



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times C \times i \times A$$

Onde:

Q = descarga afluente à sarjeta, em m³/s;

C = coeficiente de escoamento superficial;

i = intensidade de precipitação, em mm/h;

A = área de drenagem, em m², que pode ser expressa como;

A = L x d, onde:

L = largura do implúvio, em m;

d = comprimento crítico da sarjeta, em m;

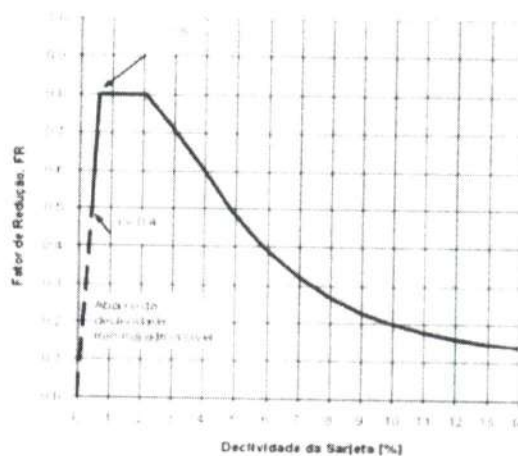


O comprimento crítico irá definir o espaçamento máximo entre os pontos de captação, para que não haja transbordamento da sarjeta. Igualando-se a capacidade hidráulica da sarjeta com a descarga afluente, obtém-se:

$$0,375 \times y_0^{3/4} \times z \times \frac{l^{1/2}}{n} = 2,78 \times 10^{-7} \times C \times i \times L \times d$$

$$d = \frac{0,375 \times y_0^{3/4} \times z \times l^{1/2}}{2,78 \times 10^{-7} \times C \times i \times L \times n}$$

A vazão calculada pela fórmula de Izzard, ainda necessita ser multiplicada por um fator de redução que é retirado do gráfico que referencia o fator de redução (FR) com a declividade da sarjeta em porcentagem, isto acontece pois a vazão real é diminuída pelo acúmulo de sedimentos e para o caso de vazões elevadas, existe o risco de acidentes causado a pedestres.



[Handwritten marks and signatures]



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

RESULTADOS OBTIDOS:



Arthur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

DADOS GERAIS				DADOS DA SARIETA				FATOR DE REDUÇÃO	
PERÍODO DE RETORNO - T (ANOS):	10	TRAPO DE CONCENTRAÇÃO - K (MMH):	10	LARGURA DA SARIETA (m)	0,30	DEC. LONG.	FR	DEC. TRANSV.	FR
INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA (mm/h)	133,09	Y ₁ DA SARIETA (M)	0,11	ALTURA DA SARIETA (m)	0,13	0,40%	0,5	0,80%	0,6
COEFICIENTE DE ESCOAMENTO - C	0,7	INCLINAÇÃO DA SARIETA (%)	36,67%	Y ₂ DA SARIETA (M)	0,11	1,00%	0,8	2,00%	0,8
LIMITES DE VELOCIDADE (m/s)	0,75 a 3,50	ÂNGULO β	69,86	RECÍPROCA DA DECLIVIDADE TRANSVERSAL (Z)	2,73	3,00%	0,7	4,00%	0,6
						5,00%	0,5		

VIA	EST. INICIAL	EST. FINAL	INCR. INICIAL (m)	INCR. FINAL (m)	INCR. MENTO (m)	ALTUR. INICIAL (m)	ALTUR. FINAL (m)	DISTÂNCIA DO TRECHO (m)	LARGURA DO IMPLÚVIO (m)	DECLIVIDADE DO LONGITUDINAL (m/m)	DECLIVIDADE TRANSVERSAL (Z)	COEFIC. DE RUGOSIDADE	ALTURA DA LÂMINA D'ÁGUA (m)	FATOR DE REDUÇÃO	VAZÃO ADMISSÍVEL DA SARIETA (m³/s)	VAZÃO AFLUENTE (m³/s)	Q.TDE DE PONTOS DE CAPTAÇÃO (UNID.)	VERIFICAÇÃO DA VELOCIDADE (m/s)
RUA ANÁLIO JOSÉ	0	40	0	0	40	47,292	51,539	900,00	3,5	0,53%	3,00	0,012	0,11	0,53	0,01006	0,07252	8,00	1,05 OK
RUA ANÁLIO JOSÉ	40	85	0	0	85	48,721	51,539	900,00	3,5	0,31%	3,00	0,012	0,11	0,50	0,00729	0,08158	12,00	0,80 OK
RUA ANÁLIO JOSÉ	85	109	0	0	109	51,539	42,611	480,68	3,5	1,86%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02839	0,04357	2,00	1,95 OK
RUA MANOEL VICENTE NETO	0	20	0	0	20	55,421	51,071	408,98	3,5	1,06%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02149	0,03707	2,00	1,48 OK
RUA ESTEVAM PEREIRA	0	17	0	0	17	40,665	47,38	340,00	3,5	1,96%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02930	0,03082	2,00	2,02 OK
RUA ESTEVAM PEREIRA	17	22	14,88	14,88	5	48,296	44,988	300,12	3,5	0,80%	3,00	0,012	0,11	0,60	0,01395	0,01041	1,00	1,28 OK
RUA ESTEVAM PEREIRA	22	30	11,18	11,18	7,67	40,378	42,164	611,18	3,5	1,45%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02101	0,02992	2,00	1,45 OK
RUA LUIZ MUNIZ	0	30	0	0	30	49,27	40,378	376,49	3,5	0,47%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02513	0,05540	3,00	1,73 OK
RUA LUIZ MUNIZ	30	49	0	0	49	40,378	42,164	376,49	3,5	0,85%	3,00	0,012	0,11	0,51	0,00915	0,03413	4,00	0,99 OK
RUA MARIA BENEDITA	0	58	0	0	58	54,309	44,454	1160,00	3,5	0,65%	3,00	0,012	0,11	0,65	0,01560	0,10515	7,00	1,32 OK
RUA MARIA BENEDITA	58	70	0	0	70	44,454	46,039	245,46	3,5	1,80%	3,00	0,012	0,11	0,55	0,01151	0,02225	2,00	1,15 OK
RUA BATURITÉ	0	18	0	0	18	48,737	42,255	360,00	3,5	1,92%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02796	0,03263	2,00	1,92 OK
RUA BATURITÉ	18	31	0	0	31	42,255	47,258	260,00	3,5	2,04%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02890	0,02357	1,00	1,99 OK
RUA BATURITÉ	31	49	0	0	49	47,258	39,916	360,00	3,5	2,90%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02975	0,03263	2,00	2,05 OK
RUA BATURITÉ	49	62	0	0	62	39,916	47,448	260,00	3,5	0,83%	3,00	0,012	0,11	0,70	0,03103	0,02357	1,00	2,44 OK
RUA BATURITÉ	62	81	6,35	6,35	19	47,448	48,737	386,35	3,5	3,33%	3,00	0,012	0,11	0,50	0,00752	0,03902	5,00	0,83 OK
RUA EDGAR BELCHIOR	0	8	0	0	8	40,167	41,558	166,90	3,5	0,33%	3,00	0,012	0,11	0,60	0,01426	0,01513	2,00	1,31 OK
RUA EDGAR BELCHIOR	8	19	0	0	19	41,558	40,379	213,10	3,5	0,59%	3,00	0,012	0,11	0,54	0,01046	0,01932	2,00	1,07 OK
RUA EDGAR BELCHIOR	19	28	0	0	28	40,379	41,639	180,00	3,5	0,70%	3,00	0,012	0,11	0,57	0,01242	0,01632	2,00	1,20 OK
RUA EDGAR BELCHIOR	28	39	0	0	39	41,639	36,908	228,77	3,5	2,01%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02999	0,02068	1,00	2,06 OK
RUA CLARICE SILVESTRE	0	10	0	0	10	42,295	40,167	203,43	3,5	0,88%	3,00	0,012	0,11	0,80	0,02131	0,01844	1,00	1,47 OK

Ricardo Danilo Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agricultura e Recursos Humanos
CPF: 317.726.383-90
Portaria Nº 744/2021

Handwritten signature



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Especificações Técnicas

e



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

GENERALIDADES:

Estas especificações foram organizadas no sentido de prover condições para a correta execução do projeto enviado, desejando, assim, o bom desempenho e durabilidade prolongada. Foi elaborada com base nas Normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, especificações do DER - Departamento de Edificações e Rodovias e da SEINFRA – Secretaria de Infraestrutura do Governo do Estado do Ceará.

Os equipamentos a serem utilizados na obra deverão ser novos e de boa qualidade, satisfazendo plenamente as presentes especificações.

OBRA:

O trabalho aqui apresentado e as Especificações Técnicas, têm por objetivo estabelecer parâmetros a serem observados durante toda a execução da obra de PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

PROJETOS:

A execução do Serviço deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos e especificações, que serão fornecidos ao construtor constando todas as características necessárias à perfeita execução.

Este caderno de encargos, os projetos, especificações e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

NORMAS:

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades Legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa executora dos serviços (contratada), devidamente habilitado e destinado no CREA local.

FISCALIZAÇÃO:

O órgão financiador do projeto e a Secretaria de Obras do Município ou engenheiro contratado de posse da ART de fiscalização farão fiscalizações periódicas, com autoridade para exercerem em nome da prefeitura ou órgão financiador, toda e qualquer ação de orientação geral, baseado nas boas normas e neste trabalho aqui apresentado.

A empreiteira é obrigada a facilitar execuções dos serviços contratados, facultando à



[Handwritten marks and signatures]



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

fiscalização o acesso a todas as partes da obra. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de equipamentos em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.



MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo equipamento a ser utilizado no serviço será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de equipamentos a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização.

Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra

SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

- a) Serviços Preliminares:
 - Sinalização da obra;
 - Locação da obra;
- b) Pavimentação e Drenagem Superficial:
 - Regularização do subleito (esse serviço será executado pela prefeitura);
 - Execução do meio-fio pré-moldado de concreto;
 - Execução da sarjeta de concreto moldada no local;
 - Execução das descidas d'água;
 - Espalhamento do colchão de pó de pedra;
 - Assentamento da pedra tosca;
 - Compactação com placa vibratória logo após o assentamento da pedra;
 - Compactação com rolo compactador;
- c) Serviços Finais:
 - Limpeza da via;
 - Caiação dos meios-fios;
 - Sinalização das vias.

Esses três últimos serviços somente serão executados ao final da pavimentação de cada rua, de modo que a mesma seja entregue com o mesmo aspecto de limpeza e caiação em todos os seus trechos.

PLACAS PADRÃO DE OBRA (ITEM 2.1 DA P.O.):



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

A empresa contratada para executar a obra, deverá colocar uma PLACA PADRÃO DE OBRA em local visível e de fácil acesso. O modelo será fornecido pela Prefeitura Municipal ou pelo órgão financiador, com dimensões especificadas em projeto. Deverá ser confeccionada em chapa de zinco com estrutura de madeira. A pintura será em esmalte sintético.

LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXÍLIO DE TOPÓGRAFO (ITEM 2.2 DA P.O.):

A locação da obra deverá ser executada através de Teodolito ou Nível, equipamento este que deverá ser manuseado por profissional competente (Topógrafo), o qual garantirá uma perfeita e exata locação do projeto para o campo. Após a execução de cada serviço, os mesmos deverão ser conferidos por este profissional através do mesmo equipamento.

MEIO FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (ITEM 3.1 DA P.O.):

Os Meios-fios deverão ser assentados obrigatoriamente antes da execução da pavimentação. O assentamento do meio fio obedecerá às seguintes etapas:

Escavação da cava para assentamento do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;

Execução, quando for necessário, de base de brita ou areia para regularização e apoio dos meios-fios;

Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.

Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Execução de aterro para contenção do meio-fio em piçarra ou arisco, obedecendo à altura da face superior do meio fio, e uma largura mínima de 0,30m.

Os meios-fios terão dimensões de 1,00m x 0,30m x 0,15m, serão pré-moldados em concreto FCK mínimo de 15mpa, serão vibrados mecanicamente em formas de aço, fibra de vidro ou madeira plastificada de modo a garantir uniformidade e aparência de concreto aparente. A parte frontal do meio fio será chanfrada de modo a garantir uma dimensão maior na base do meio fio na posição vertical.

Não serão aceitos meios fios moldados continuamente no local, nem pré-moldados na obra sobre lastro de areia e com a superfície alisada com colher de pedreiro ou outro equipamento.

