ANTEPROJETO

PLANO DE NECESSIDADES

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE MACRODRENAGEM E REQUALIFICAÇÃO URBANA NAS BACIAS DOS BAIRROS SÃO CAETANO, GOGÓ DA EMA, JAÇANÃ E CALIFÓRNIA – ITABUNA/BA

ITABUNA – BA

2026

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 3
2. INTRODUÇÃO 3
3. PLANO DE NECESSIDADES 4
3.1. Macrodrenagem 4
3.2. Microdrenagem 4
3.3. Passeio Drenante 5
3.4. Jardins Drenantes 5
3.5. Parque Linear 6
3.6. Interceptores de Esgoto Sanitário 6
3.7. Pavimentação e Recomposição Asfáltica 6
3.8. Quadro Resumo de Necessidades 7
4. SUBSÍDIOS NECESSÁRIOS À ELABORAÇÃO DOS PROJETOS 7
4.1. Levantamentos Topográficos 7
4.2. Investigações Geotécnicas 8
4.3. Estudos Hidrológicos e Hidráulicos 8
4.4. Estudos Ambientais e Licenciamentos 8
4.5. Diagnóstico e Compatibilização com Sistemas Existentes 9
4.6. Dimensionamento por Componente 9
4.6.1. Macrodrenagem 9
4.6.2. Microdrenagem 10
4.6.3. Jardins Drenantes 11
4.6.4. Passeio Drenante 11
4.6.5. Parque Linear 12
4.6.6. Interceptores de Esgoto Sanitário 12
4.6.7. Pavimentação e Recomposição Asfáltica 13
5. NORMAS E DIRETRIZES TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS 13
6. SUBSÍDIOS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS 14
7. DOCUMENTOS E ENTREGAS MÍNIMAS 15
7.1. Documentos Técnicos 15
7.2. Pranchas e Plantas 15
7.3. Estudos e Laudos Complementares 16
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS 16

1. APRESENTAÇÃO

O presente Plano de Necessidades tem por finalidade consolidar os requisitos técnicos, funcionais, operacionais e urbanísticos necessários à elaboração dos Projetos Básico e Executivo das intervenções de macrodrenagem, microdrenagem, infraestrutura verde, interceptores sanitários e requalificação urbana previstas para as bacias dos bairros São Caetano, Gogó da Ema, Jaçanã e Califórnia, no município de Itabuna/BA.

O documento estabelece os elementos mínimos necessários ao adequado desenvolvimento dos projetos futuros, definindo diretrizes preliminares para implantação das estruturas hidráulicas, dispositivos de drenagem urbana sustentável, sistemas complementares de esgotamento sanitário, urbanização e recuperação ambiental das áreas de intervenção.

As diretrizes aqui apresentadas visam subsidiar tecnicamente a futura contratação integrada dos projetos e das obras, assegurindo compatibilidade entre os sistemas propostos, viabilidade operacional e atendimento às necessidades de drenagem urbana, saneamento ambiental e requalificação dos espaços urbanos.

2. INTRODUÇÃO

As áreas contempladas pelo presente anteprojeto apresentam histórico recorrente de alagamentos, extravasamentos de canais urbanos, insuficiência de dispositivos de microdrenagem e degradação ambiental associada à ocupação urbana consolidada e à elevada impermeabilização do solo.

Conforme diagnóstico do PEMAPES (2010) e registros históricos do município, destacam-se os eventos de 1967 (lâmina d'água de aproximadamente 1,00 m na região central) e 2020 (103 mm em 5 horas), que evidenciaram a fragilidade do sistema de drenagem existente.

Além dos impactos hidráulicos, verifica-se a presença de lançamentos irregulares de esgoto sanitário nos canais de macrodrenagem, contribuindo para deterioração das condições sanitárias, ambientais e paisagísticas das áreas urbanas adjacentes.

Nesse contexto, o presente Plano de Necessidades consolida os elementos essenciais para o desenvolvimento dos projetos futuros, contemplando soluções integradas de:

- Macrodrenagem;
- Microdrenagem;
- Jardins drenantes e infraestrutura verde;
- Passeios drenantes;
- Interceptores de esgoto sanitário;
- Parque linear;
- Pavimentação e recomposição asfáltica.

