento, Boçoroca, Ravinamento, Erosão. Percebeu-se, no intervalo de 70 dias, que houve grande erosão e desprendimento de solo no entorno do ponto de lançamento, devido ao escoamento superficial intenso no local em questão.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Visão geral do Ponto de Lançamento



Erosão e Ravinamento em torno da estrutura



Estrutura íntegra, mas requer manutenção



Processo de forte erosão adjacente à ala do dispositivo



Erosão devido à enxurradas, por escoamento superficial

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 20

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
AF.05 – P28	Ribeirão Água Fria	10°09'06"S – 48°19'14"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Estreitamento da seção de escoamento, no canal natural à jusante da estrutura do Ponto de Lançamento. Aparente perda de conteúdo dos gabiões, devido à deposição de brita no entorno do dispositivo. Assoreamento leve denota velocidade de escoamento reduzida e funcionalidade da estrutura dissipadora de energia.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista à montante do Ponto de Lançamento



Vista à jusante da estrutura, canal natural estreito



Estrutura aparentemente íntegra, funcional



Leve assoreamento, à jusante da estrutura

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 21

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
BC.03 - P27	Córrego Brejo Comprido	10°12'05"S – 48°19'19"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação obstruindo o acesso e visão plena, nenhuma sinalização/identificação das estruturas (galeria e escada hidráulica). Acesso irrestrito. Dissipação de energia pouco eficaz. Estreitamento da seção de escoamento e erosão, no canal natural à jusante da estrutura do Ponto de Lançamento.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Visão geral do Ponto de Lançamento



Estrutura em concreto, robusta, íntegra e funcional



Galeria de 4x3 metros, incoberta por vegetação alta



À jusante do ponto de lançamento, erosão observável ao longo do canal natural, no curso rumo ao talvegue principal

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 22

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
BC.04 - P26	Córrego Brejo Comprido	10°12'45"S – 48°18'55"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Alagamento na via pública com consequente acúmulo sedimentar, inutilizando a faixa de rodagem. Escoamento superficial insuficiente. Limpeza necessária (infestação vegetal ne estrutura de emboque). No mesmo ponto, existe uma descarga de rede de drenagem, funcional e bem adequada ao meio (APP). Pequeno lago formado, funciona como dissipador de energia – monitoramento necessário. Acesso irrestrito e sem sinalização alguma.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Faixa de rodagem (direita) da via pública inutilizável



Emboque do escoamento superficial sem manutenção



Descarga superficial em escada, para dissipação de energia



Desemboque da rede de drenagem

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 23

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CP.03 – P30	Córrego Prata	10°12'39"S – 48°22'04"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Desemboque da rede parcialmente obstruído, funcionalidade deve ser verificada. Infestação vegetal intensa à jusante do desemboque, ao longo da estrutura-guia (gabiões). Ponto de descarga no rio Tocantins muito obstruído por vegetação. Assoreamento na estrutura, sedimentos muito acumulados, requer manutenção, limpeza e monitoramento.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Desemboque da rede de drenagem (3 tubos de 600mm), parcialmente obstruído



Infestação vegetal ao longo da estrutura-guia, à jusante do desemboque da rede de drenagem



Não é possível avaliar a estrutura de gabiões, está totalmente incoberta por vegetação - Desague no Rio Tocantins

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 24

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
BC.05 – P31	Córrego Brejo Comprido	10°12'09"S – 48°18'50"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Acesso irrestrito e sem sinalização. Estrutura da rede de drenagem íntegra e funcional, mas sem limpeza e manutenção. Enrocamento criado para formação de pequena bacia de detenção de cheias precisa ser monitorado. O canal natural aberto a jusante da estrutura apresenta sinais de erosão e ravinamento até seu desague no córrego.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Desemboque da rede em escada hidráulica



Pequena bacia de retenção no desemboque da rede



Segunda escada hidráulica à jusante da galeria

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 25

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TG.01 – P21/P22	Córrego Taquaruçu Grande	10°15'43"S – 48°20'52"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Ponto vistoriado pela segunda vez: no intervalo de 70 dias não houve significativa alteração da situação de erosão e assoreamento. Também se observou que a questão de manutenção e limpeza permaneceu inalterada (não houve). A infestação vegetal no canal limita a visualização do curso d'água.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Desemboque da rede em canal aberto