Serão aceitos meios-fios industrializados por meio de prensagem desde que informada e comprovada à fonte produtora.

SARJETA DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (ITEM 3.2 DA P.O.):

A sarjeta é um canal triangular longitudinal destinado a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio ao dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.



[Handwritten signature]



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

O concreto empregado na moldagem das sarjetas deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução das sarjetas devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas. Para o assentamento das sarjetas, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto. Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser feita a moldagem das sarjetas, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos, de acordo com as dimensões especificadas no projeto.

As sarjetas devem ser moldadas in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:4.

DESCIDAS D'ÁGUA MOLDADA NO LOCAL (ITEM 3.3 DA P.O.):

Dispositivos que possibilitam o escoamento das águas que se concentram em talvegues interceptados pela terraplanagem e que vertem sobre os taludes de cortes ou aterros. Nestas condições, para evitar os danos da erosão, torna-se necessária à sua canalização e condução através de dispositivos, adequadamente construídos, até os pontos de desague.

O concreto empregado na moldagem deve possuir resistência mínima de 15 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução das sarjetas devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

A execução deve seguir as seguintes etapas:

- Escavação, obedecendo os alinhamentos, cotas e dimensões de projeto;
- Regularização do terreno;
- Instalação de fôrmas e cimbramentos;
- Lançamento, vibração e cura do concreto;
- Retirada das fôrmas;
- Preenchimento das juntas com argamassa de cimento e areia;

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA (ITEM 4.1 DA P.O.):



[Handwritten marks and signatures]



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Deverá ser executado um aterro (colchão) de pó de pedra na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da Pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão de pó de pedra será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide da via. O pó de pedra deve ter diâmetro entre 4,8 e 9,5mm, módulo de finura entre 2,4 e 3,9, isento de matéria orgânica.

Sobre o colchão de pó de pedra será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente. A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As pedras graníticas novas são as mais apropriadas. As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 15cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm. Deverá ser observado o caimento transversal do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada. As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras. Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira:

O operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores. Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.



Após a execução da pavimentação do trecho, joga-se pó de pedra sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada de 1 cm sobre o calçamento. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento do pó de pedra. Após isso as pedras devem ser batidas com compactador manual tipo placa vibratória. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. Após isso será executada a compactação com Rolo Compactador liso do tipo "Tandem" com peso mínimo de 10 T, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

SINALIZAÇÃO (ITEM 5.1 DA P.O.):

SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

Regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;

Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existente na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;

Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Definição e função

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Assim, o desrespeito aos sinais de regulamentação constitui infrações, previstas no capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

Pelos riscos à segurança dos usuários das vias e pela imposição de penalidades que são associadas às infrações relativas a essa sinalização, os princípios da sinalização de trânsito devem sempre ser observados e atendidos com rigor. As proibições, obrigações e restrições devem ser estabelecidas para dias, períodos, horários, locais, tipos de veículos ou trechos em que se justifiquem, de modo que se legitimem perante os usuários.

[Handwritten marks and signatures]



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

É importante também que haja especial cuidado com a coerência entre diferentes regulamentações ou seja, que a obediência a uma regulamentação não incorra em desrespeito a outra.



Conjunto de Sinais de Regulamentação:

Este memorial destaca as características dos sinais de placas que serão implantados nas vias e estão detalhadas conforme abaixo.

Refletividade e iluminação

As placas de "Parada Obrigatória" (R-1), "De a Preferência" (R-2), "Proibido Estacionar" (R6a), "Lombada" (A-18) de "Velocidade Máxima" (R-19) e "Passagem sinalizada de escolares" (A-33b) devem ser retro refletivas.

Materiais das placas

O material a serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização é em chapa de aço num 16 com pintura refletiva. Os materiais utilizados para confecção dos sinais são as tintas. As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semi fosco ou pintura eletrostática. Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante retro refletivas do tipo "esferas expostas". O verso da placa deverá ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Suporte das Placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas. Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma. O material a ser utilizado para confecção dos suportes é o tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), e = 3,00 mm, sendo a fixação entre a placa e o tubo, feita por 2 parafusos zincados, sextavados, com rosca soberba, diâmetro 5/16", comprimento 80 mm. O tubo de aço deve ser fixado ao solo com concreto, seguindo as dimensões de escavação de acordo com o projeto.

Posicionamento na via

A regra de posicionamento das placas de sinalização consiste em coloca-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar, exceto nos casos previstos no projeto. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa. As placas devem ser colocadas no máximo a 10,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

LIMPEZA DE ÁREA URBANIZADA E CAIAÇÃO (ITENS 6.1 E 6.2 DA P.O.):

O serviço de varrição manual consiste na operação manual de varredura de todos os resíduos existentes após a pavimentação, inclusive nas sarjetas.

f d ue



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Após a varrição e o recolhimento dos resíduos, os meios fios serão caiados. A caiação deve ser aplicada em duas demãos, sendo a primeira bem diluída para selar a superfície e a segunda mais consistente para dar o acabamento final, devendo-se observar o intervalo entre demãos de, no mínimo, 24 horas. Será utilizado cal hidratada para pintura. Nas esquinas, acessos de garagens e áreas de proibição de estacionamento os meios fios serão pintados com solução de cal hidratada, na cor amarela.



Os trechos onde o serviço deverá ser executado serão indicados pela contratante, assim como a vistoria dos serviços após a execução para fins de medição e pagamento.

CRITÉRIO DE LIBERAÇÃO E MEDIÇÃO DE SERVIÇOS:

Os serviços somente deverão ser executados após emissão de ordem de serviço, acompanhada do respectivo projeto.

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços e unidades contratuais.

Para a comprovação do serviço executado, será necessário apresentação de relatório fotográfico e livro diário de obra, como também a apresentação das coordenadas de início e fim do local do serviço executado. Esses relatórios devem ser entregues semanalmente, porem o controle deve ser diário e previamente apresentado a fiscalização.

Um trecho pavimentado só terá condições de ser medido se os serviços de meio-fio, sarjeta, pavimentação e compactação tiverem sido executados, visto que esses serviços em conjunto, tornam o trecho funcional. A última medição só será feita quando todos os trechos da obra tiverem sido devidamente limpos e caiados.

CRITÉRIO DE RECEBIMENTO DA OBRA:

RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Ocorrerá quando os serviços contratados forem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, através do Termo de Recebimento Provisório, que será lavrado e assinado pelo construtor e por um representante do proprietário.

RECEBIMENTO DEFINITIVO

Ocorrerá em data a ser fixada no contrato ou após 90 dias da data de emissão do termo de recebimento provisório, devendo para tanto serem satisfeitas as seguintes condições:

- Atendidas todas as reclamações da fiscalização, referentes a defeitos ou imperfeições que tenham sido verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados;
- Solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento aos operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na edificação;



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



- Entrega ao proprietário de toda a documentação legal relativa à obra, incluindo-se: habite-cópia do projeto “Como Construído”, relatório de recomendações e instruções de uso de todos os equipamentos instalados na obra, bem como seus catálogos e certificados de garantia;
- Proceder a baixa do CNO da obra;
- Cumpridas todas as formalidades contratuais.

Horizonte-CE, JANEIRO de 2022.

Artur Carneiro
Artur Carneiro

Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

Ricardo Dantas Sampaio
Ricardo Dantas Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 357.126.383-00
Portaria Nº 744/2021

re



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

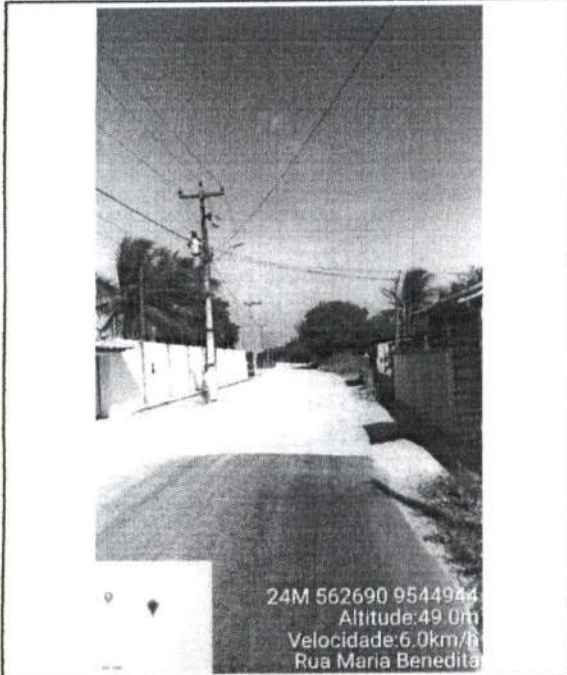
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Relatório Fotográfico

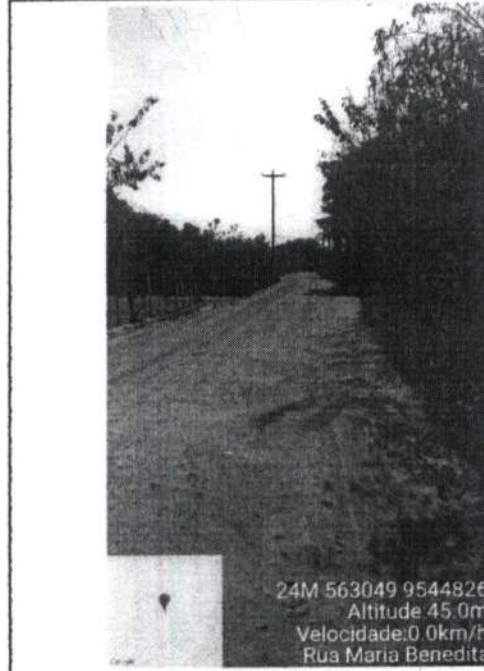
Handwritten signature

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74



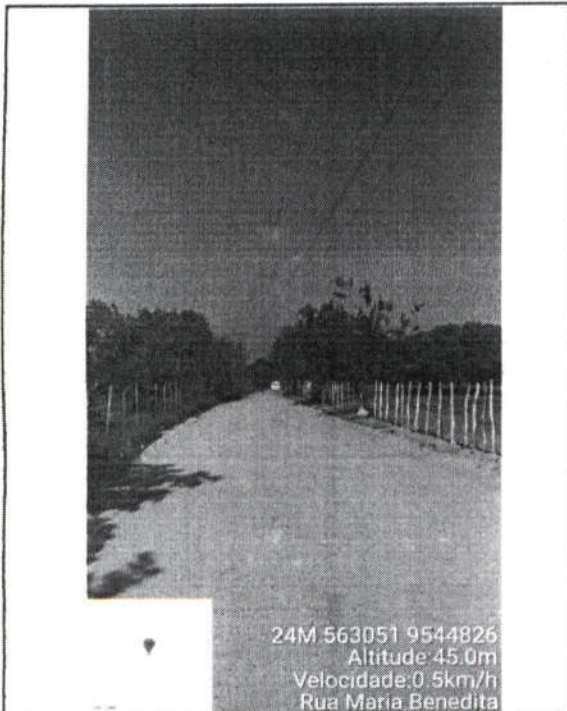
24M 562690 9544944
Altitude: 49.0m
Velocidade: 6.0km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº	RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
1	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



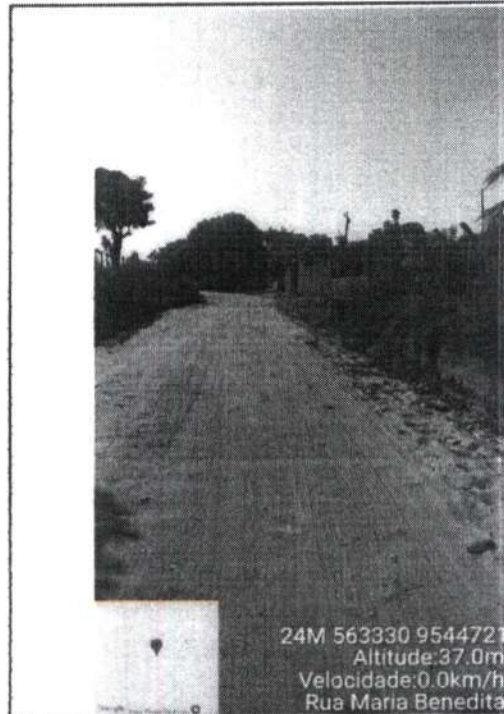
24M 563049 9544826
Altitude: 45.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº	RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
2	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 563051 9544826
Altitude: 45.0m
Velocidade: 0.5km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº	RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
3	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