As intervenções propostas possuem caráter preliminar e deverão ser detalhadas nas etapas posteriores de Projeto Básico e Executivo.

3. PLANO DE NECESSIDADES

A seguir são apresentados os principais elementos necessários à implantação das intervenções previstas no anteprojeto.

3.1. Macrodrenagem

Necessidades Identificadas:

1. Implantação e requalificação de canais urbanos de macrodrenagem;
2. Limpeza hidráulica e desassoreamento dos canais existentes;
3. Ampliação da capacidade hidráulica de trechos críticos sujeitos a extravasamentos;
4. Implantação de estruturas de dissipação de energia;
5. Recuperação e estabilização de margens e taludes;
6. Execução de travessias hidráulicas e adequação de interferências urbanas;
7. Implantação de dispositivos de segurança, inspeção e manutenção.

Objetivo: Ampliar a capacidade de escoamento das águas pluviais, reduzir alagamentos e melhorar as condições hidráulicas e operacionais dos canais urbanos.

3.2. Microdrenagem

Necessidades Identificadas:

1. Implantação de galerias de águas pluviais;
2. Execução de bocas de lobo, poços de visita e caixas coletoras;
3. Substituição e adequação de dispositivos obstruídos ou subdimensionados;
4. Implantação de dispositivos complementares de captação superficial;
5. Compatibilização com redes existentes e demais interferências urbanas.

Objetivo: Melhorar a eficiência da drenagem superficial urbana, reduzindo pontos de acúmulo de água e aumentando a capacidade de captação das águas pluviais.

3.3. Passeio Drenante

Necessidades Identificadas:

1. Implantação de calçadas drenantes com pavimento intertravado permeável;
2. Adequação de acessibilidade conforme ABNT NBR 9050;
3. Implantação de sistema drenante complementar (base em brita, geotêxtil);
4. Integração com áreas verdes e dispositivos de infiltração.

Objetivo: Promover infiltração parcial das águas pluviais, melhoria da mobilidade urbana e qualificação dos espaços públicos.

3.4. Jardins Drenantes

Necessidades Identificadas (Bacia do Jaçanã):

1. Implantação de 4 dispositivos de biorretenção (2 por margem, espaçamento de 250 a 300 m);
2. Estruturação das camadas drenantes (solo vegetal 0,20 m + areia 0,20 m + brita 0,20 m);
3. Sistema de extravasão (PVC DN 200 mm não perfurado);
4. Dreno interno (PVC perfurado na camada drenante);
5. Integração com áreas verdes e urbanização.

Objetivo: Promover retenção temporária, infiltração e amortecimento das vazões pluviais, contribuindo para redução da sobrecarga hidráulica dos canais urbanos.

3.5. Parque Linear

Necessidades Identificadas (Bacia do Jaçanã):

1. Requalificação urbanística das margens dos canais;
2. Implantação de áreas verdes e equipamentos urbanos (bancos, lixeiras, playground, academia ao ar livre);
3. Ciclovia com largura mínima de 2,50 m;
4. Passeio com largura mínima de 1,50 m;
5. Iluminação pública em LED (postes 7–9 m);
6. Arborização com espécies nativas (espaçamento 6–10 m);
7. Recuperação paisagística e ambiental.

Objetivo: Promover valorização urbanística, melhoria ambiental e integração social das áreas de intervenção.

3.6. Interceptores de Esgoto Sanitário

Necessidades Identificadas:

1. Implantação de interceptores ao longo dos canais urbanos (paralelamente aos canais de macrodrenagem);
2. Eliminação de lançamentos irregulares de esgoto sanitário;
3. Interligação ao sistema público de esgotamento sanitário da EMASA;
4. Implantação de poços de visita (espaçamento máximo 80 m) e dispositivos de manutenção;
5. Ligações domiciliares (DN 100 mm com caixa de inspeção).

Objetivo: Reduzir o lançamento de esgoto in natura nos canais urbanos e melhorar as condições sanitárias e ambientais das áreas de intervenção.

3.7. Pavimentação e Recomposição Asfáltica

Necessidades Identificadas:

1. Recomposição das vias afetadas pelas obras de drenagem e saneamento;
2. Recuperação de pavimentos e calçadas;
3. Adequação geométrica de acessos e travessias;
4. Sinalização e recuperação urbana complementar.