Canal à céu aberto, encoberto por vegetação



Erosão na via pública com tubulação colapsada

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 26

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TG.02 – P19	Córrego Taquaruçu Grande	10°16'27"S – 48°20'56"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Descarga de 2 tubos de 1,5m. Localizada em local de com muita vegetação encobrindo a estrutura, e o canal natural à jusante. Boa profundidade permite formação de pequena bacia de contenção, que não está erodindo o terreno. Apenas a estrutura requer monitoramento para regular limpeza e manutenção.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Forte declive desde o nível de circulação até a saída da tubulação



Pequena estrutura de gabiões e retenção



Desemboque da rede em área de retenção, 2 tubos de 1500mm



Há muita vegetação à jusante no canal natural



Gabião infestado por vegetação – resultado da falta de limpeza e manutenção

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 27

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TG.03 - P20	Córrego Taquaruçu Grande	10°16'17"S – 48°20'45"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Rede de drenagem não encontrada, nem aparente. Faixa distal da Avenida Parque sem pavimentação nem calçamento. Valeta escavada sem eficácia para verter escoamento superficial da via, já que a terra retirada permaneceu ao longo da vala, formando obstáculo para as águas pluviais.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista geral do local inspecionado, na Avenida Parque.



Acesso das águas à valeta ineficaz, obstruído pelo obstáculo de terra ao longo da via não pavimentada.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 28

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TG.04 – P18	Córrego Taquaruçu Grande	10°17'01"S – 48°20'40"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação muito alta e densa, sem condição de acessar a estrutura do ponto de lançamento. Percebe-se clara infestação vegetal inclusive em componentes da estrutura do dispositivo da rede de drenagem. Considerando-se a declividade do local e pela condição da vista do satélite (Google Earth), é possível que haja erosão e/ou boçoroca à jusante da estrutura de descarga.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Visão possível do ponto de lançamento – vegetação obstruindo o acesso



Caixas de passagem e inspeção infestadas por vegetação - localizadas antes da descarga da rede, que não está acessível

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 29

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TG.05 – P17	Córrego Taquaruçu Grande	10°16'59"S – 48°19'05"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação em processo inicial de desenvolvimento no entorno do ponto de lançamento, necessário limpeza e manutenção. Há perceptível acúmulo de sedimentos assoreados sobre a estrutura e crescimento vegetal indevido, que deve ser retirado. O ponto de lançamento está íntegro e funcional, necessita apenas manutenção preventiva, monitoramento e limpeza regular.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Estrutura em gabiões, funcionalidade perceptível devido ao aspecto geral do ponto de lançamento



Malha da estrutura conservada, com assoreamento -nas laterais- por diminuição de velocidade de escoamento



Observa-se assoreamento pela diminuição da velocidade de escoamento no desague direto no Ribeirão Taquaruçu

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 30

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TG.06 – P16	Córrego Taquaruçu Grande	10°17'20"S – 48°18'50"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Seríssimo problema de erosão e ravinamento causados por fortes enxurradas no loteamento Bertaville, com grande volume d'água e alta velocidade de escoamento superficial. Pavimento e Calçamento colapsados no locas da descarga superficial. Necessária reavaliação de projeto e obras de reparo. O canal a céu aberto até o desague no Ribeirão verte águas por cerca de 80 metros, e deverá ser objeto de avaliação para futura solução dos problemas de erosão.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista da R. Emanuel Teles, sem guia



Observa-se no poste altura -aprox. 1m- das águas de enxurradas no local



Vista à montante – entulho, lixo e erosão



Vista à jusante – colapso do pavimento/calçamento – nota-se o carregamento dos blocos das guias



Pavimento e Calçamento colapsados



Processo de forte erosão e ravinamento



Calha do canal à céu aberto erodida



Profundidade significativa das fendas resultantes da erosão

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
06.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 31

