



**TECH
PROJ**
Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE-CE.



Especificações Técnicas

11



**TECH
PROJ**

Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



A presente especificação tem por finalidade orientar a elaboração do orçamento, das propostas, bem como, a execução da obra de PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

PROJETO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS.

Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância dos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como da estrita obediência às prescrições e exigências da presente especificação.

DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

Em caso de divergências entre esta especificação e os desenhos ou memorial descritivo do projeto arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;

Em caso de divergência entre esta especificação e os desenhos dos projetos complementares, prevalecerão sempre os últimos;

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

RESPONSABILIDADE E GARANTIA

O construtor assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com estas especificações, com os termos do edital e demais documentos técnicos fornecidos, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes da má execução desses trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pelo construtor, de qualquer elemento ou seção de serviço implicará a tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nesta especificação para execução desse elemento ou seção de serviço.

LICENÇAS

O construtor ficará obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública. É obrigado também ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de todas as despesas decorrentes da utilização de água e energia elétrica durante a execução dos serviços contratados.

FISCALIZAÇÃO

Fica estabelecido que:

O proprietário manterá na obra engenheiro e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao construtor, daqui por diante designados sempre como fiscalização, com autoridade para exercer, em nome do proprietário, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.



TECH PROJ

Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



O construtor estará obrigado a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo;

À fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito o construtor, e sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial e, serviço executado ou material posto na obra;

É o construtor obrigado a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.

Para as obras e serviços acertados, caberá ao construtor fornecer e conservar equipamento mecânico e ferramental necessário; contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegure o progresso adequado às obras. Todos os materiais empregados serão novos, de primeira qualidade e deverão estar em perfeito estado de conservação.

RECEBIMENTO DAS OBRAS

RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Ocorrerá quando as obras e serviços contratados ficarem 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, 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;
- Entrega ao proprietário de toda a documentação legal relativa à obra, incluindo-se: habite-se, 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;
- Cumpridas todas as formalidades contratuais.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

A execução das obras seguirá em todos os pormenores os desenhos e textos explicativos do projeto.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



PLACAS DE OBRA

A Placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras da CEF e em conformidade com a Instrução Normativa n. 02 de 16 de dezembro de 2009 da Secretaria de Comunicação Visual do Governo Federal – SECOM.

Deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente a intempéries. As informações deverão estar em material plástico, para fixação ou adesivação na placa. Quando isso não for possível as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente voltada para a via que favoreça melhor a sua visualização. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Neste item estão os serviços de limpeza, pintura de ligação e pavimentação com CBUQ, com uma camada de 5,0cm de espessura, sendo utilizada a faixa C do DNIT. A execução deve seguir NORMA DNIT 031/2006 – ES (Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico), tanto para as especificações dos serviços quanto para o controle tecnológico (item necessário para liberar a medição dos serviços).

Limpeza

O serviço de varrição manual e retirada do material será executado pela empresa contratada, sendo esse extremamente rigoroso. Antes de executar a pintura de ligação, será executado uma limpeza fina do pavimento, sendo necessário a utilização de uma vassoura mecânica.

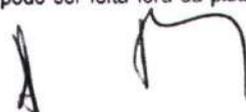
PINTURA DE LIGAÇÃO

Após a varrição (serviço que será executado pela prefeitura) aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído em dias de chuva ou quando esta estiver eminente. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP.

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada; não se deve deixar a pintura cegar.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, deve-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na





**TECH
PROJ**

Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

O consumo de emulsão é de 0,45kg por metro quadrado de pista.

CAPEAMENTO EM CBUQ – ESP. 5.0CM

Após a pintura de ligação deverá se proceder a pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a quente com espessura de 5.0cm.

O transporte do material será da seguinte forma: primeiro será feito o transporte comercial do CAP da fábrica até a usina e em seguida o transporte local da usina até a obra.

Deve-se levar em consideração as observações a seguir:

Temperatura de Aplicação

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, "SAYBOLT-FUROL" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, "SAYBOLT-FUROL". Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores à 120°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do cimento asfáltico (CAP), não devendo, entretanto, ultrapassar a temperatura de 177°C, para evitar o "Craqueamento" do cimento asfáltico (CAP).

Produção da Massa Asfáltica

A produção da Massa de Concreto deve ser efetuada em usinas apropriadas, sendo obrigatório as Gravimétricas.

Transporte da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados. Devem ser evitadas distâncias superiores à 50 km, ou menos de acordo com a temperatura ambiente e o estado da via.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica

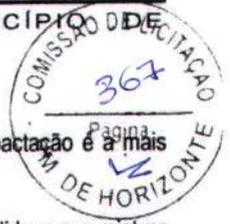
A Massa de Concreto produzida deve ser distribuída somente com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Após a distribuição do Concreto Asfáltico tem início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável, é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

SINALIZAÇÕES DE REGULAMENTAÇÃO HORIZONTAL

Condições Gerais

As obras serão executadas integral e rigorosamente em obediência as normas e especificações contidas neste Memorial, bem como ao projeto, quanto à distribuição e dimensões, e ainda os detalhes técnicos e arquitetônicos, em geral.

Deverão ser empregados materiais de qualidade reconhecida no mercado.

A mão-de-obra deverá ser treinada e capaz de atender aos requisitos técnicos aqui abordados.

As obras serão executadas respeitando-se com a boa técnica bem com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito e a legislação vigente.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento. Tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via. A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via. Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todos os usuários, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via.

CONDIÇÕES GERAIS

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

E classificada segundo sua função:

Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;

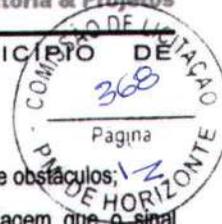
Orientar o fluxo de pedestres;



TECH PROJ

Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;

Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em algumas situações a sinalização horizontal atua por si só, como controladora de fluxos.

Pode ser empregada como reforço da sinalização vertical, bem como ser complementada com dispositivos auxiliares.

PADRÕES DE FORMAS

CONTÍNUA: corresponde às linhas sem interrupção, aplicadas em trecho específico de pista;

TRACEJADA OU SECCIONADA: corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadencia, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço;

SETAS SIMBOLOS E LEGENDAS: correspondem as informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.

PADRÕES DE CORES

Amarela, utilizada para:

- Separar movimentos veiculares de fluxos opostos;
- Regular ultrapassagem e deslocamento lateral;
- Delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada;
- Demarcar obstáculos transversais a pista (lombada).

Branca, utilizada para:

- Separar movimentos veiculares de mesmo sentido;
- Delimitar áreas de circulação;
- Delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais;
- Regular faixas de travessias de pedestres;
- Regular linha de transposição e ultrapassagem;
- Demarcar linha de retenção e linha de "De preferência";
- Inscrever setas, símbolos e legendas.

DIMENSÕES

As larguras das linhas longitudinais são definidas pela sua função e pelas características físicas e operacionais da via. As linhas tracejadas e seccionadas são dimensionadas em função do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via. A largura das linhas transversais e o dimensionamento dos símbolos e legendas são definidos em função das características físicas da via, do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via.

MATERIAIS



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Serão empregados na execução da sinalização horizontal, e para uma melhor visibilidade noturna, tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Aplicação e manutenção da sinalização

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico novo, deve ser respeitado o período de cura do revestimento. A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;

MARCAS LONGITUDINAIS

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição. As marcas longitudinais amarelas contínuas simples ou duplas, tem poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam a proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro;

O projeto, dentro dos padrões utilizados pela Prefeitura Municipal de Horizonte, previu a implantação dos seguintes elementos para sinalização das vias:

Linha seccionada simples: amarela longitudinal a pista, com 0,10m de largura, sendo 1,00m pintada e 2,00m de intervalo, a ser implantada na divisão de tráfego.

Linha dupla contínua: amarela contínua, longitudinal a pista com 0,10m de largura, espaçamento entre as faixas de 0,10, a ser implantada na separação de faixas de tráfego de sentidos opostos. Nos cruzamentos com as ruas transversais a linha será interrompida, com linha de 15,00m de extensão para cada lado do cruzamento.