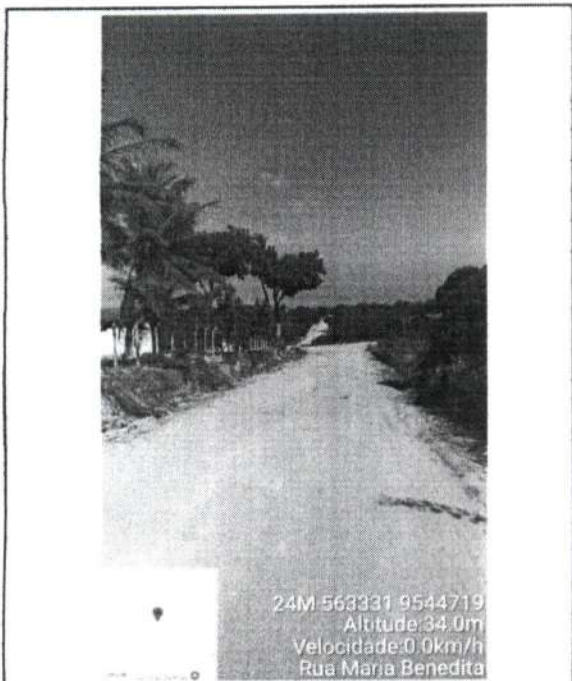


24M 563330 9544721
Altitude: 37.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº	RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
4	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

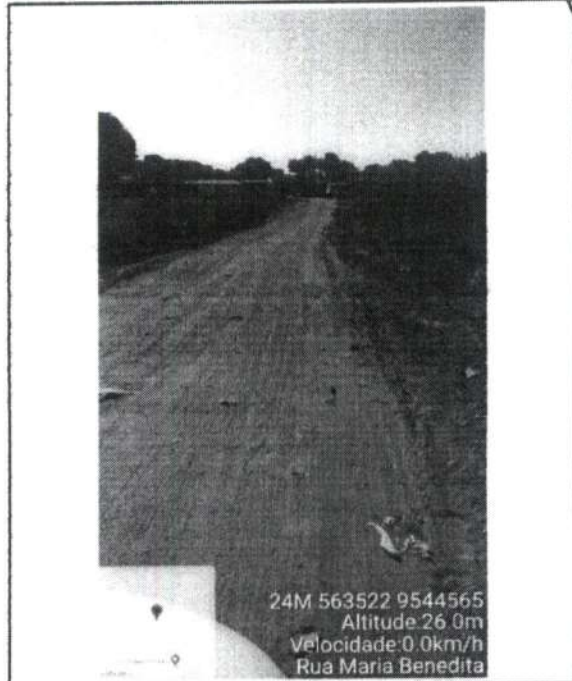
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS 348
Rubrica



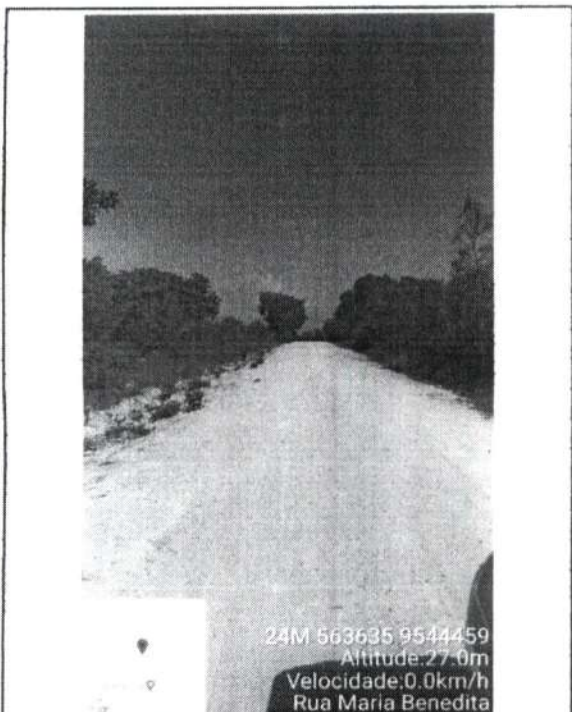
24M 563331 9544719
Altitude: 34.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
5 MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



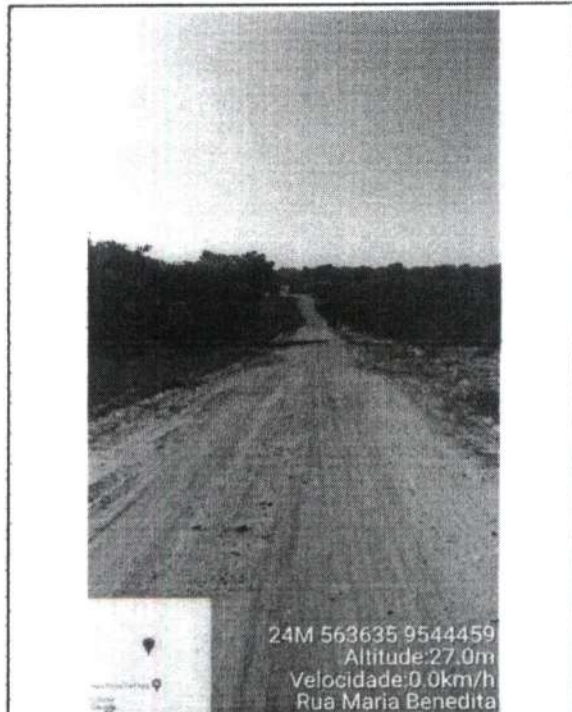
24M 563522 9544565
Altitude: 26.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
6 MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 563635 9544459
Altitude: 27.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
7 MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

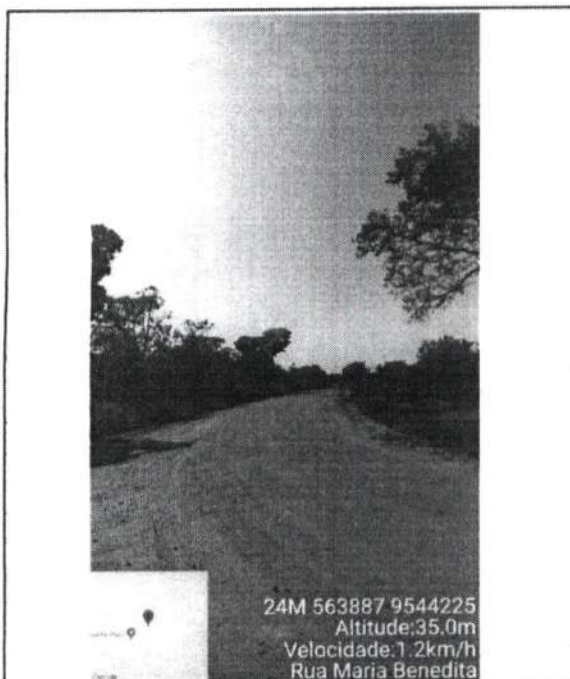


24M 563635 9544459
Altitude: 27.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
8 MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

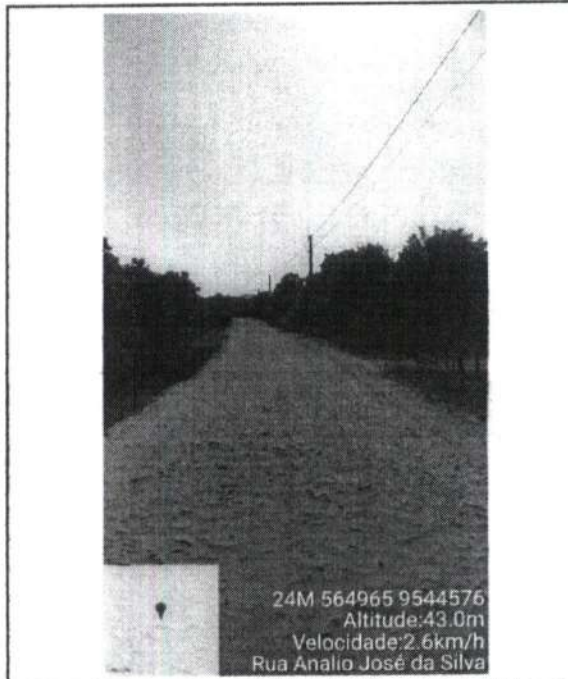
[Handwritten signatures]

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74



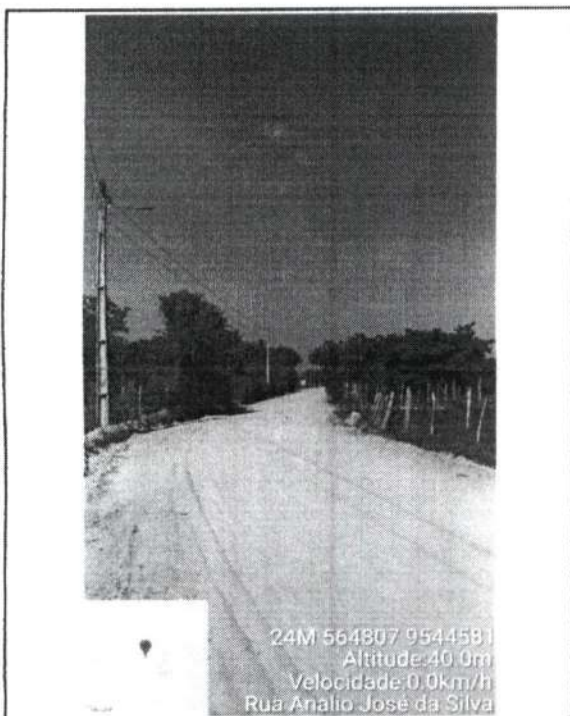
24M 563887 9544225
Altitude:35.0m
Velocidade:1.2km/h
Rua Maria Benedita

FOTO Nº	RUA MARIA BENEDITA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
9	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



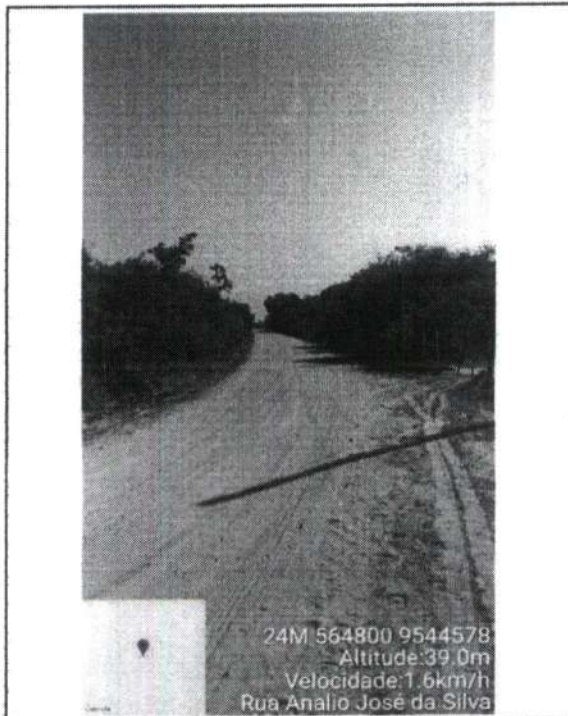
24M 564965 9544576
Altitude:43.0m
Velocidade:2.6km/h
Rua Análio José da Silva

FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
10	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 564807 9544581
Altitude:40.0m
Velocidade:0.0km/h
Rua Análio José da Silva

FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
11	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 564800 9544578
Altitude:39.0m
Velocidade:1.6km/h
Rua Análio José da Silva