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CM.04 – P15	Córrego Machado	10°17'56"S – 48°19'20"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Intensa infestação vegetal encobrindo completamente o ponto de lançamento da rede de drenagem. Impossível observar ou acessar a estrutura sem supressão da vegetação. Entulhos e lixo descartados irregularmente no local.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vegetação impossibilita qualquer avaliação do Ponto de Lançamento da rede de drenagem - inacessível



Por todos os ângulos, a vegetação infesta o local - requer controle e supressão - assim como o lixo e entulhos

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 32

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TQ1.01 – P14	Afluentes TQ1 do Córrego Taquarí	10°20'18"S – 48°21'02"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Este ponto desagua no Afluentes TQ1 do Córrego Taquarí, ao Norte do curso principal. Tem dois braços e apesar de estar em APP (nº 01), possivelmente suas nascentes estão comprometidas. Os pontos de lançamento de redes de drenagem em seu curso precisam de monitoramento regular.

Neste ponto repete-se muitos dos problemas já elencados: infestação vegetal, falta de limpeza e manutenção do acesso, falta de sinalização e problemas no escoamento das águas à jusante da estrutura da rede de drenagem.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista da Rua, sem calçamento nem drenagem superficial visível. Nenhum tipo de sinalização



Aparente ponto mais baixo de escoamento – e alagamento - acúmulo de sedimentos



Infestação da vegetal impede acesso adequado à rede de drenagem



Vista à jusante da descarga da rede, vegetação impede adequado escoamento



Vista do Ponto de Lançamento – escoamento prejudicado – formação de limbo denota água parada

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 33

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TQ1.02 – P13	Afluente TQ1 do Córrego Taquarí	10°20'25"S – 48°21'05"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Lançamento ocorre em APP. Este ponto desagua no Afluente TQ1 do Córrego Taquarí, ao Norte do curso principal. A pressão da urbanização demanda monitoramento regular dos pontos de lançamento da rede de drenagem e dos dispositivos de escoamento superficial.

Neste ponto: Falta de sinalização e identificação da estrutura. Acesso irrestrito. Assoreamento dentro da estrutura, requer manutenção. Escoamento das águas à jusante da estrutura da rede de drenagem precisa ser monitorado.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista da Rua, acesso irrestrito, nenhuma sinalização de aviso ou identificação



Vista da estrutura para jusante



Problemas nos gabiões – malha danificada



Descarga da rede de drenagem em 3 tubos de 600mm



Assoreamento denota baixa velocidade de escoamento – acúmulo de sedimentos propicia crescimento de vegetação



Ponto de Lançamento tem mais de 50 metros de extensão, transição suave para o canal natural – à dir. Vista à jusante

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 34

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TQ1.03 – P12	Afluente TQ1 do Córrego Taquari	10°20'17"S – 48°20'40"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Lançamento ocorre em APP. Local com muitos problemas observados: pavimento colapsado na aproximação do ponto de lançamento da rede de drenagem, infestação vegetal, circulação irrestrita, falta de sinalização, falta de limpeza e manutenção, assoreamento, falta de monitoramento das águas.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Via marginal do perímetro da APP nº01 – sem pavimentação adequada nem calçamento ou cercas de proteção



Pavimento colapsado na aproximação do local onde a rede de drenagem desemboca – não há guias nem calçamento



Pequena trilha de tráfego, passando pela estrutura de descarga da rede de drenagem



Estrutura em gabiões funcional – o visível assoreamento confirma redução de velocidade – e energia – do escoamento



Descarga em 2 tubos de 600mm - assoreamento e infestação vegetal – necessário limpeza e manutenção



Intenso acúmulo sedimentar devido à assoreamento na estrutura - efeito é esperado, mas requer dragagem e limpeza



Retenção de água devido à significativo acúmulo de “areia fina” ao longo da estrutura



Curso de vertimento das águas pluviais – na lateral da estrutura



Percebe-se que há regular circulação de pessoas (e bicicletas) no curso de vertimento das águas pluviais – possivelmente atalho para loteamentos Flamboyant, ou ocupações irregulares



Vista para jusante o ponto de lançamento, assoreamento ao longo de um canal à céu aberto que verte as águas pluviais