Faixa de retenção: branca, contínua, transversal a pista com 0,50m de largura, implantada nos cruzamentos onde a parada de veículo é obrigatória.

Pintura de Travessia de Pedestre: brancas indicadas nos locais em que os pedestres poderão transpor a via com segurança. As faixas deverão ser transversais à via com comprimento de 4,00m, largura de 0,50m e espaçadas de 0,50m precedidas de faixa de retenção de 0,50m, a ser implantada nos cruzamentos da faixa exclusiva.

Pintura de "PARE": branca indicada nos pontos de parada obrigatória, localizada antes da faixa de retenção (mínimo 1,60m) no sentido do tráfego.

Pintura de "ESCOLA": branca indicada próxima aos prédios públicos, localizada antes da faixa de retenção (mínimo 1,60m) no sentido do tráfego.

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:



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



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.

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



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



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 colocá-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.

Tachões

Os tachões bidirecionais são apresentados no formato prismático, nas dimensões, 0,25 m x 0,15 x 0,5m, com pinos duplos para fixação e com laterais inclinadas a 30°; para implantação em caso de divisão de fluxo em vias com sentido duplo de tráfego, e utilizado quando e implantado redutor de velocidade (lombada) em meia pista o tachão é implantado para coibir o usuário da pista de rolamento de invadir a pista sentido oposto.

PLACAS DENOMINATIVAS DOS LOGRADOUROS

O projeto não inclui colocação de placas de identificação de ruas, pois as mesmas serão de responsabilidade da Prefeitura.

CONTROLE TECNOLÓGICO

A contratada deverá apresentar laudo da usina de asfalto comprovando temperatura de usinagem e curva granulométrica dos agregados, % de CAP na mistura e os índices de vazios. Deverá ainda realizar a extração de corpos de prova de modo a demonstrar a conformidade das espessuras indicadas em projeto.

TRANSPORTES DE MATERIAS

Para os transportes de matérias e insumos foram consideradas as seguintes DMT's, sendo considerada a usina de asfalto mais próxima:

- Transporte da emulsão asfáltica – DMT 50,3 Km



TECH PROJ

Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO HORIZONTE-CE.



Trajeta da Refinaria ate Horizonte

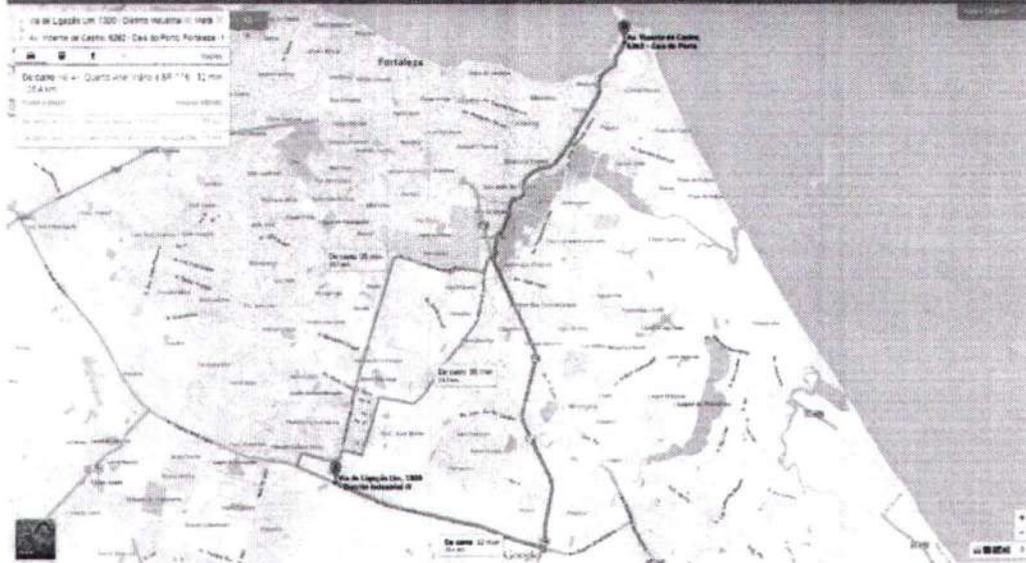
Percurso de 50,3 Km



Transporte do CAP 50/70 – DMT 28,4 Km

Trajeta da Refinaria ate a Usina de Asfalto

Percuso de 28,4 Km

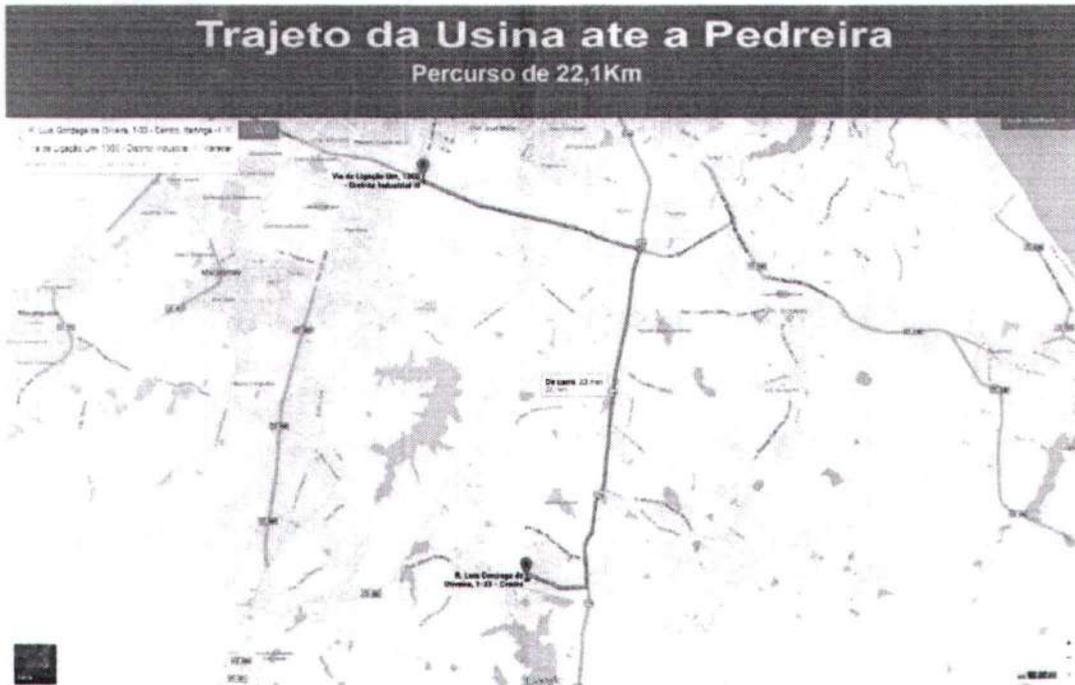


Transporte do filler – DMT 28,4 Km

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



- Transporte de brita – DMT 22,1 Km



- Transporte do pó de pedra – DMT 22,1 Km



**TECH
PROJ**

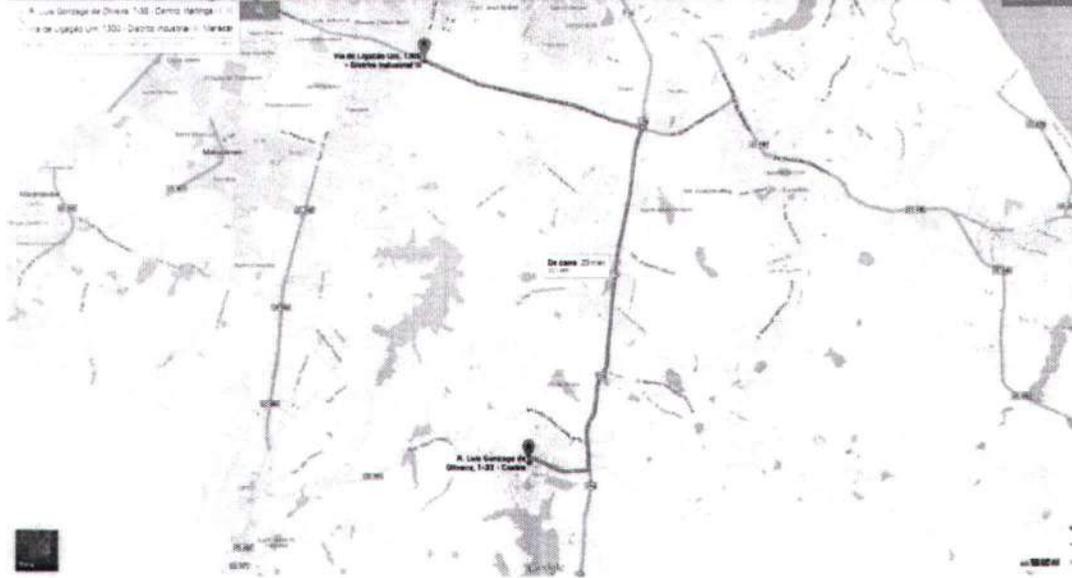
Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Trajeta da Usina ate a Pedreira

Percurso de 22,1Km



- Transporte de CBUQ - DMT 37,1 Km

Trajeta da Usina ate Horizonte

Percurso de 37,1 Km



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



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, livro diário de obra, coordenadas de início e fim do local do serviço executado e o controle tecnológico dos trechos executados. Esses relatórios devem ser entregues semanalmente, porém o controle deve ser diário e previamente apresentado a fiscalização.