Objetivo: Restabelecer as condições adequadas de circulação viária e mobilidade urbana após implantação das intervenções.

3.8. Quadro Resumo de Necessidades

A seguir, quadro resumo consolidado das necessidades preliminares das intervenções propostas.

Tabela 1 – Quadro Resumo das Necessidades

ELEMENTO	NECESSIDADES PRINCIPAIS	PARÂMETROS DE REFERÊNCIA
Macrodrenagem	Requalificação de canais, limpeza hidráulica, dissipadores de energia, estabilização de margens	TR 25–100 anos; v ≤ 4 m/s; declividade ≥ 0,05%
Microdrenagem	Galerias pluviais, bocas de lobo, poços de visita, dispositivos de captação	DN 300–1500 mm; TR 5–10 anos; i ≥ 0,5%
Passeio drenante	Pavimento permeável intertravado, acessibilidade, base drenante	Largura ≥ 1,50 m; blocos ≥ 35 MPa; k ≥ 0,1 cm/s
Jardim drenante	Biorretenção, camadas filtrantes, infiltração, amortecimento hidráulico	30x3x0,60 m; 4 unidades; k ≥ 10^{-5} m/s
Parque linear	Urbanização, ciclovia, passeio, equipamentos de lazer, iluminação, arborização	Ciclovia 2,50 m; passeio 1,50 m; postes 7–9 m
Interceptores sanitários	Coleta de esgoto, eliminação de lançamentos, interligação à EMASA	DN 150–400 mm; i ≥ 0,5%; PV a cada 80 m
Pavimentação	Recomposição asfáltica, recuperação de vias e calçadas	CBUQ 5 cm; BGS 15 cm; compactação 100% Proctor

Fonte: Elaboração própria com base no anteprojeto de drenagem urbana das bacias dos bairros São Caetano, Gogó da Ema, Jaçanã e Califórnia – Itabuna/BA.

4. SUBSÍDIOS NECESSÁRIOS À ELABORAÇÃO DOS PROJETOS

O presente capítulo estabelece os elementos mínimos que deverão fundamentar e orientar a elaboração dos Projetos Básico e Executivo.

4.1. Levantamentos Topográficos

Deverão contemplar:

- Levantamento planialtimétrico cadastral de toda a área de intervenção;
- Georreferenciamento dos marcos principais;

- Perfis longitudinais dos canais de macrodrenagem;
- Identificação de interferências urbanas (pontes, travessias, redes subterrâneas);
- Cadastro de dispositivos existentes (bocas de lobo, poços de visita, canais);
- Atendimento à ABNT NBR 13133 (precisão centimétrica).

4.2. Investigações Geotécnicas

Deverão contemplar:

- Sondagens tipo SPT nas áreas dos canais, jardins drenantes e parque linear;
- Caracterização dos solos (granulometria, limites de Atterberg);
- Nível do lençol freático;
- Estabilidade de taludes;
- Capacidade de infiltração dos solos (obrigatório para jardins drenantes – ensaio in situ).

Normas de referência: NBR 6484, NBR 8036, NBR 6122.

4.3. Estudos Hidrológicos e Hidráulicos

Deverão contemplar:

- Atualização da equação IDF com séries pluviométricas recentes;
- Delimitação definitiva das bacias de contribuição;
- Modelagem hidráulica (HEC-HMS, SWMM ou similar);
- Verificação das cotas de inundação de referência (cota 58,80 m para TR=20 anos);
- Dimensionamento dos sistemas propostos (canais, galerias, dispositivos de amortecimento);
- Verificação de velocidades mínimas (autolimpeza) e máximas (erosão).

4.4. Estudos Ambientais e Licenciamentos

Deverão contemplar:

- Diagnóstico ambiental preliminar das áreas de intervenção;
- Identificação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e áreas sensíveis;
- Necessidade de licenciamento ambiental (LP, LI, LO) junto aos órgãos competentes (CRA/INEMA);
- Plano de gestão de resíduos da construção civil;
- Eventuais autorizações para supressão vegetal e intervenção em margens.