Vista para montante da estrutura, onde a sedimentação “areia fina” resultante do assoreamento caracteriza a porção final do ponto de lançamento da rede de drenagem.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 35

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TQ1.04 – P11	Afluente TQ1 do Córrego Taquarí	10°20'14"S – 48°20'09"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Lançamento ocorre em APP. Descarga da rede não acessível, não encontrada. Poço de inspeção na esquina do arruamento, sobre calçada não pavimentada. Falta de sinalização, necessidade de supressão da vegetação para acessar as estruturas. APP precisa de demarcação. Nascentes em perigo, brejos se formando.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



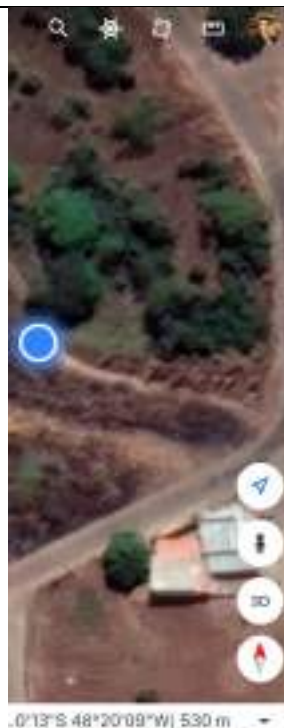
Entulhos e lixo - limite leste da APP



Poço de inspeção da rede de drenagem



Acesso ao ponto de lançamento inacessível sem ferramentas para abrir picadas na densa vegetação



À esq. Vista para jusante do ponto em destaque; à dir. vista para montante, em direção à rua

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 36

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TQ1.05 – P10	Afluente TQ1 do Córrego Taquarí	10°20'13"S – 48°19'32"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Obstrução de tubulação de passagem sob Av. Teotônio Segurado. Processo erosivo na lateral leste da pista, por onde escoam superficialmente as águas pluviais até a tubulação de passagem aqui analisada. Falta de dispositivos de drenagem superficial. Falta de manutenção e limpeza.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vala de escoamento formada por enxurradas – processo erosivo em andamento



Vista em 270°: desde a pista (dir.), vala do escoamento até o tubo de passagem (esq.)



Processo erosivo de formação de vala de escoamento



Tubo de passagem (600mm) obstruído



Vista da Av. Teotônio Segurado, na altura da tubulação de passagem – desobstrução necessária





Jusante da tubulação de passagem obstruída: apenas vertimento de águas superficiais e muitos detritos

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 37

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CT.04 – P09	Córrego Taquari	10°21'48"S – 48°17'55"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Este é um Ponto de Lançamento de rede de drenagem NOVO. O desemboque ocorre em pequena bacia de detenção que funciona como boa estratégia para dissipar energia das águas antes da transição para o canal à céu aberto. Contudo, o desague no afluente do Taquari não está claro, e este Ponto de Lançamento deverá ser monitorado. Observa-se que não houve previsão de sinalização da estrutura, nem trilha de acesso para sua manutenção e limpeza.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

VISTAS DO DESEMBOQUE DA REDE DE DRENAGEM:



Para jusante: bacia de detenção



Para Rua (à montante): não foi prevista trilha de acesso, nem sinalização

VISTAS DA BACIA DE DETENÇÃO:



Para jusante: seção de escoamento para o canal à céu aberto



Estrutura de desemboque da rede de drenagem



Vista do canal à céu aberto, desague incerto



A bacia de retenção é boa estratégia para dissipar energia

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 38

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CT.05 – P08	Córrego Taquari	10°21'36"S – 48°17'43"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

O Ponto de Lançamento da rede de drenagem neste local contempla dois tubos de 1500mm que descarregam as águas dos loteamentos Palmas Sul Tocantins, e Sol Nascente. Aparentemente a nova rede está funcional, mas a velocidade e energia da descarga ainda impacta o terreno à jusante da estrutura de desemboque. Será necessário monitoramento regular e controle da vegetação para melhor análise.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista geral do lançamento de rede – aparente tendência à carreamento de sólidos, dissipação de energia ineficaz



Solo imediatamente à jusante da descarga denota velocidades e energia mais elevadas que o desejável