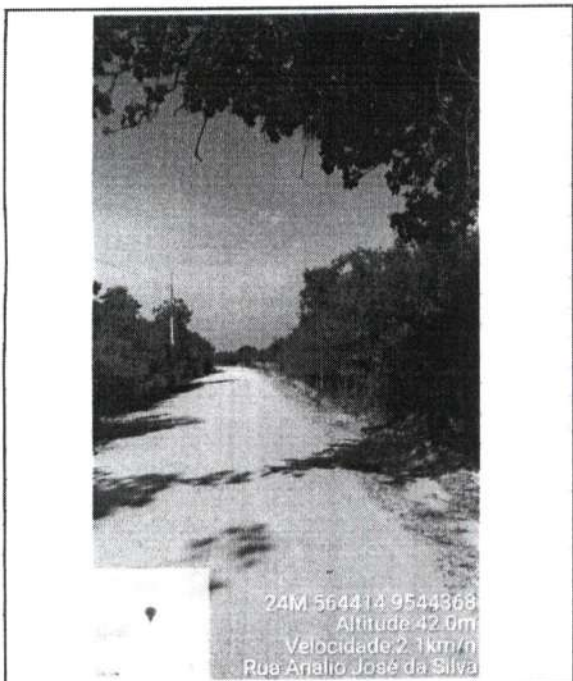
FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
12	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

f

d *re*

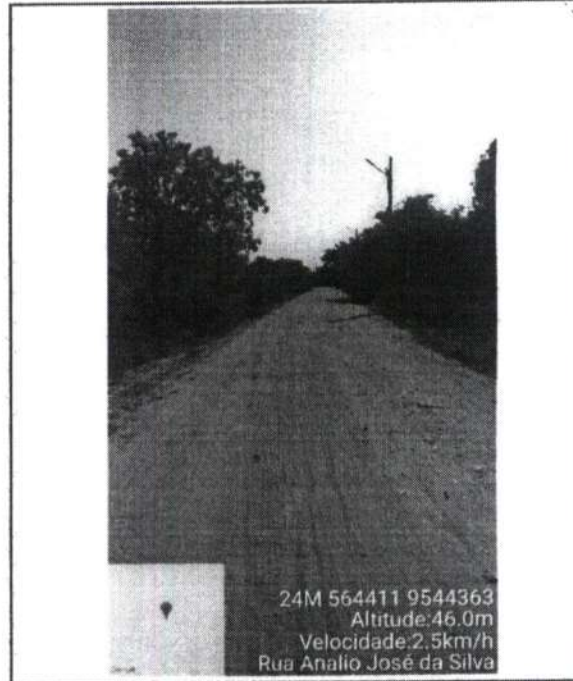
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT. 1076533-74

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 350
Rubrica



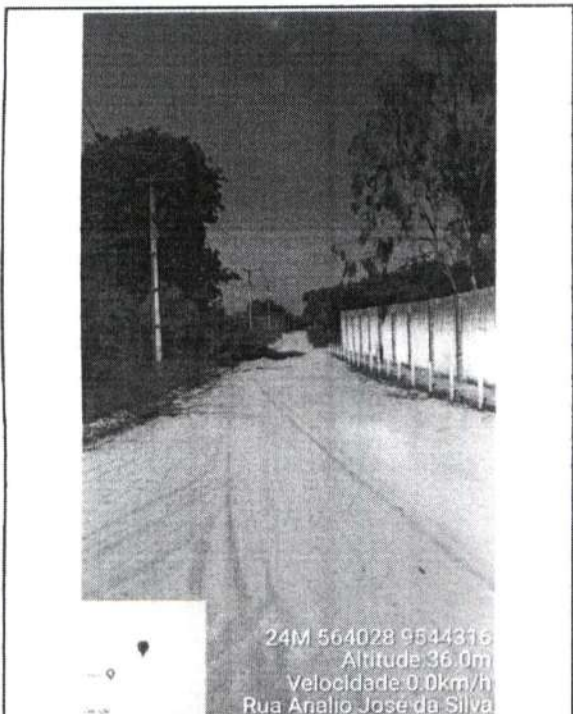
24M 564414 9544368
Altitude: 42.0m
Velocidade: 2.1km/h
Rua Análio José da Silva

FOTO Nº RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
13 MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



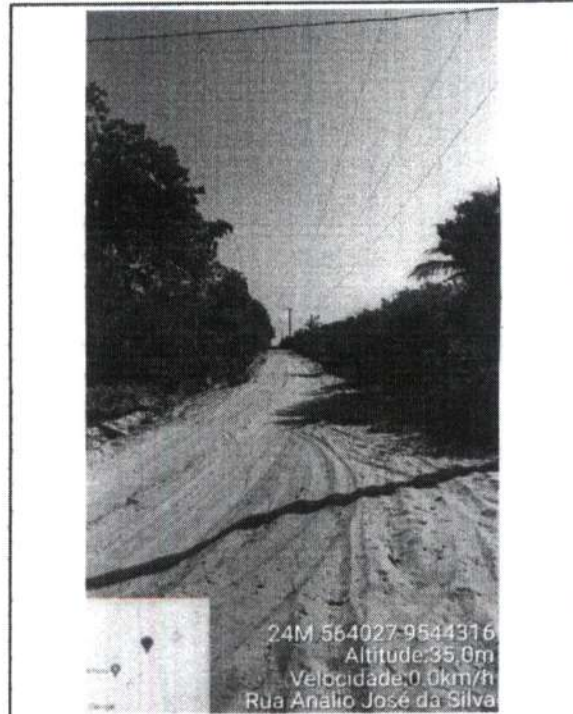
24M 564411 9544363
Altitude: 46.0m
Velocidade: 2.5km/h
Rua Análio José da Silva

FOTO Nº RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
14 MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 564028 9544316
Altitude: 36.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Análio José da Silva

FOTO Nº RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
15 MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 564027 9544316
Altitude: 35.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Análio José da Silva

FOTO Nº RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
16 MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74

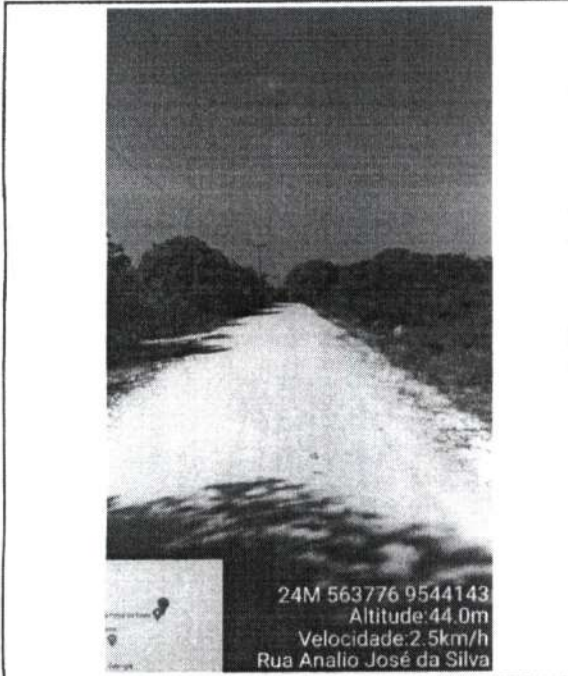


FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
17	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

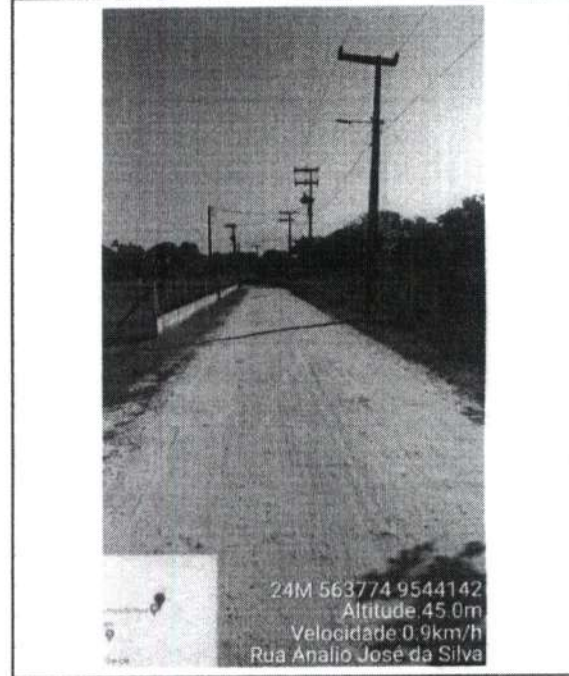


FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
18	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

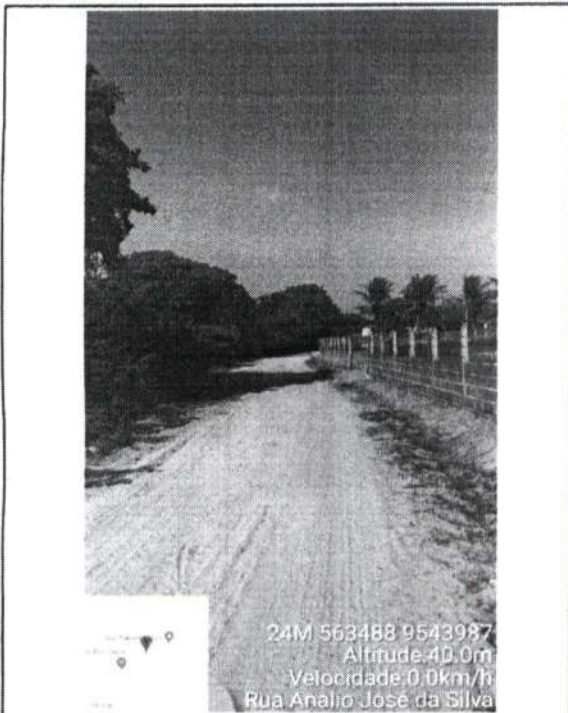


FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
19	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

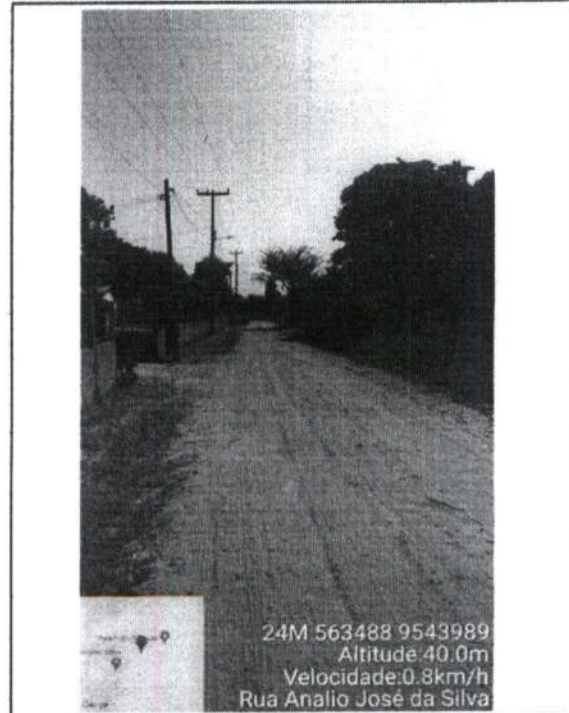
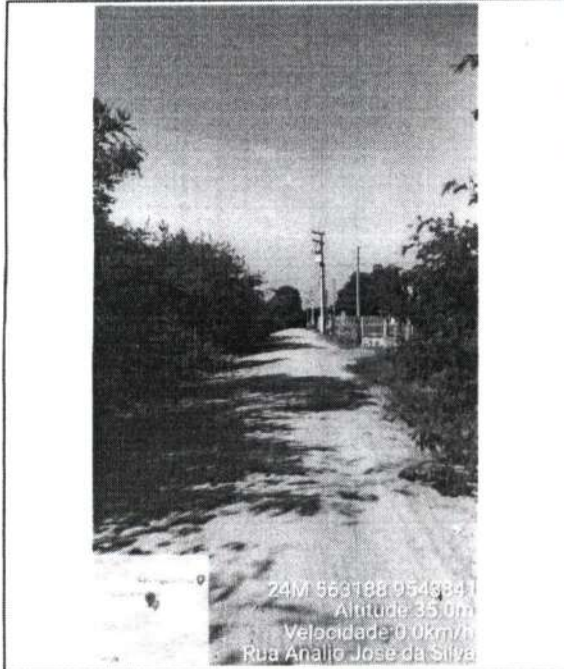