4.5. Diagnóstico e Compatibilização com Sistemas Existentes

Deverão contemplar:

- Redes existentes de drenagem (cadastro, condições operacionais);
- Redes de esgotamento sanitário (EMASA);
- Interferências urbanas (água, energia, telecomunicações, gás);
- Compatibilização com demais infraestruturas públicas e projetos municipais;
- Plano de interferências e relocação de redes quando necessário.

4.6. Dimensionamento por Componente

O presente subitem consolida os parâmetros técnicos preliminares de pré-dimensionamento para os sistemas previstos no anteprojeto. Os valores adotados foram definidos com base nas características das bacias de intervenção, na criticidade das áreas ocupadas e nas referências normativas e bibliográficas aplicáveis à drenagem urbana e ao saneamento urbano.

Os parâmetros apresentados têm como finalidade subsidiar a elaboração dos Projetos Básico e Executivo, devendo ser posteriormente validados e refinados mediante estudos hidrológicos e hidráulicos específicos, ensaios de campo, investigações geotécnicas e levantamentos topográficos detalhados.

4.6.1. Macrodrenagem

Os parâmetros a seguir consideram a escala das bacias hidrográficas de intervenção, a ocupação urbana consolidada em áreas ribeirinhas e os tempos

de retorno estabelecidos pela literatura técnica para obras de macrodrenagem em áreas críticas. As velocidades máximas foram definidas conforme o tipo de revestimento previsto (concreto, gabião ou proteção vegetal).

Tabela 2 – Parâmetros de pré-dimensionamento – Macrodrenagem

Parâmetro	Valor adotado
Tempo de retorno (TR)	25 a 100 anos
Velocidade máxima (canais revestidos)	≤ 4 m/s
Declividade mínima do canal	0,05%
Coeficiente de rugosidade (Manning – concreto)	n = 0,013 a 0,015
Método hidrológico	Racional (para áreas ≤ 300 ha) ou modelos chuva-vazão

Fonte: Elaboração própria com base em manuais de drenagem urbana do DNIT e Ministério das Cidades.

4.6.2. Microdrenagem

Os parâmetros adotados para o pré-dimensionamento do sistema de microdrenagem seguem as diretrizes da ABNT NBR 12266 e manuais da CAIXA para projetos de drenagem urbana. Os diâmetros mínimos e máximos foram definidos para atender às vazões de projeto calculadas pelo método racional, garantindo velocidades dentro da faixa de autolimpeza.

Tabela 3 – Parâmetros de pré-dimensionamento – Microdrenagem

Parâmetro	Valor adotado
Tempo de retorno (TR)	5 a 10 anos
Diâmetros	DN 300 a DN 1500 mm
Declividade mínima	0,50%
Velocidade de escoamento	0,75 a 5,0 m/s
Coeficiente de Manning (concreto)	n = 0,013
Lâmina máxima	80% do diâmetro

Fonte: Elaboração própria com base na ABNT NBR 12266 e manuais da CAIXA para projetos de drenagem urbana.

4.6.3. Jardins Drenantes

Os jardins drenantes (dispositivos de biorretenção) foram dimensionados para a bacia do Jaçanã, que apresenta elevado grau de impermeabilização do solo e histórico de alagamentos recorrentes. Os parâmetros seguem diretrizes internacionais de drenagem urbana sustentável (SUDS) e foram adaptados às condições climáticas e geotécnicas locais. A taxa de infiltração mínima deverá ser confirmada por meio de ensaios in situ na fase de projeto executivo.

Tabela 4 – Parâmetros de pré-dimensionamento – Jardins Drenantes

Parâmetro	Valor adotado
Dimensões por unidade (C x L x P)	30,00 x 3,00 x 0,60 m
Número de unidades	4 (2 por margem)
Espaçamento médio	250 a 300 m
Volume geométrico por unidade	54 m³
Volume útil (porosidade ≈ 0,3)	16,2 m³/unidade
Capacidade de vazão de entrada	~50 L/s/unidade
Taxa de infiltração mínima	≥ 10^{-5} m/s (ensaio in situ)
Relação área drenada:área de biorretenção	5:1 a 15:1
Tempo de retorno (retenção/infiltração)	Eventos frequentes
Tempo de retorno (extravasamento)	Eventos intensos

Fonte: Elaboração própria com base em diretrizes de dispositivos de biorretenção (SUDS) e no pré-dimensionamento hidrológico da bacia do Jaçanã.