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 39

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CT.06 – P07	Córrego Taquari	10°21'31"S – 48°17'28"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Acesso dificultado pela falta de sinalização, vegetação adensada e infestando as estruturas de descarga. Estruturas em si estão em boas condições e aparentemente funcionais. Necessário monitoramento do desague no córrego bem como vertimento natural até o mesmo.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vegetação muito densa e obstruindo acesso e visão da estrutura dos Pontos de Lançamento



Desemboque em tubo único e dissipadores de energia



Descarga de rede em 2 tubos - com infestação vegetal

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 40

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CIP.01 – P06	Córrego Cipó	10°20'04"S – 48°16'34"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Este Ponto de Lançamento possui duas descargas: uma superficial e uma em tubulação sob a Av. Pequizeiro. São cerca de 40 metros até o talvegue do Córrego Cipó, e o desague não está acessível para melhor avaliação. Claramente o volume de água e a velocidade de escoamento são maiores do que a capacidade de extravaso do dispositivo de drenagem superficial, e o funcionamento da tubulação da rede está comprometido por obstrução.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista geral do Ponto de Lançamento da rede: escoamento superficial (esq.) e descarga de tubulação (dir.)



Dispositivo de escoamento superficial colapsado



Desemboque da rede obstruído



Detalhe da escada hidráulica colapsada



Vista do desemboque de rede obstruído

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 41

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CIP.02 – P05	Córrego Cipó	10°20'00"S – 48°16'27"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Ponto de descarga da rede não acessível devido à infestação vegetal. Mesmo dentro de APP, será importante manter acessos operacionais às estruturas. Não há nenhum tipo de sinalização para identificar a rede. As bocas de lobo estão bem-posicionadas e são novas, mas ainda não submetidas às intempéries.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vegetação muito densa impossibilita acessar descarga de rede



Encaminhamento da rede, ponto de descarga inacessível



Bocas de lobo novas

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CIP.03 – P04	Córrego Cipó	10°20'02"S – 48°16'18"W

[illegible]

Lixo e entulho depositados inadequadamente. Bocas de lobo danificadas e parcialmente obstruídas – manutenção necessária. Poços de Visita e Inspeção inacessíveis sem equipamentos para supressão da vegetação. Repete-se o cenário de infestação vegetal inviabilizando o acesso adequado às estruturas da rede de drenagem.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Lixo e entulho na esquina das ruas 04 x 36 – rede não acessível



Bocas de lobo danificadas e parcialmente obstruídas



Poços de Visita não visíveis no local inspecionado



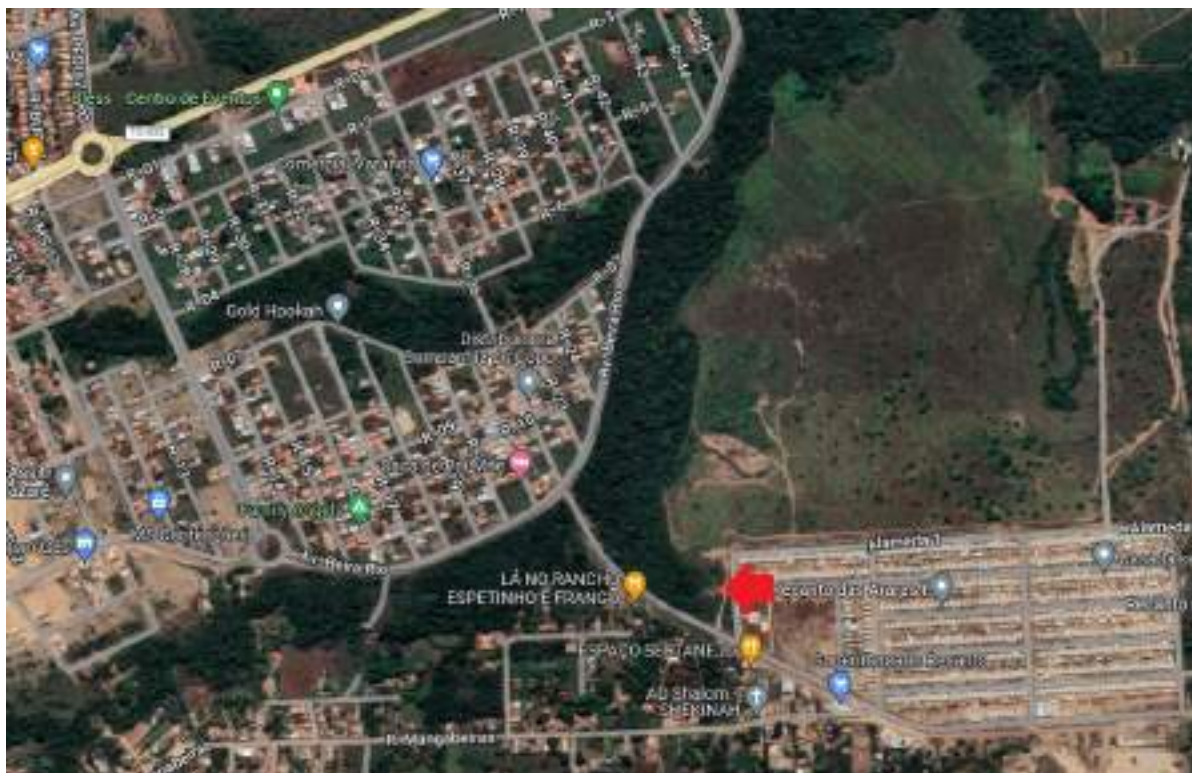
Infestação vegetal inviabiliza o acesso à rede de drenagem