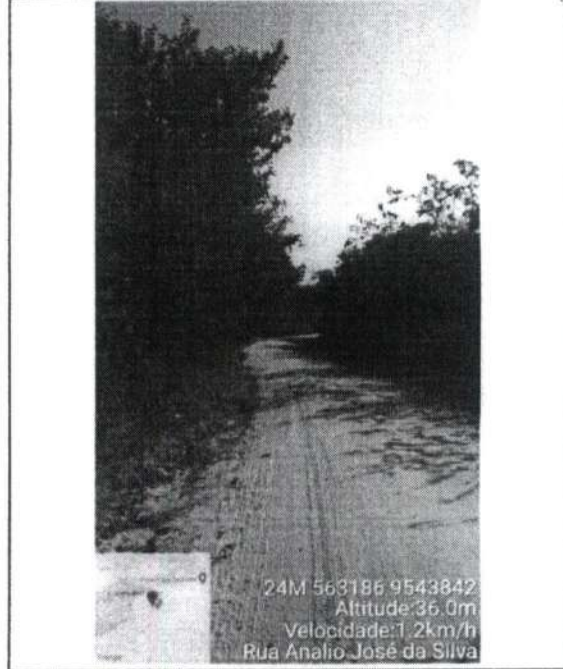
FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
20	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74



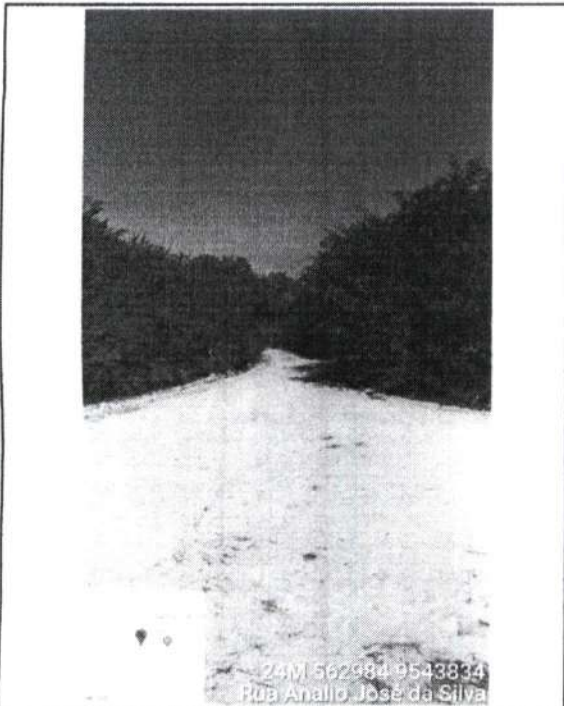
24M 563186 9543842
Altitude: 35.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Análio José da Silva

FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
21	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



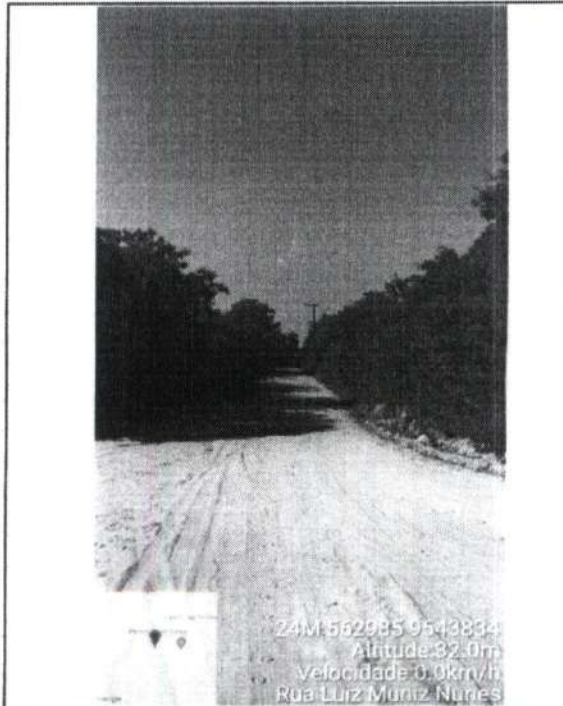
24M 563186 9543842
Altitude: 36.0m
Velocidade: 1.2km/h
Rua Análio José da Silva

FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
22	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 562984 9543834
Rua Análio José da Silva

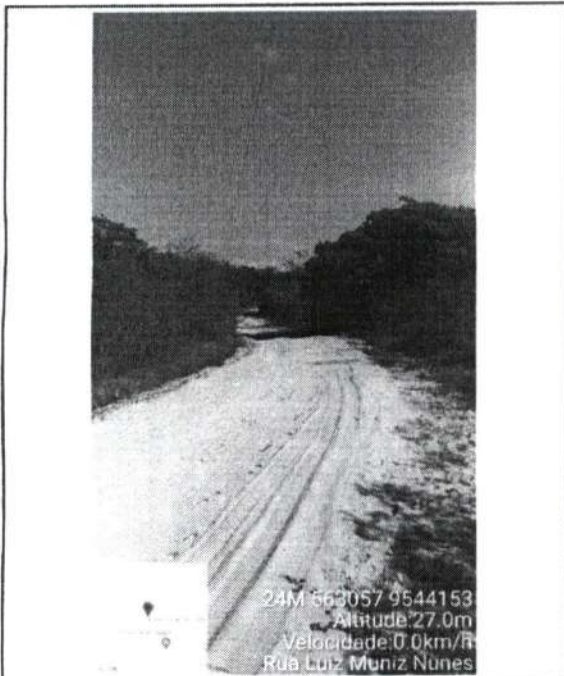
FOTO Nº	RUA ANÁLIO JOSÉ DA SILVA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
23	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 562985 9543834
Altitude: 32.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Luiz Muniz Nunes

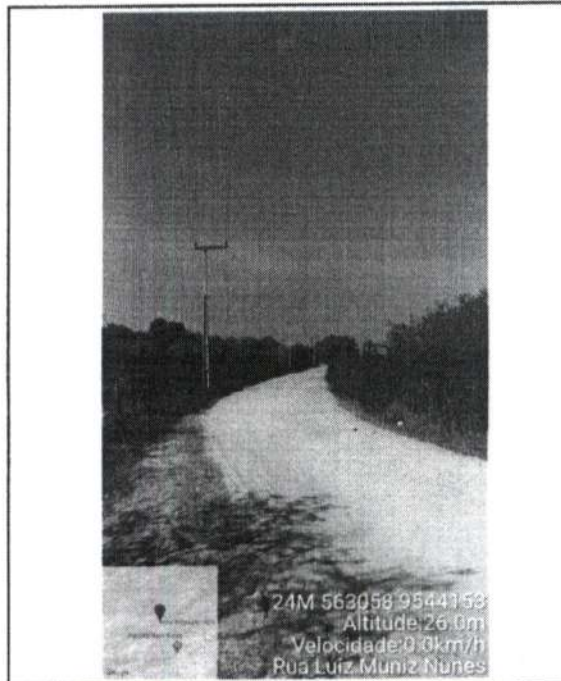
FOTO Nº	RUA LUIZ MUNIZ - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
24	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74



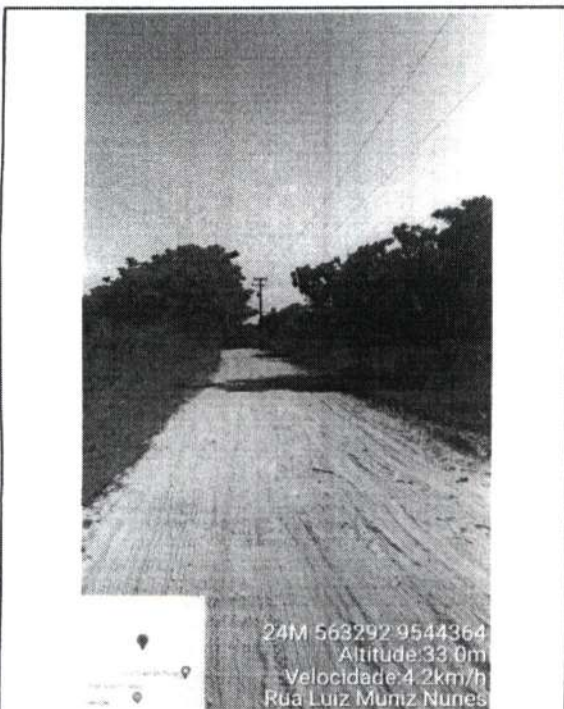
24M 563057 9544153
Altitude: 27.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Luiz Muniz Nunes

FOTO Nº	RUA LUIZ MUNIZ - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
25	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



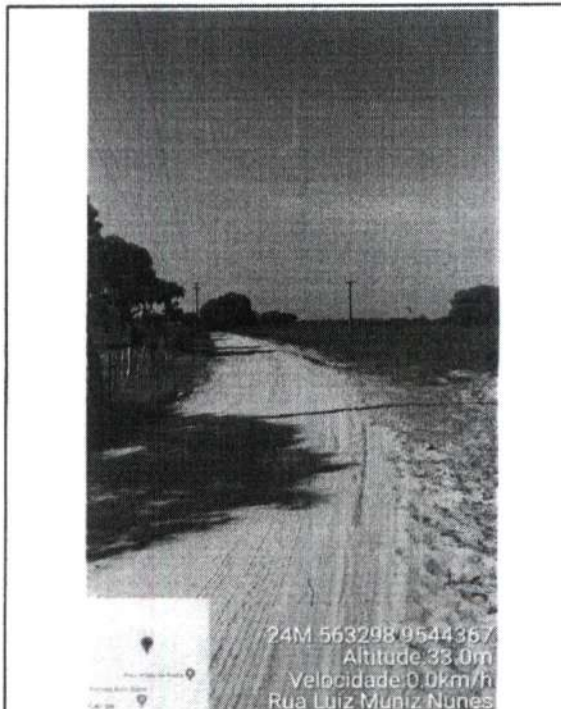
24M 563058 9544153
Altitude: 26.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Luiz Muniz Nunes

FOTO Nº	RUA LUIZ MUNIZ - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
26	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 563292 9544364
Altitude: 33.0m
Velocidade: 4.2km/h
Rua Luiz Muniz Nunes

FOTO Nº	RUA LUIZ MUNIZ - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
27	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 563298 9544367
Altitude: 33.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Luiz Muniz Nunes

FOTO Nº	RUA LUIZ MUNIZ - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
28	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74

PROCESSO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS 354
A
Rubrica



24M 563414 9544658
Altitude: 35.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Luiz Muniz Nunes

FOTO Nº	RUA LUIZ MUNIZ - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
29	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



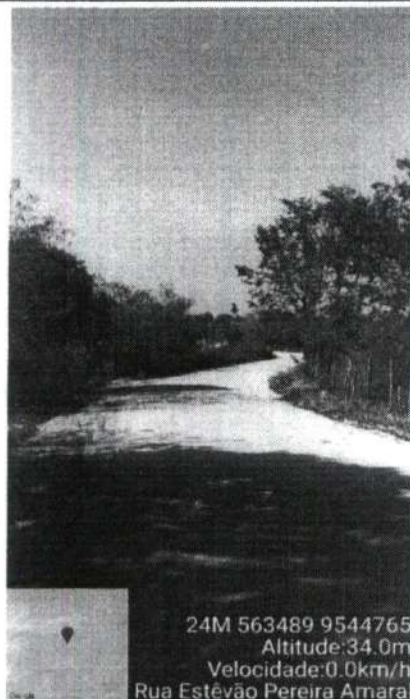
24M 563413 9544659
Altitude: 36.0m
Velocidade: 2.4km/h
Rua Estevão Pereira Amaral

FOTO Nº	RUA ESTEVAM PEREIRA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
30	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 568491 9544761
Altitude: 35.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Estevão Pereira Amaral

FOTO Nº	RUA ESTEVAM PEREIRA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
31	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 563489 9544765
Altitude: 34.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Estevão Pereira Amaral

FOTO Nº	RUA ESTEVAM PEREIRA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
32	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74



FOTO Nº	RUA ESTEVAM PEREIRA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
33	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



FOTO Nº	RUA ESTEVAM PEREIRA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
34	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



FOTO Nº	RUA ESTEVAM PEREIRA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
35	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