Um trecho pavimentado só terá condições de ser medido se os serviços de pavimentação e sinalização tiverem sido executados, visto que esses serviços em conjunto, tornam o trecho funcional. Também devem ser entregues todo o controle tecnológico dos trechos pavimentados para que os mesmos possam ser medidos.





**TECH
PROJ**

Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE DE
HORIZONTE-CE.



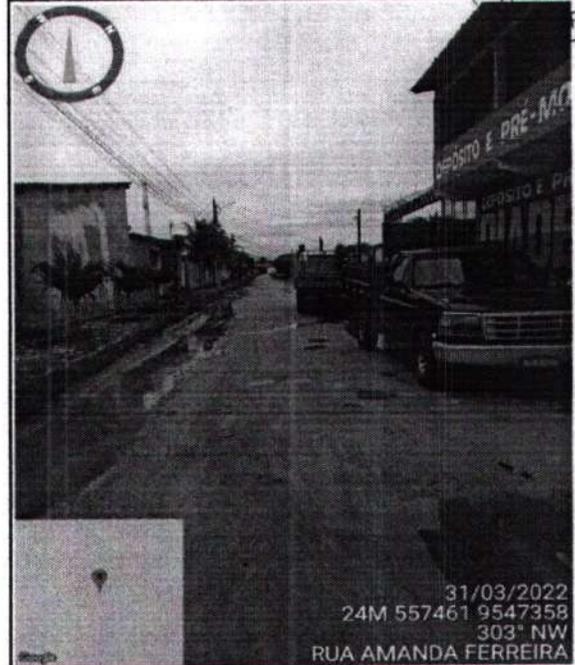
Fotos da Área de Intervenção

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



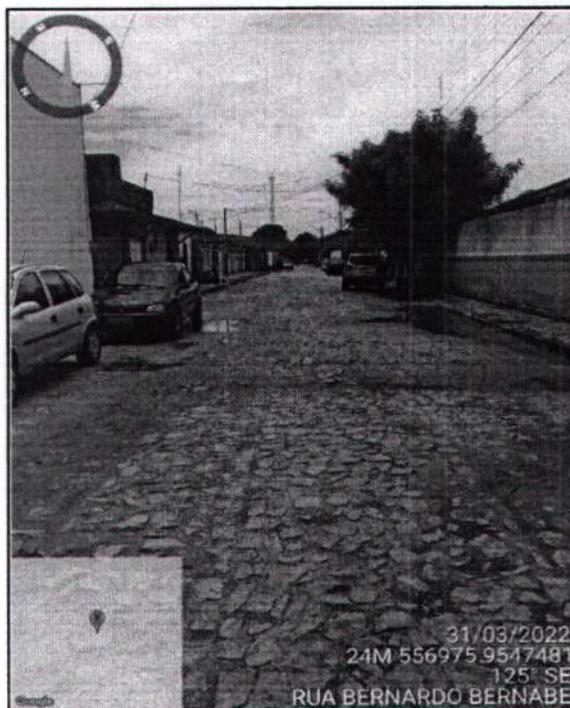
31/03/2022
24M 557461 9547358
116° SE
RUA AMANDA FERREIRA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
1	DIADEMA



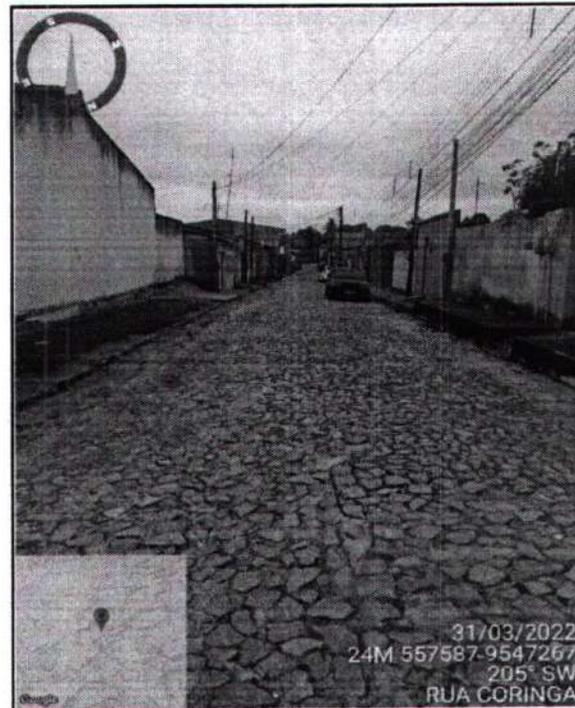
31/03/2022
24M 557461 9547358
303° NW
RUA AMANDA FERREIRA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
2	DIADEMA



31/03/2022
24M 556975 9547481
125° SE
RUA BERNARDO BERNABE

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
3	DIADEMA



31/03/2022
24M 557587 9547267
205° SW
RUA CORINGA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
4	DIADEMA

Ridael Batista Campaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 357.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

TECHPROJ Consultoria e Projetos Lt.
Engº Renato Lucio Cavalcante de Oliveira
Engº Civil RNP 060004760 - 1 - Socir

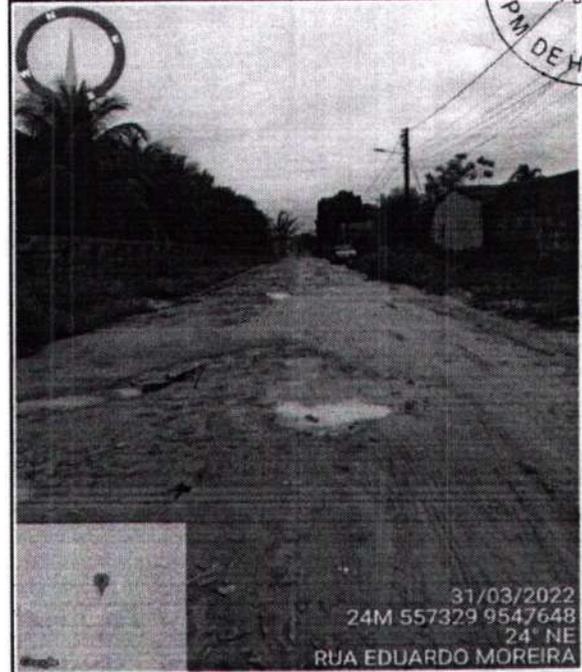
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
378
Página 2
PM DE HORIZONTE



31/03/2022
24M 557373 9547991
213° SW
RUA EDUARDO MOREIRA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
5	DIADEMA