4.6.4. Passeio Drenante

Os passeios drenantes com pavimento intertravado permeável foram concebidos para promover infiltração parcial das águas pluviais e ampliar a permeabilidade superficial em áreas urbanizadas consolidadas. Os parâmetros atendem à ABNT NBR 16416 e às diretrizes de acessibilidade da NBR 9050.

Tabela 5 – Parâmetros de pré-dimensionamento – Passeio Drenante

Parâmetro	Valor adotado
Largura mínima	1,50 m

Espessura do bloco permeável	6 a 8 cm
Espessura da base drenante	10 a 20 cm (brita nº 1 ou 2)
Inclinação transversal	≤ 3%
Resistência mínima dos blocos	≥ 35 MPa
Permeabilidade superficial	≥ 0,1 cm/s
Camada de assentamento	Areia média lavada, 3–5 cm
Geotêxtil (se houver)	Não tecido, massa ≥ 200 g/m²

Fonte: Elaboração própria com base na ABNT NBR 16416, NBR 9050 e manuais de pavimentos permeáveis.

4.6.5. Parque Linear

O parque linear está previsto para a bacia do Jaçanã, integrando drenagem urbana, infraestrutura verde, mobilidade ativa e espaços de convivência. Os parâmetros seguem diretrizes de mobilidade urbana, acessibilidade e infraestrutura verde.

Tabela 6 – Parâmetros preliminares – Parque Linear

Parâmetro	Valor adotado
Largura mínima do passeio	1,50 m
Largura mínima da ciclovia	2,50 m
Espaçamento médio de arborização	6 a 10 m
Altura mínima dos postes de iluminação	7 a 9 m
Distância mínima do mobiliário à circulação	0,50 m
Inclinação máxima de rampas acessíveis	Conforme ABNT NBR 9050

Fonte: Elaboração própria com base em diretrizes de mobilidade urbana, acessibilidade (ABNT NBR 9050) e infraestrutura verde.

4.6.6. Interceptores de Esgoto Sanitário

Os interceptores sanitários foram concebidos para coletar e encaminhar as contribuições de esgoto lançadas irregularmente nos canais de macrodrenagem. Os parâmetros seguem as diretrizes da ABNT NBR 9648 e NBR 12266. O destino final dos efluentes deverá ser o sistema público da EMASA, mediante confirmação de capacidade operacional.

Tabela 7 – Parâmetros de pré-dimensionamento – Interceptor de Esgoto Sanitário

Parâmetro	Valor adotado
Diâmetros nominais	DN 150 a DN 400 mm
Material	PVC rígido (NBR 5648) ou PEAD
Declividade mínima	0,50%
Profundidade média	1,50 a 3,00 m
Poços de visita	DN 1000 mm, espaçamento máximo 80 m
Ligações domiciliares	DN 100 mm com caixa de inspeção (CI)
Destino final	Sistema público EMASA (verificar capacidade)

Fonte: Elaboração própria com base na ABNT NBR 9648.

4.6.7. Pavimentação e Recomposição Asfáltica

Os parâmetros de pavimentação aplicam-se à recomposição de vias afetadas pelas escavações das redes de drenagem e saneamento. As especificações seguem os padrões do DNIT e as composições do SINAPI/CAIXA.

Tabela 8 – Parâmetros de pré-dimensionamento – Pavimentação

Parâmetro	Valor adotado
Subleito	Compactação 100% Proctor
Base (BGS)	Espessura 15 cm, compactação 100% Proctor
Revestimento CBUQ	Espessura 5 cm, CA 50/70
Micro revestimento asfáltico a frio	Espessura 3 cm (alternativa)
Bloco intertravado (áreas de praça)	Resistência ≥ 35 MPa
Inclinação transversal das vias	2% a 3%

Fonte: Elaboração própria com base em especificações do DNIT e manuais SINAPI/CAIXA.