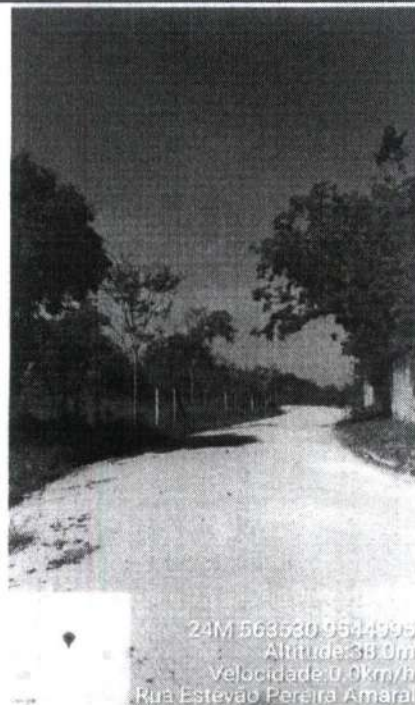
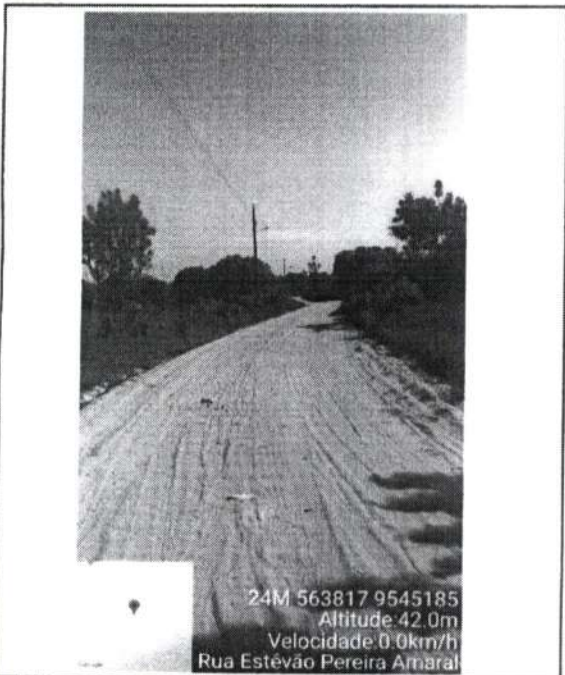


FOTO Nº	RUA ESTEVAM PEREIRA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
36	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

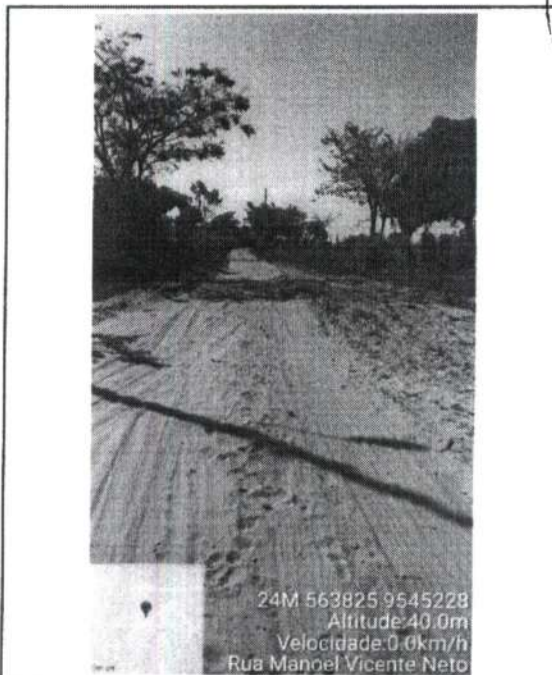
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 356
Rubrica



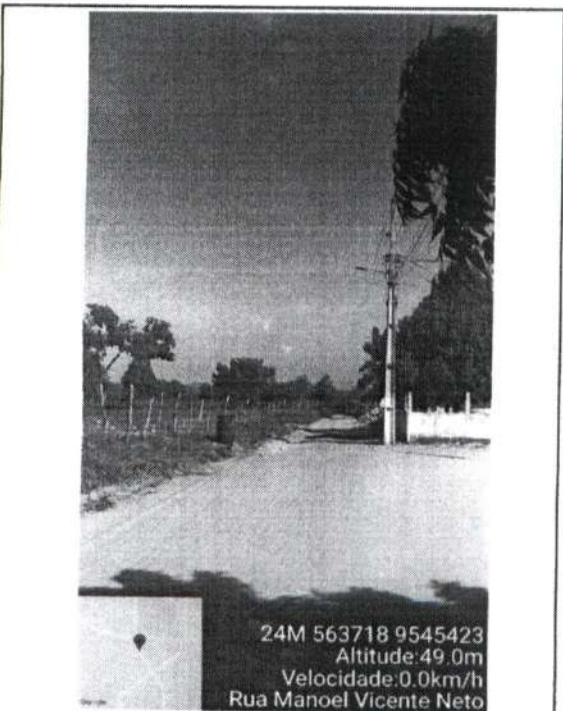
24M 563817 9545185
Altitude: 42.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Estevão Pereira Amaral

FOTO Nº	RUA ESTEVAM PEREIRA - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
37	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



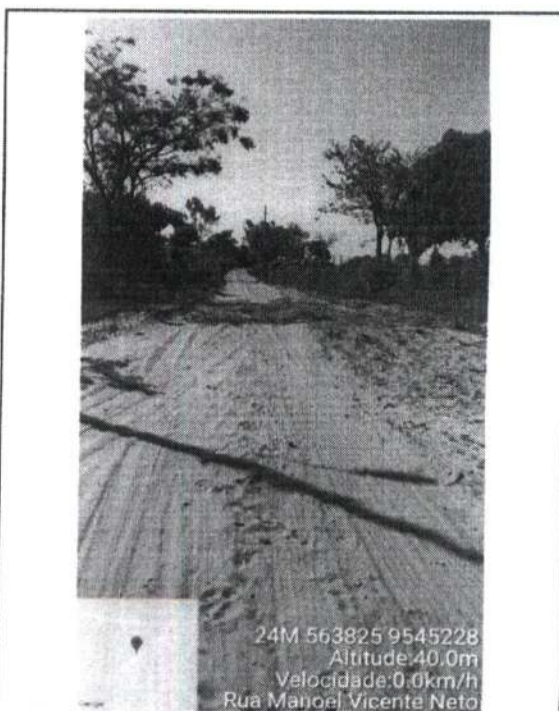
24M 563825 9545228
Altitude: 40.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Manoel Vicente Neto

FOTO Nº	RUA MANOEL VICENTE NETO - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
38	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 563718 9545423
Altitude: 49.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Manoel Vicente Neto

FOTO Nº	RUA MANOEL VICENTE NETO - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
39	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

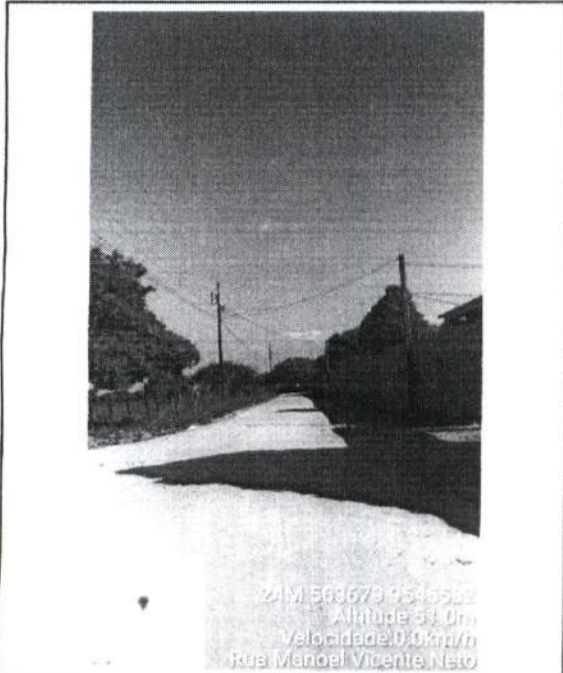


24M 563825 9545228
Altitude: 40.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Manoel Vicente Neto

FOTO Nº	RUA MANOEL VICENTE NETO - CANAVIEIRA DOS MUNIZ
40	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

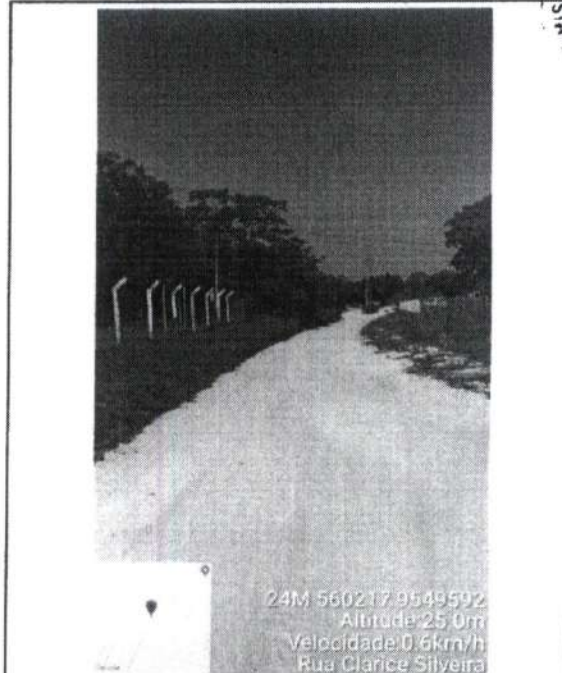
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS 357
Rubrica



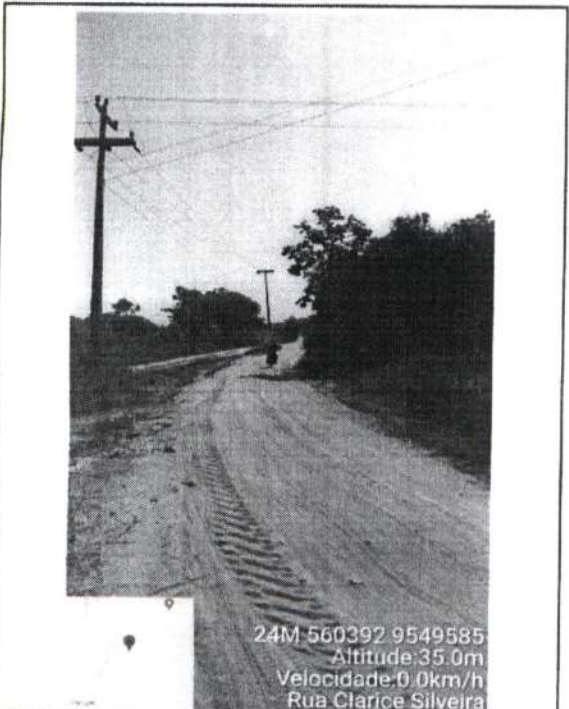
24M 5603679 9549582
Altitude: 59.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Manoel Vicente Neto

FOTO Nº	RUA MANOEL VICENTE NETO - CANAVEIRA DOS MUNIZ
41	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



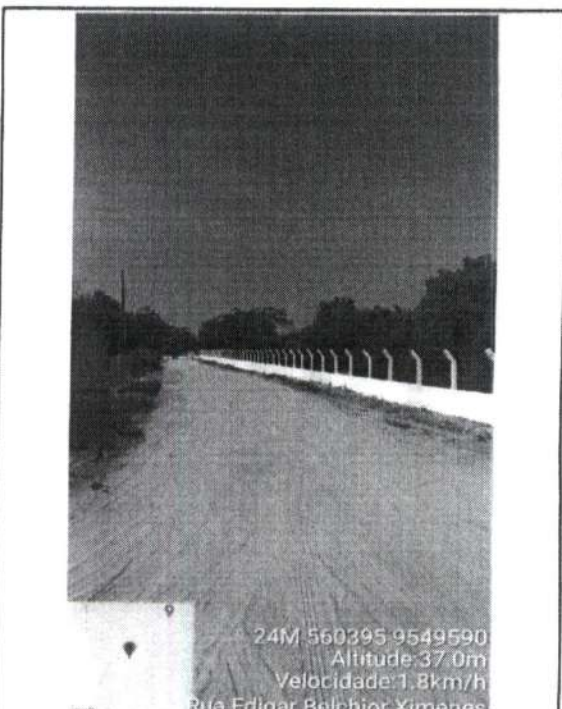
24M 560217 9549592
Altitude: 25.0m
Velocidade: 0.6km/h
Rua Clarice Silveira

FOTO Nº	RUA CLARICE SILVEIRA - BAIRRO CACHOEIRA
42	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 560392 9549585
Altitude: 35.0m
Velocidade: 0.0km/h
Rua Clarice Silveira

FOTO Nº	RUA CLARICE SILVEIRA - BAIRRO CACHOEIRA
43	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 560395 9549590
Altitude: 37.0m
Velocidade: 1.8km/h
Rua Edigar Belchior Ximenes

FOTO Nº	RUA EDIGAR BELCHIOR - BAIRRO CACHOEIRA
44	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74