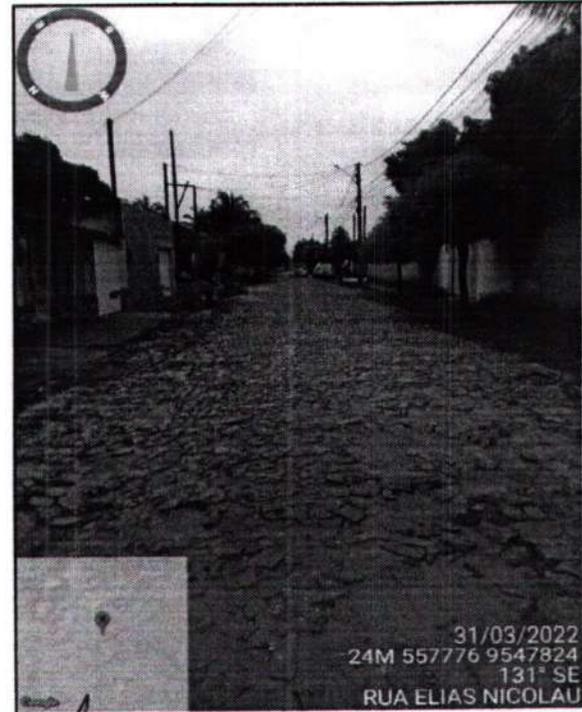
31/03/2022
24M 557329 9547648
24° NE
RUA EDUARDO MOREIRA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
6	DIADEMA



31/03/2022
24M 557766 9547827
296° NW
RUA ELIAS NICOLAU

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
7	DIADEMA



31/03/2022
24M 557776 9547824
131° SE
RUA ELIAS NICOLAU

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
	DIADEMA

Ricardo Dias Barpaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 587.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

TECH PROJ Consultoria
Engº Renato Luiz Cavalcanti
Engº Civil RNP 06900472

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
379
Página
PM DE HORIZONTE

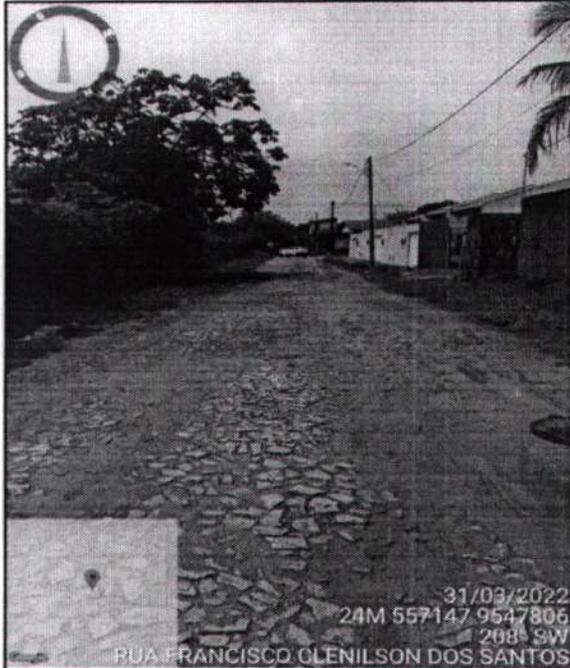


FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
9	DIADEMA

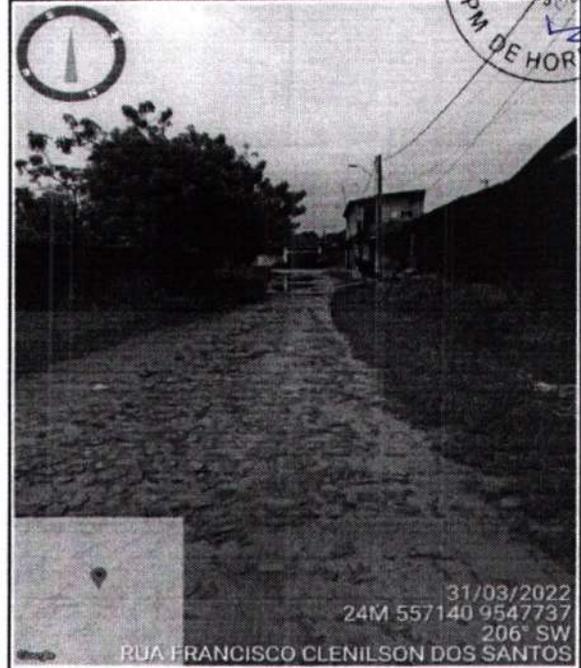


FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
10	DIADEMA

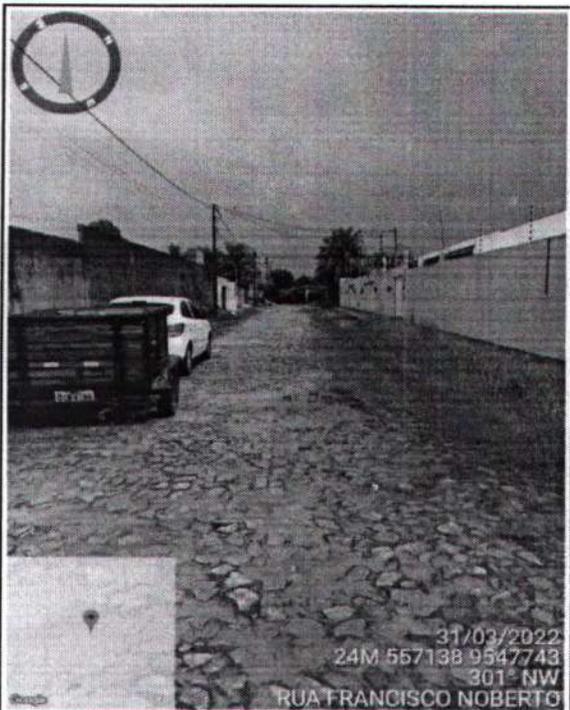


FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
11	DIADEMA

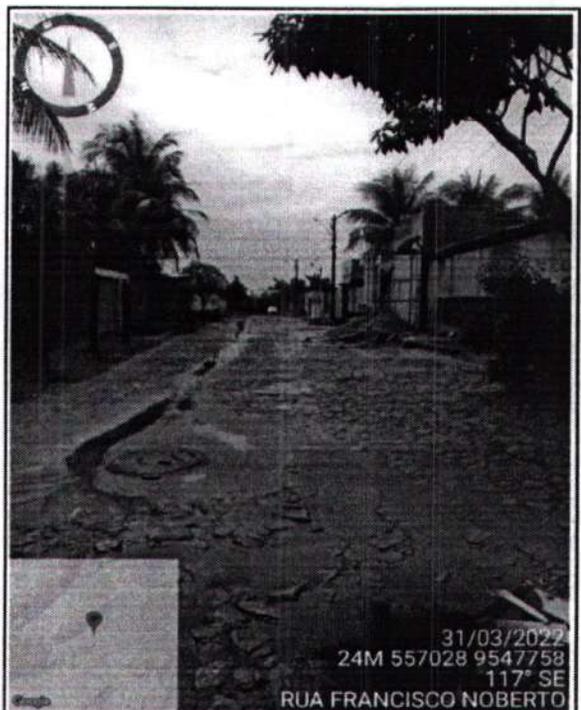


FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
12	DIADEMA

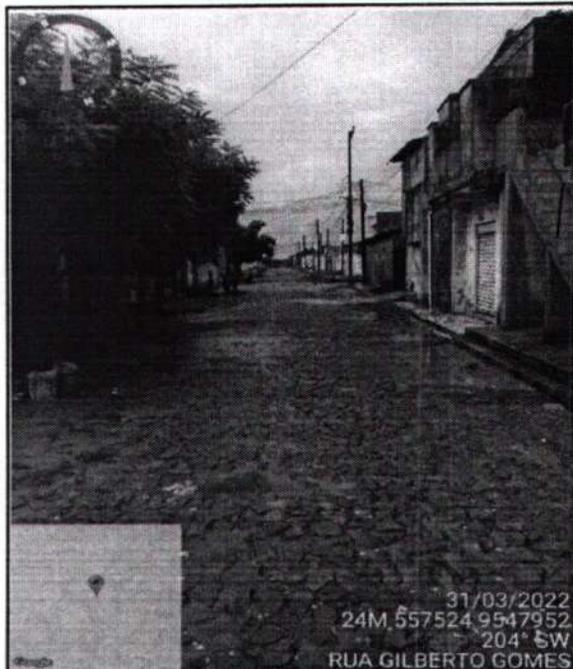
Ricardo Dantas Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 557.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