5. NORMAS E DIRETRIZES TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS

A elaboração dos projetos deverá observar, entre outras:

Normas ABNT:

- NBR 12266 – Projeto de redes de drenagem superficial
- NBR 16416 – Pavimentos permeáveis de concreto

- NBR 9050 – Acessibilidade
- NBR 9648 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais
- NBR 13133 – Levantamento topográfico
- NBR 6484 – Sondagem SPT
- NBR 6122 – Projeto de fundações
- NBR 8890 – Tubos de concreto para águas pluviais
- NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação

Outras diretrizes:

- DNIT – Especificações de serviço (DNER-ES) para drenagem e pavimentação
- Ministério das Cidades – Manejo sustentável de águas pluviais urbanas
- Normas operacionais da EMASA
- Lei Federal nº 14.133/2021 (Licitações)

6. SUBSÍDIOS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS

A execução das intervenções previstas deverá considerar as condições operacionais, urbanísticas, ambientais e de mobilidade das áreas de implantação, observando a necessidade de compatibilização entre os diversos sistemas urbanos existentes e a minimização dos impactos durante as etapas construtivas.

Deverão ser previstos, entre outros:

• Plano de mobilidade e desvio de tráfego durante execução das obras;

• Sinalização temporária das áreas de intervenção e das vias impactadas;

• Planejamento executivo das etapas de escavação, escoramento e recomposição;

• Compatibilização executiva com redes existentes de drenagem, abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia e telecomunicações;

• Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil;

• Definição de áreas de apoio operacional e implantação de canteiros de obras;

• Programação das recomposições urbanísticas e asfálticas;

• Medidas de controle ambiental e mitigação de impactos;

• Plano de segurança operacional e segurança do trabalho;

• Diretrizes para operação, inspeção e manutenção futura dos sistemas implantados.

As soluções executivas deverão priorizar a minimização dos impactos à mobilidade urbana, à população residente e às infraestruturas existentes, assegurando condições adequadas de segurança operacional, funcionalidade e durabilidade das estruturas implantadas.

7. DOCUMENTOS E ENTREGAS MÍNIMAS

A contratada deverá apresentar os seguintes documentos e entregas mínimas:

7.1. Documentos Técnicos

- Memória de cálculo completa (hidrológica, hidráulica, estrutural, geotécnica);
- Caderno de especificações técnicas por sistema (macrodrenagem, microdrenagem, jardins drenantes, passeio drenante, interceptores, pavimentação);
- Planilha orçamentária detalhada (composições SINAPI, BDI justificado);
- Cronograma físico-financeiro e curva ABC;
- ART/RRT dos responsáveis técnicos.

7.2. Pranchas e Plantas

- Planta de situação e localização geral das intervenções;
- Planta de delimitação das bacias de contribuição;
- Perfis longitudinais dos canais de macrodrenagem;
- Planta da rede de microdrenagem (bocas de lobo, PV, tubulações);

- Detalhamento construtivo dos jardins drenantes (cortes, camadas, extravasor);
- Detalhamento do passeio drenante (estratigrafia, acessibilidade);
- Planta do parque linear (ciclovia, passeio, mobiliário, arborização, iluminação);
- Planta dos interceptores sanitários (traçado, PV, ligações);
- Detalhamento da pavimentação de recomposição.

7.3. Estudos e Laudos Complementares

- Modelagem hidrológica/hidráulica (arquivos digitais e relatórios);
- Laudos de ensaios de infiltração in situ (jardins drenantes);
- Relatório de sondagens SPT e caracterização de solos;
- Diagnóstico ambiental preliminar;
- Compatibilização com redes existentes (planilha de interferências).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Plano de Necessidades consolida os elementos mínimos necessários à elaboração dos Projetos Básico e Executivo das intervenções previstas no Anteprojeto de Drenagem Urbana e Requalificação Urbana das bacias dos bairros São Caetano, Gogó da Ema, Jaçanã e Califórnia, no município de Itabuna/BA.

As diretrizes aqui apresentadas possuem caráter preliminar e deverão ser complementadas por estudos específicos, levantamentos técnicos e detalhamentos executivos nas etapas posteriores de desenvolvimento dos projetos.

O documento busca assegurar integração entre drenagem urbana, saneamento ambiental, recuperação urbana e infraestrutura verde, promovendo maior eficiência operacional, melhoria das condições sanitárias e aumento da resiliência urbana frente aos eventos pluviométricos intensos.

gov.br Documento assinado digitalmente
WILLIAM NOGUEIRA DE JESUS
Data: 28/05/2026 13:51:33-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br