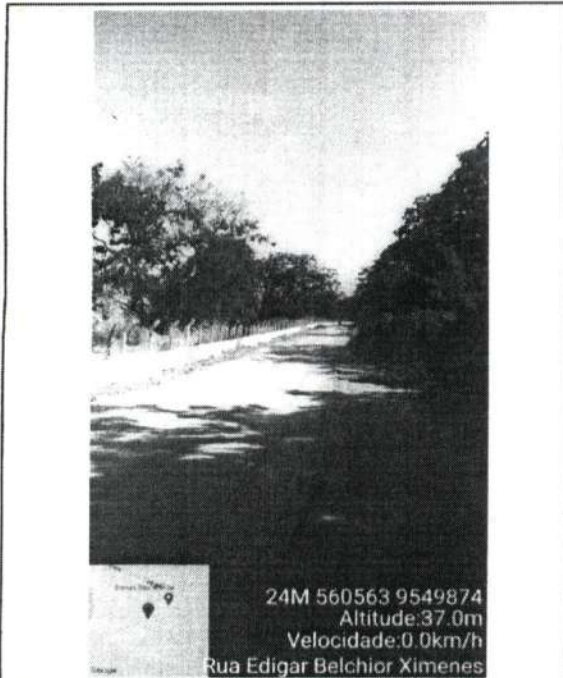


FOTO Nº	RUA EDIGAR BELCHIOR - BAIRRO CACHOEIRA
45	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

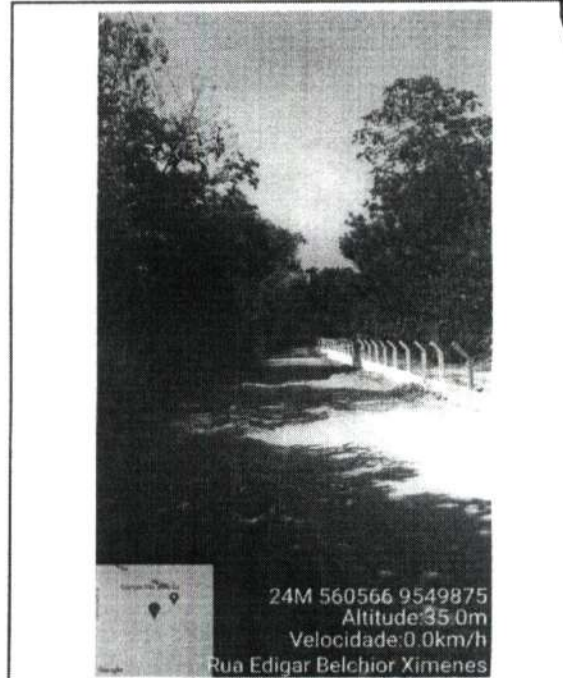


FOTO Nº	RUA EDIGAR BELCHIOR - BAIRRO CACHOEIRA
46	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

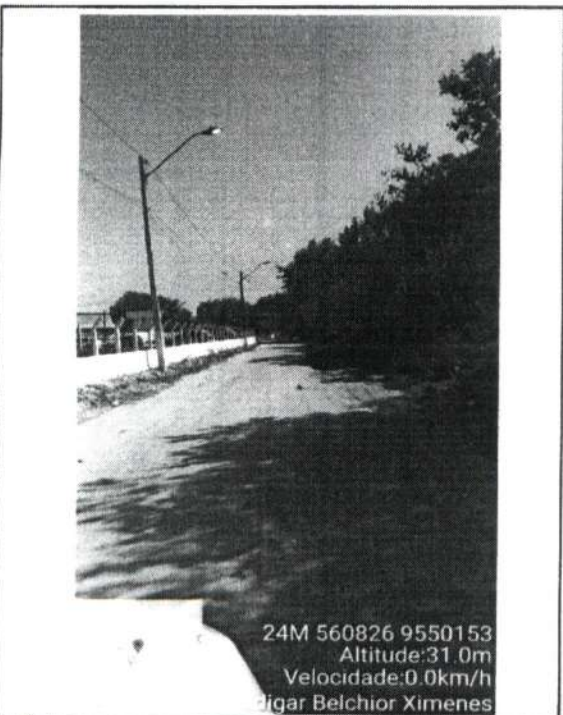


FOTO Nº	RUA EDIGAR BELCHIOR - BAIRRO CACHOEIRA
47	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

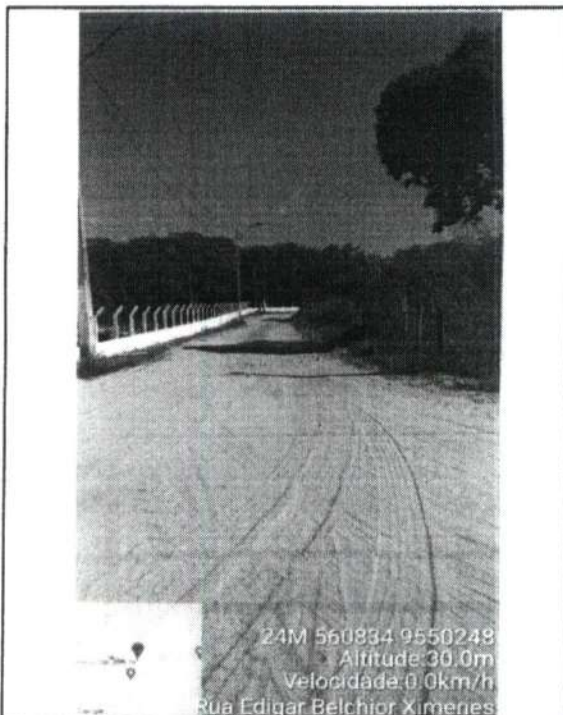
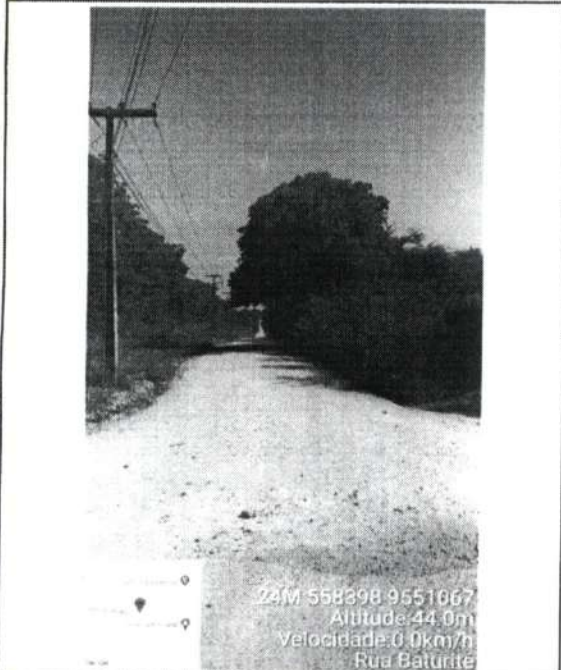


FOTO Nº	RUA EDIGAR BELCHIOR - BAIRRO CACHOEIRA
48	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

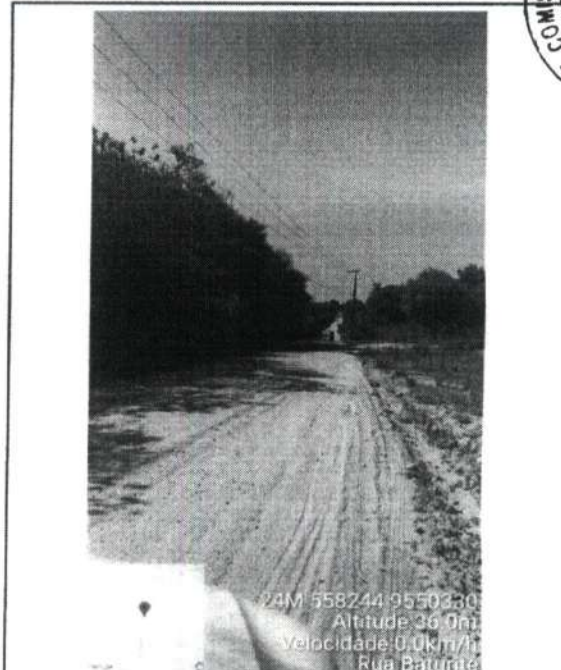
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. PT 1076533-74

COMISSÃO PERMANENTE DE L.
F.L.S. 359
Rubrica



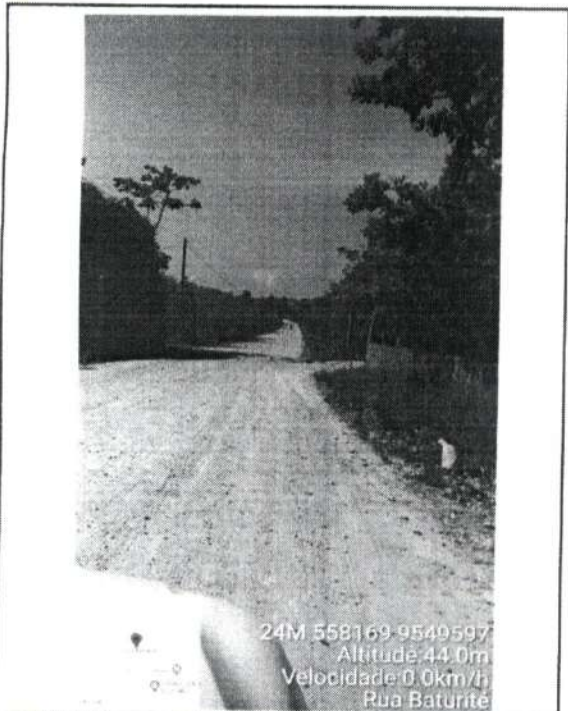
24M 558398 9551667
Altitude: 44,0m
Velocidade: 0,0km/h
Rua Baturité

FOTO Nº	RUA BATURITÉ - BAIRRO JENIPAPEIRO
49	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



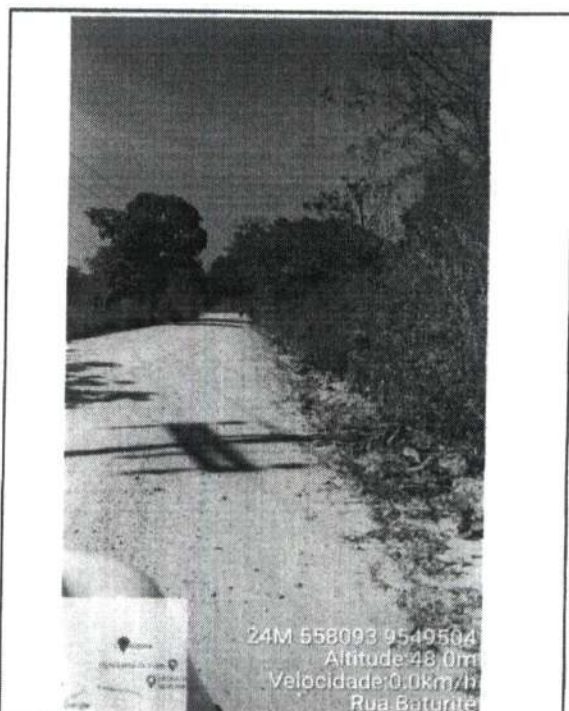
24M 558244 9550330
Altitude: 36,0m
Velocidade: 0,0km/h
Rua Baturité

FOTO Nº	RUA BATURITÉ - BAIRRO JENIPAPEIRO
50	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 558169 9549597
Altitude: 44,0m
Velocidade: 0,0km/h
Rua Baturité

FOTO Nº	RUA BATURITÉ - BAIRRO JENIPAPEIRO
51	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE



24M 558093 9549504
Altitude: 48,0m
Velocidade: 0,0km/h
Rua Baturité

FOTO Nº	RUA BATURITÉ - BAIRRO JENIPAPEIRO
52	MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

[Handwritten signature]



PREFEITURA DE
HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Anotação de Responsabilidade Técnica

Handwritten signature



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210852623

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

CARLOS ARTUR CARNEIRO PINHEIRO
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0617909130
Registro: 337559CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE HORIZONTE
RUA CIRO BILHAR
Complemento:
Cidade: HORIZONTE