TECH PROJ Consultoria e Projetos

Engº Renato Siqueira Cavalcante de Oliveira
Engº Civil RNP 060004760 - 1.º

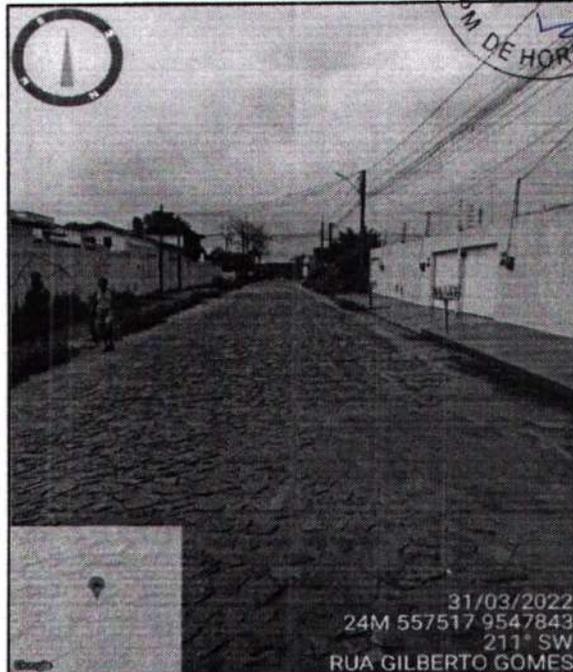
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
380
Página
PM DE HORIZONTE



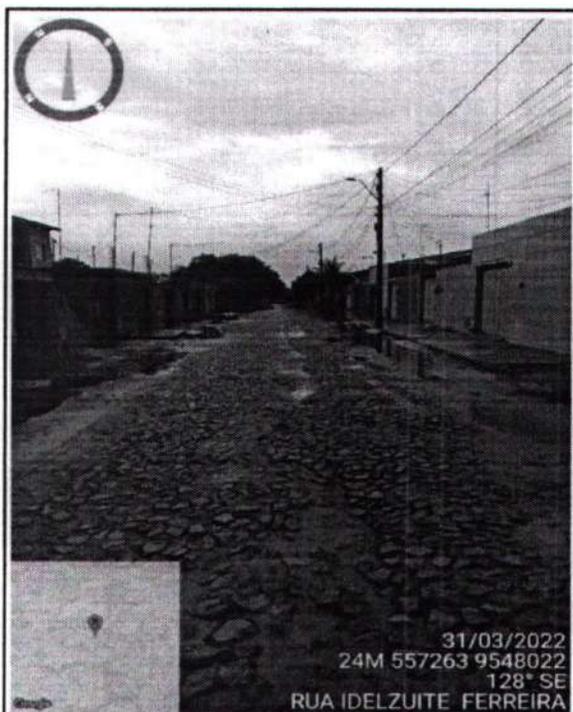
31/03/2022
24M 557524 9547952
204° SW
RUA GILBERTO GOMES

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
13	DIADEMA



31/03/2022
24M 557517 9547843
211° SW
RUA GILBERTO GOMES

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
14	DIADEMA



31/03/2022
24M 557263 9548022
128° SE
RUA IDELZUIE FERREIRA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
15	DIADEMA



31/03/2022
24M 557263 9548022
301° NW
RUA IDELZUIE FERREIRA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
	DIADEMA

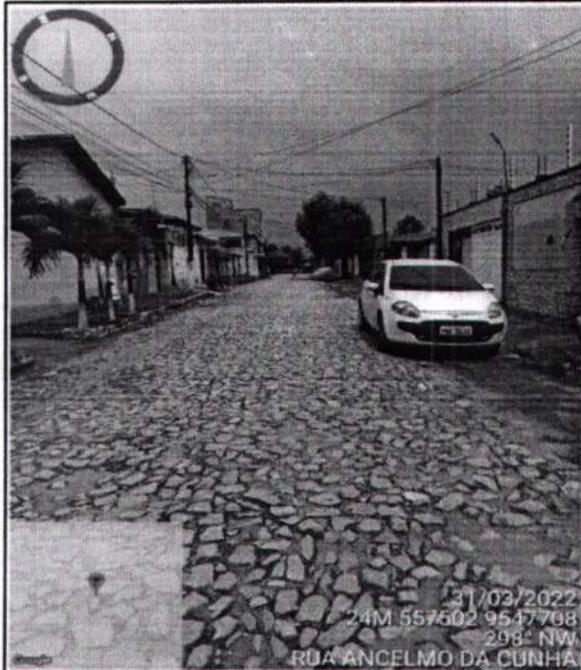
Ricardo Dias Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 337.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

TECHPROJ Consultoria e Projetos Ltda.

Engº Renato Luiz Cavalcante de Oliveira
Engº Civil RNP 060004760 - 1.ª. Sd.

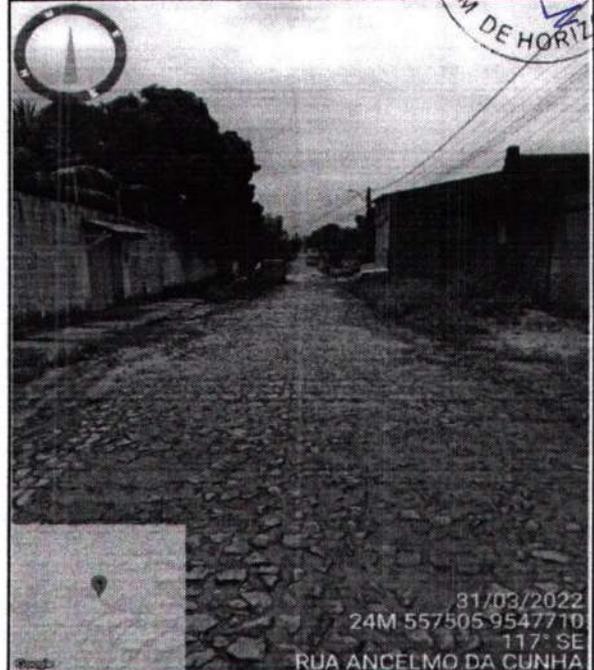
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
381
Pagina
PM DE HORIZONTE



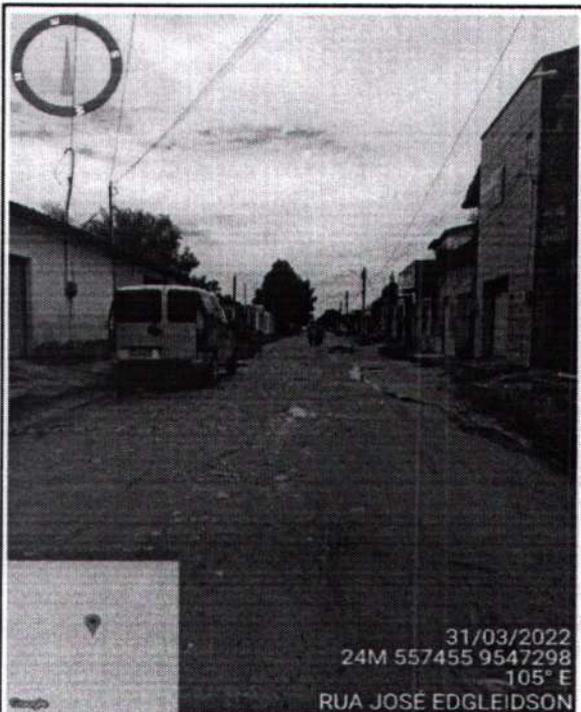
31/03/2022
24M 557502 9547708
298° NW
RUA ANCELMO DA CUNHA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
17	DIADEMA