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 43

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CIP.04 – P03	Córrego Cipó	10°20'18"S – 48°16'05"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Lixo e entulho depositados inadequadamente. Acesso irrestrito, nenhum tipo de sinalização para identificar a rede. Vegetação adensada e infestando a estrutura de descarga. Estrutura em si em boas condições e aparentemente funcional. Necessário monitoramento do desague no córrego, bem como vertimento das águas até o mesmo.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista da estrutura em Gabiões, a partir da rua. Nenhuma sinalização ou aviso de segurança



Observa-se à direita, lixo e entulho descartados de forma inadequada



Vista para jusante do Ponto de Lançamento da rede de drenagem

VISTAS DO DESEMBOQUE:



Próxima



Meia-distância



À jusante da estrutura



Detalhe da ala em gabião

VISTAS PARA JUSANTE DA ESTRUTURA DE DESCARGA:



Condição do solo imediatamente à jusante da estrutura de Gabiões – claro caminho de vertimento

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Engª Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 44

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CIP.05 – P02	Córrego Cipó	10°20'14"S – 48°15'35"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Erosão do solo adjacente à estrutura do extravasor superficial. Lixo carreado pelas águas no dispositivo. Por tratar-se de Ponto para onde convergem um extravasor superficial e uma descarga de rede de drenagem, essa transição por canal natural à céu aberto até o desague no Córrego Cipó, necessita monitoramento regular.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista da rua: bocas de lobo e extravasor superficial



O extravasor tem alta declividade e queda de 1,5 m sobre a descarga da rede, em gabiões.



A descarga do desemboque da rede -tubo de 1500mm- ocorre em estrutura de transição de gabiões



Problemas de erosão do solo adjacente à estrutura do extravasor superficial



Visão à jusante do Ponto de Lançamento: canal natural à céu aberto, com considerável infestação vegetal

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins

Nº 45

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CIP.06 – P01	Córrego Cipó	10°20'22"S – 48°15'22"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Pavimentação sem calçamento. Extravasor de drenagem superficial com problemas. Entulho impacta o escoamento superficial. Acúmulo de sedimentos na via denota alagamentos. Não há clareza quanto ao desague no Córrego Cipó – monitoramento necessário.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Visão Geral da Rua para o Ponto de Descarga (superficial)- não há calçamento



Pavimentação sem calçamento – o dispositivo de drenagem superficial já apresenta problemas



Entulho descartado de fora irregular na descarga superficial



Vista à jusante: não há clareza quanto ao escoamento das águas

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
07.06.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves, Eng ^a Mariana de Barros Fagundes, Eng° Valmir Martins