Bairro: CENTRO
UF: CE

CPF/CNPJ: 23.555.196/0001-86
Nº: 729

CEP: 62880081
ART Vinculada: CE20190454251

Contrato: Não especificado

Celebrado em

Valor: R\$ 4.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSAS RUAS

Nº: s/n

Complemento: DISTRITOS DE ANINGAS, DOURADO E SEDE

Bairro: DIVERSOS

Cidade: HORIZONTE

UF: CE

CEP: 62880000

Data de Início: 23/08/2021

Previsão de término: 31/10/2021

Coordenadas Geográficas: -4.119289, -38.428608

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE HORIZONTE

CPF/CNPJ: 23.555.196/0001-86

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

53.310,96

m2

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

53.310,96

m2

80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA

16.777,25

m

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA

16.777,25

m

80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO

16.811,25

m

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO

16.811,25

m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE, CONVÊNIO 912405 COM O MDR, PT Nº 1076533-74, DISTRITOS DE ANINGAS, DOURADO E SEDE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Carlos Artur Carneiro Pinheiro

CARLOS ARTUR CARNEIRO PINHEIRO - CPF: 057.474.123-04

de de

Local:

data:

MUNICIPIO DE HORIZONTE - CNPJ: 23.555.196/0001-86

Ricardo Santos Campelo

SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea - www.crea-ce.org.br

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 09/09/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214873929

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A3BY8
Impresso em: 09/09/2021 às 17:58:43 por: . ip: 201.148.224.28

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
 Nº CE20210898010

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico
 CARLOS ARTUR CARNEIRO PINHEIRO
 Título profissional ENGENHEIRO CIVIL
 RNP 0617909130
 Registro 337559CE

2. Dados do Contrato
 Contratante MUNICIPIO DE HORIZONTE
 RUA CIRO BILHAR
 Complemento Bairro CENTRO
 Cidade HORIZONTE UF CE CEP 62880081
 Contrato Não especificado Celebrado em
 Valor R\$ 1.000,00 Tipo de contratante Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação Institucional NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço
 RUA DIVERSAS RUAS Nº s/n
 Complemento DISTRITO DE ANINGAS, DOURADO E SEDE Bairro DIVERSOS
 Cidade HORIZONTE UF CE CEP 62880000
 Data de início 01/11/2021 Previsão de término 31/12/2021 Coordenadas Geográficas -4.119289, -38.428608
 Finalidade Infraestrutura Código Não Especificado
 Proprietário MUNICIPIO DE HORIZONTE CPF/CNPJ 23.555.196/0001-86

4. Atividade Técnica

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
14	Elaboração		
80	Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4 9 1 4 - VIARIA	1,00	un
35	Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4 9 1 4 - VIARIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações
 SINALIZAÇÃO PARA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. CONVÊNIO 912405 COM MDR PT Nº 1076533-74 DISTRITO DE ANINGAS DOURADO E SEDE

6. Declarações

7. Entidade de Classe
 NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima
 Carlos Artur Carneiro Pinheiro
 CARLOS ARTUR CARNEIRO PINHEIRO - CPF 057.474.110-77

Local de data de MUNICIPIO DE HORIZONTE - CNPJ 23.555.196/0001-86

9. Informações
 * A ART é válida somente quando quitada mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA

10. Valor
 Valor da ART R\$ 88,78 Registrada em 01/12/2021 Valor pago R\$ 88,78 Nosso Número: 8214990239

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://crea-ce.sitac.com.br/publicar/> com a chave: 62000
 Impresso em: 06/12/2021 às 15:42:15 por ip: 201.148.224.40



www.crea-ce.org.br | faleconosco@crea-ce.org.br
 Tel: (85) 3453-5800 | Fax: (85) 3453-5804



Handwritten signature



**PREFEITURA DE
HORIZONTE**
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

PROTOCOLO
UNID. CONVÊNIOS - PM

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA DE HORIZONTE



Ofício Setor Convênios Nº 086/2021

Horizonte (CE), 31 de agosto de 2021.

Ao Senhor
Carlos Eloy Cavalcante Lima
Presidente da Câmara Municipal de Horizonte
Horizonte-CE

GABINETE DO PRESIDENTE
Recebido

Em: 01/09/21

Por: [Signature]

EDINIZIA CARVALHO XAVIER DA
SILVA.

ASSUNTO: Plano de Sustentabilidade do PT 1076533-74

Senhor Presidente,

A Prefeitura Municipal de Horizonte, inscrita no CNPJ: 23.555196.0001-86, representado pelo Sr. Manoel Gomes de Farias Neto, inscrito(a) no C.P.F sob o nº 15404226315, vem encaminhar para conhecimento a V.Exª o Plano de Sustentabilidade do **PT 1076533-74** com a Caixa Econômica Federal, conforme nos foi solicitado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional.

Atenciosamente,


MANOEL GOMES DE FARIAS NETO
PREFEITO DE HORIZONTE

Avenida Presidente Castelo Branco, 5100, Centro. CEP 62880-060
CNPJ 23.555 196/0001-86 ☎ (85) 3336-6000 🌐 (85) 3336-6001

🌐 Prefeitura de Horizonte 📱 Prefeitura Horizonte 🌐 www.horizonte.ce.gov.br

[Handwritten mark]



PLANO DE SUSTENTABILIDADE

Trata-se do Plano de Sustentabilidade do empreendimento que deve ser apresentado à CAIXA, nos termos do §13, Art. 21 da Portaria Interministerial Nº 424, de 30 de dezembro de 2016, a saber:

“§13. O concedente ou a mandatária deverá exigir que o proponente apresente plano de sustentabilidade do empreendimento a ser realizado ou do equipamento a ser adquirido, exceto nos casos em que ficar comprovada a desnecessidade de apresentação do referido plano.”

Concepção de Sustentabilidade Define-se como sustentabilidade tão somente a característica do que é sustentável, que se conserva. Assim, o plano de sustentabilidade deve servir como orientação para que o conveniente garanta basicamente o alcance dos objetivos esperados e a longevidade do empreendimento a ser entregue quando da concepção do objeto de convênio.

1. APRESENTAÇÃO

Trata-se da obra Pavimentação em Pedra Tosca e Pavimentação Asfáltica em diversas ruas no município de Horizonte-CE, com recursos federais através de contrato de repasse com a CAIXA.

PLANO DE TRABALHO: 1076533-74

CONVÊNIO: 912405

GESTOR: Ministério do Desenvolvimento Regional

OBJETO: Pavimentação em pedra tosca de estradas vicinais no município de Horizonte-CE.

PROGRAMA: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano.

VALOR DE REPASSE: R\$ 2.870.210,00

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Com a execução da obra de pavimentação, a Prefeitura de Horizonte objetiva:

1. Melhorar o acesso, a segurança e o conforto para a população que trafegará na via.
2. Proporcionar uma melhor experiência e orientação aos munícipes e ao turista que visita a cidade.
3. Promover melhor integração entre as regiões conectadas pelas vias.

4. Melhorar a infraestrutura das estradas vicinais para impulsionar as atividades produtivas locais.
5. Desenvolver urbanisticamente a cidade de Horizonte.

3. IMPACTOS SÓCIOECONÔMICOS

Com a implantação da obra de pavimentação, a Prefeitura de Horizonte espera os seguintes impactos:

1. Criação de novos empreendimentos comerciais.
2. Incentivo ao consumo e investimentos locais.
3. Aumento da renda familiar de produtores e comerciantes.

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

A Expectativa de vida útil da pavimentação é superior a 10 anos, porém num período próximo de 2 anos o pavimento tende a apresentar buracos e imperfeições, sendo necessário realizar manutenções para evitar maiores desgastes e manter a expectativa de vida útil.

5. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

As revisões e manutenções da pavimentação são de responsabilidade da prefeitura e serão custeados com recursos próprios do município programados no plano plurianual do município.

6. RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

CATEGORIA DO RISCO	RISCO			MEDIDAS PREVENTIVAS
		Sim	Não	
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/reparo do objeto	X		Prever no orçamento plurianual do município recursos para manutenção.
HUMANO/TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a execução do projeto.	X		A prefeitura dispõe de equipe técnica especializada para licitação, fiscalização e acompanhamento da obra.
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a manutenção do objeto concluído	X		A prefeitura dispõe de equipe técnica especializada para vistorias e levantamento de intervenção de manutenção na obra.
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais	X		A prefeitura garante equipe técnica especializada para desenvolver ações que mitiguem os riscos de desastres naturais.
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto		X	
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia		X	

	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.	X	
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região para manutenção da obra	X	
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	X	Fiscalização especializada do contrato de serviço de engenharia, planejamento financeiro e garantia dos repasses para que a obra seja concluída.
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto	X	

Medidas preventivas principais:

Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto;

Previsão de despesas no Orçamento Plurianual Municipal;

Exigência de determinada especificação técnica e grau de qualidade do material/equipamento no contrato;

7. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS

A Secretaria de Infraestrutura, Urbanismo, Meio Ambiente e Agropecuária de Horizonte é responsável pela manutenção periódica do bem, como também responsável pela elaboração e acompanhamento da execução do plano.

Manoel Gomes De Fârias Neto
 PREFEITO DE HORIZONTE-CE

Ricardo Dantas Sampaio
 SECRETÁRIO DE DE INFRAESTRUTURA,
 URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS
 HÍDRICOS

GABINETE DO PRESIDENTE

Recebido

Em: 01 / 09 / 21

Por: 





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO Nº 24747/2021 - SEMACE

Validade até: 03/11/2024

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **MUNICÍPIO DE HORIZONTE**

CPF / CNPJ: **23555196000186**

Endereço: **Avenida Presidente Castelo Branco, nº 5100 - Centro, Horizonte - CE, 62880-060**

Município: **HORIZONTE/CE**

Processo SEMACE: **2021-340142/TEC/LAC Nº SPU: 10665836/2021**

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO, EMBASADA NO FORMULÁRIO AUTODECLARATÓRIO EM ANEXO, PARA IMPLANTAÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA, GINÁSIO POLIESPORTIVO, ARENINHAS E CAMPO DE FUTEBOL, COM COORDENADAS -4.088917 E / -38.506639 S NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE

CONDICIONANTES:

- 1 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra: - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença; - graves riscos ambientais e de saúde;
- 2 - Manter atualizado, quando couber, o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal - CTF atualizado, emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, conforme Artigo 9º, inciso XII e Artigo 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938 de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal Nº 6.514 de 22 de julho de 2008;
- 3 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP para a implantação do empreendimento, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLORE (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);
- 4 - Esta licença não autoriza a supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, Unidades de Conservação da Natureza, terras indígenas administradas pela FUNAI, Quilombolas e/ou Assentamentos Rurais (INCRA).
- 5 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- 6 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:
- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

Rua Jaime Benévolo, 1400 - Bairro de Fátima - CEP 60050-155 - Fortaleza-CE, Brasil
0800 275 22 33

www.semace.ce.gov.br - protocolo@semace.ce.gov.br





Governo do Estado do Ceará

Secretaria do Meio Ambiente - SEMA

Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
- graves riscos ambientais e de saúde;
- 7 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;
- 8 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;
- 9 - Promover a proteção à fauna e flora locais;
- 10 - A constatação da falsa declaração implica em suspensão ou cancelamento da licença expedida, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, bem como do dever de recuperar os danos ambientais causados, conforme Artigo 27, da Resolução COEMA N° 02, de 11 de abril de 2019;
- 11 - Qualquer modificação do empreendimento deverá ser avisada previamente à SEMACE, estando o interessado sujeito às sanções previstas na Lei Federal N° 9.605 de 1998 - Lei de Crimes Ambientais;
- 12 - A atividade contemplada nesta Resolução está sujeita ao monitoramento e fiscalização pelo órgão ambiental competente, para fins de verificação de veracidade das informações prestadas pelo ente público interessado, conforme Art. 39, da Resolução COEMA N° 02/2019;
- 13 - ADVERTÊNCIA: O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;
- 14 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE.

CONDICIONANTES DE PRAZO:

- 15 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal
- 16 - N° 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal N° 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA N° 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA N° 281 de 12 de julho de 2001. Caso o empreendedor tenha optado pela publicação no Portal de Publicações de Licenciamento e Fiscalização Ambiental da SEMACE conforme Resolução COEMA n° 06 de 1 de Outubro de 2020 não há necessidade de publicar o recebimento desta Licença em outro meio de comunicação;
- 17 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal N° 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal N° 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA N° 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA N° 281, de 12 de julho de 2001;
- 18 - A renovação desta Licença poderá ser protocolada em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole o pedido de renovação antes do vencimento da Licença, porém após o prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença;
- 19 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA N° 02, de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta Licença Ambiental, o Relatório de