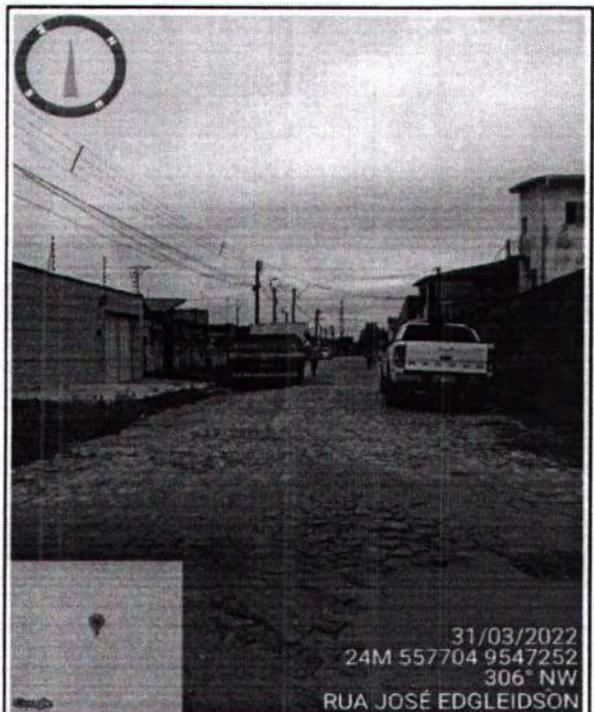
31/03/2022
24M 557505 9547710
117° SE
RUA ANCELMO DA CUNHA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
18	DIADEMA



31/03/2022
24M 557455 9547298
105° E
RUA JOSÉ EDGLEIDSON

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
19	DIADEMA

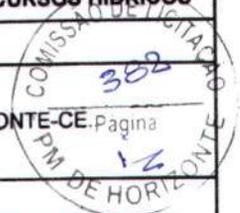


31/03/2022
24M 557704 9547252
306° NW
RUA JOSÉ EDGLEIDSON

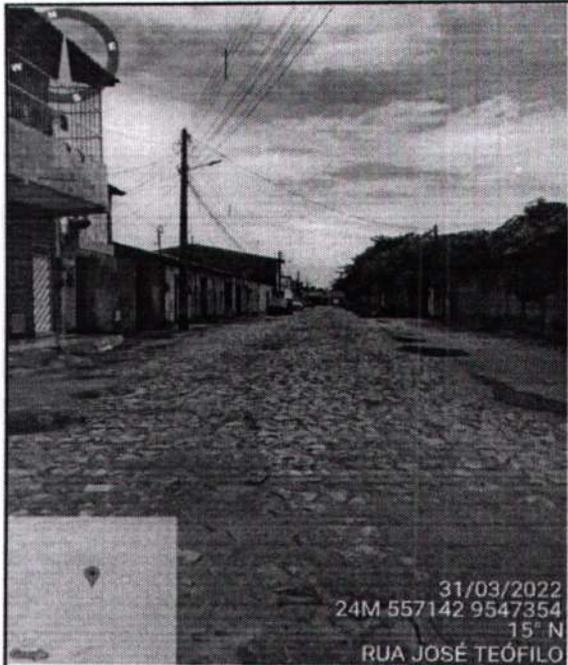
FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
20	DIADEMA

Ricardo Santos Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 457.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

TECHPROJ Consultoria e Projetos Ltda
Engº Renato Lucio Cavalcante de Oliveira
Engº Civil RNP 060004760 - 1 - Sócio

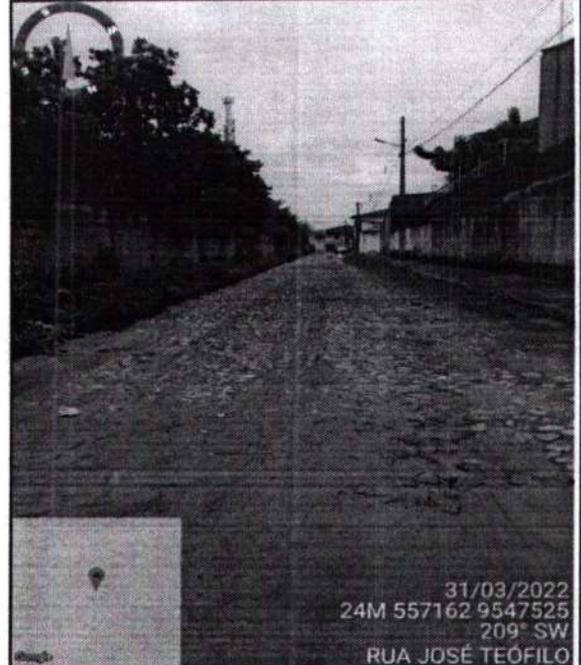


OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE. Pagina



31/03/2022
24M 557142 9547354
15° N
RUA JOSÉ TEÓFILO

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
21	DIADEMA



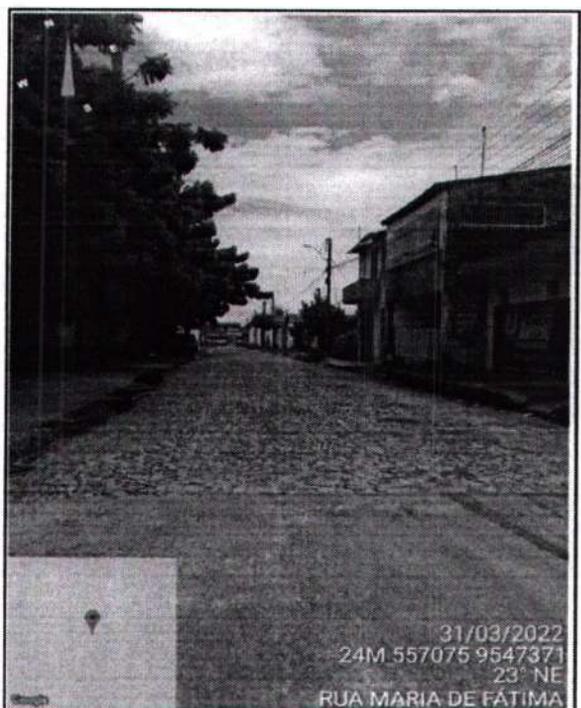
31/03/2022
24M 557162 9547525
209° SW
RUA JOSÉ TEÓFILO

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
22	DIADEMA



31/03/2022
24M 557383 9547306
220° SW
RUA MÃE RAINHA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
23	DIADEMA



31/03/2022
24M 557075 9547371
23° NE
RUA MARIA DE FÁTIMA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
24	DIADEMA

Ricardo Santos Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 357.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

TECH PROJ Consultoria e Projetos Ltda
Engº Renato Lucio Cavalcante da Oliveira
Engº Civil RNP 060004760 - X. Sócio

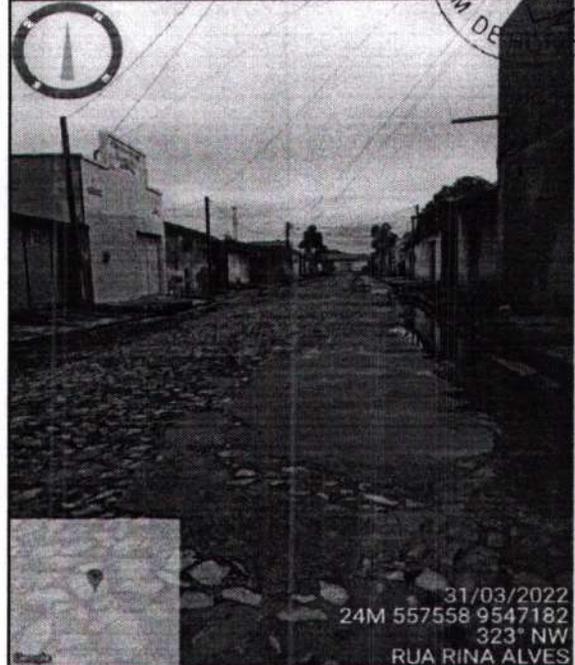
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
383
Pagina
P.M. DE HORIZONTE



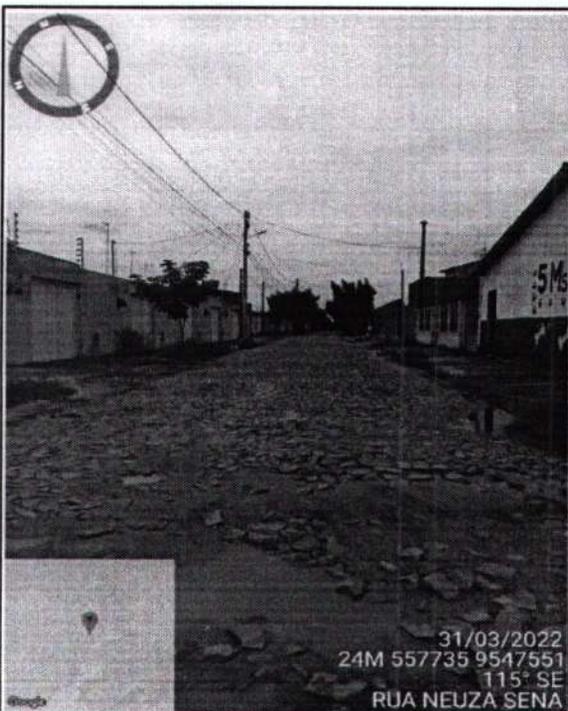
31/03/2022
24M 557237 9547599
43° NE
RUA PARAIBANO

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
25	DIADEMA



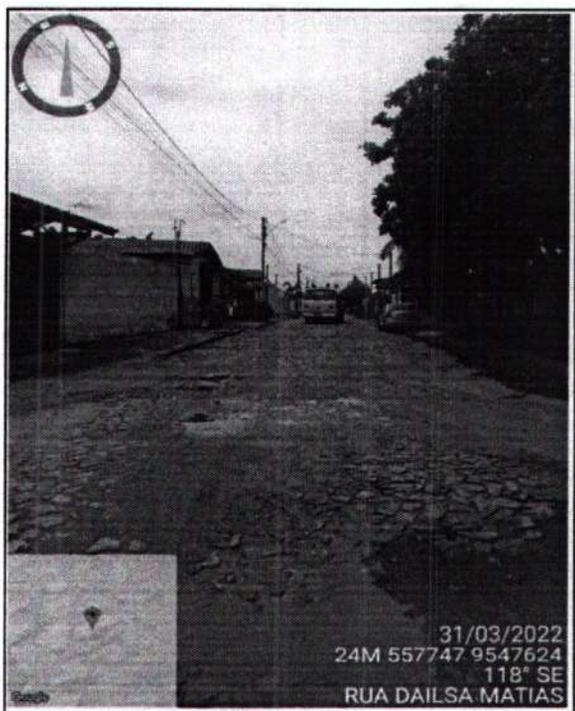
31/03/2022
24M 557558 9547182
323° NW
RUA RINA ALVES

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
26	DIADEMA



31/03/2022
24M 557735 9547551
115° SE
RUA NEUZA SENA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
27	DIADEMA



31/03/2022
24M 557747 9547624
118° SE
RUA DAILSA MATIAS

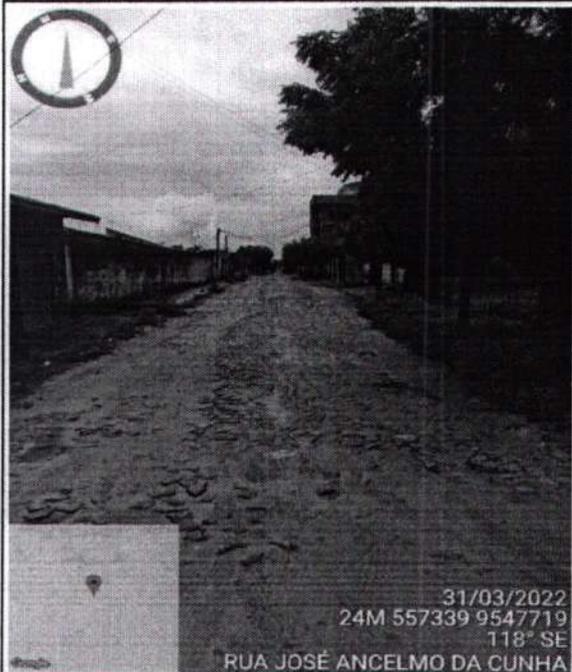
FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
28	DIADEMA

Ricardo Dantas Sampaio,
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 157.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

TECHPROJ Consultoria e Projetos Ltda
Engº Renato Lúcio Cavalcante de Oliveira
Engº Civil RNP 060004760 - 1. Sócio

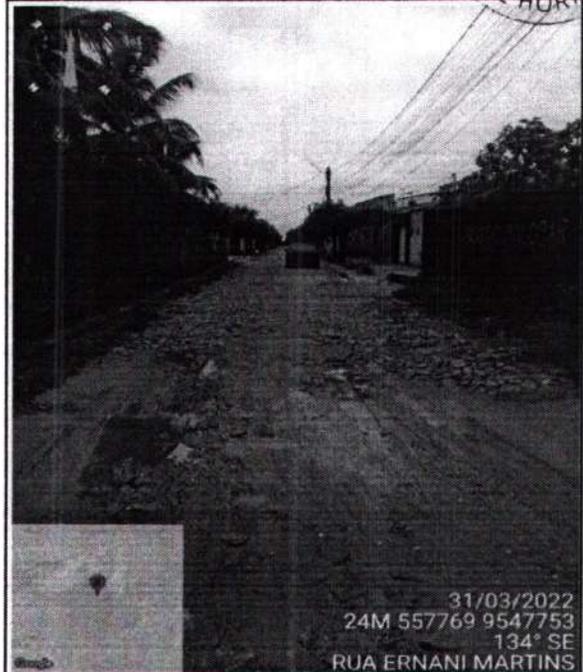
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
384
Página
PM DE HORIZONTE



31/03/2022
24M 557339 9547719
118° SE
RUA JOSÉ ANCELMO DA CUNHA

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
29	DIADEMA



31/03/2022
24M 557769 9547753
134° SE
RUA ERNANI MARTINS

FOTO Nº	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
30	DIADEMA



FOTO Nº	
31	

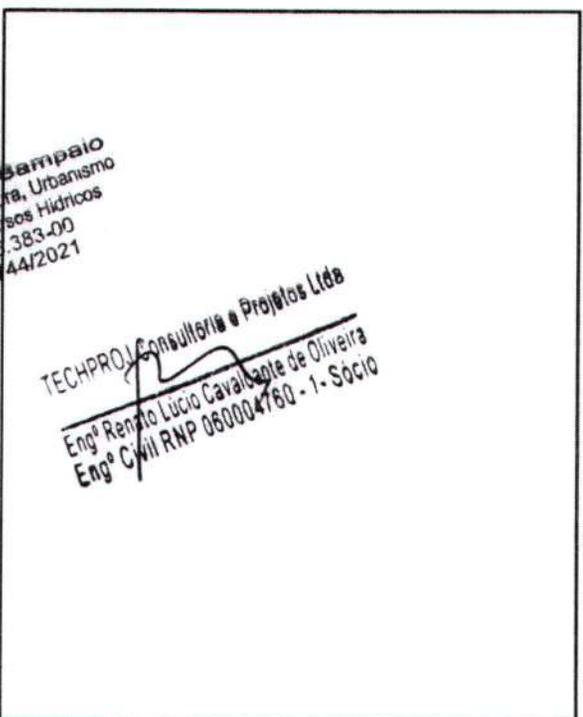


FOTO Nº	
32	

Ricardo Dantas Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 387.725.383-00
Portaria Nº 144/2021

TECHPROJ Consultoria e Projetos Ltda
Engº Renato Lúcio Cavalcante de Oliveira
Engº Civil RNP 060004760 - 1- Sócio



**TECH
PROJ**

Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE-CE.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220978445

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20220938123

1. Responsável Técnico

RENATO LUCIO CAVALCANTE DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

RNP: **0600047601**

Registro: **12930CE**

Empresa contratada: **TECHPROJ CONSULTORIA E PROJETOS EIRELI - EPP**

Registro: **000235407-CE**



2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE HORIZONTE**

CPF/CNPJ: **23.555.196/0001-86**

AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO

Nº: **5100**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Horizonte**

UF: **CE**

CEP: **62880000**

Contrato: **2022.01.27.3**

Celebrado em: **23/03/2022**

Valor: **R\$ 1.748.673,87**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO

Nº: **5100**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Horizonte**

UF: **CE**

CEP: **62880000**

Data de Início: **23/03/2022**

Previsão de término: **29/04/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.104634, -38.493458**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE HORIZONTE**

CPF/CNPJ: **23.555.196/0001-86**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA	34.993,71	un
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	34.993,71	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	34.993,71	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	34.993,71	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	34.993,71	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	34.993,71	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO BAIRRO DIADEMA NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE - EM CUMPRIMENTO AO CONTRATO Nº 2022.01.27.3

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE ENGENHARIA DO CEARÁ (IBRAENG-CE)

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/> com a chave: 6022Y
Impresso em: 03/05/2022 às 15:33:51 por: ip: 201.148.224.7

www.crea-ce.org.br

faleconosco@crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

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 CE20220978445

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20220938123

TECHPROJ Consultoria e Projetos Lda

Engº Renato Lucio Cavalcante de Oliveira

RENATO LUCIO CAVALCANTE DE OLIVEIRA (CPF: 991.708.953-04)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

Local _____ data _____

MUNICIPIO DE HORIZONTE - CNPJ: 23.555.188/0001-96

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no **Município de Horizonte**

Ricardo Santos Sampaio

Secretário de Infraestrutura, Urbanismo

Agência de Recursos Hídricos

CPF: 357.726.383-00

Portaria Nº 744/2021

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **03/05/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8215355188**



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sifac.com.br/publico/> com a chave: r0Z2Y
 Impresso em: 03/05/2022 às 15:33:52 por: ip: 201.148.224.7

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

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





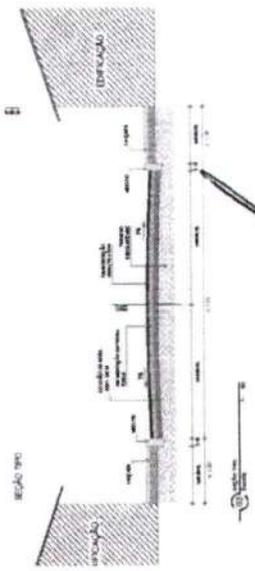
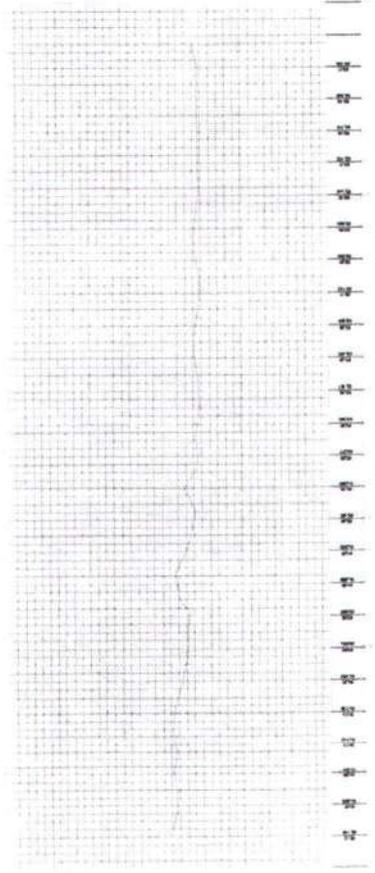
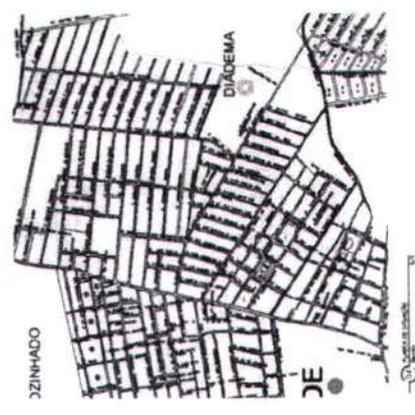
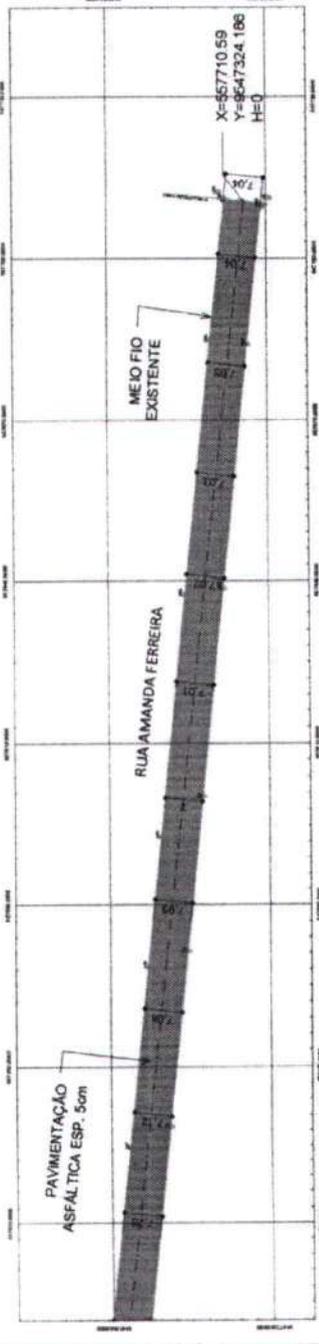
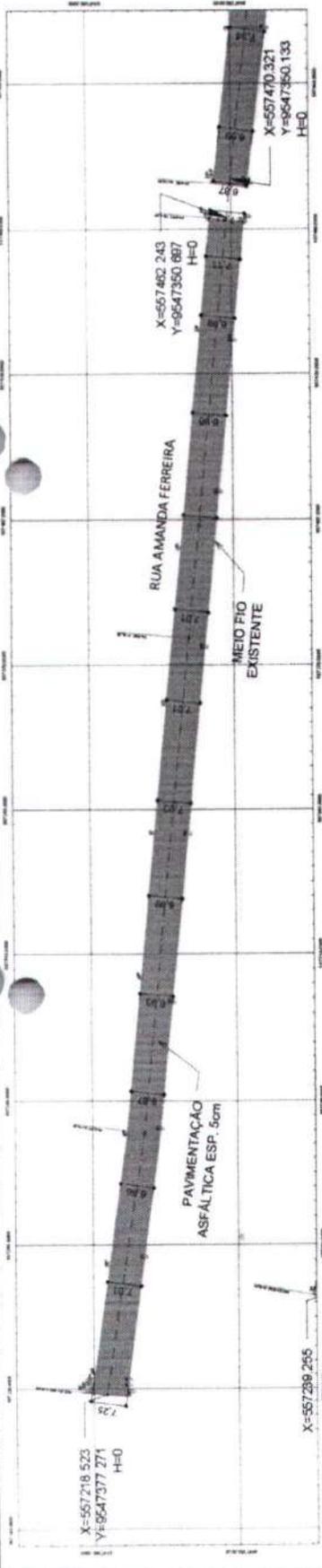
**TECH
PROJ**

Consultoria & Projetos

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DIADEMA, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Peças Gráficas



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
389
Página
12
PM DE HORIZONTE

TECHPRO Consultoria e Projetos Ltda.
Secretário de Infra-estrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 387.726.383-00
Portaria Nº 7.442/2021

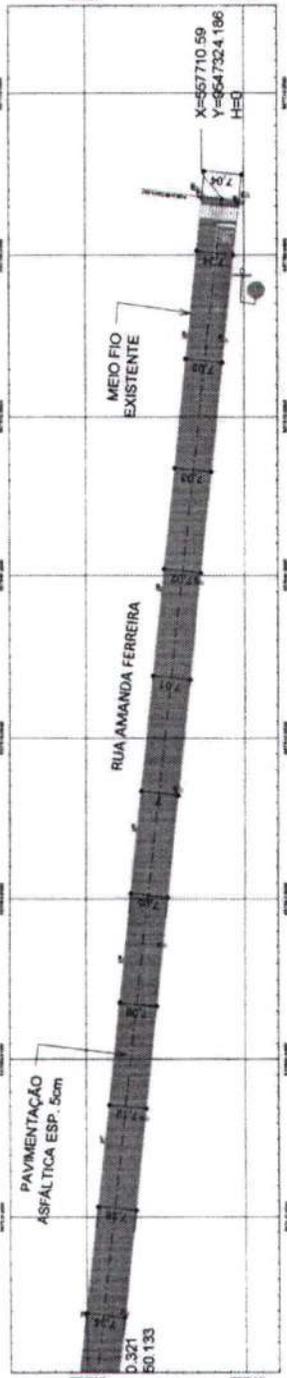
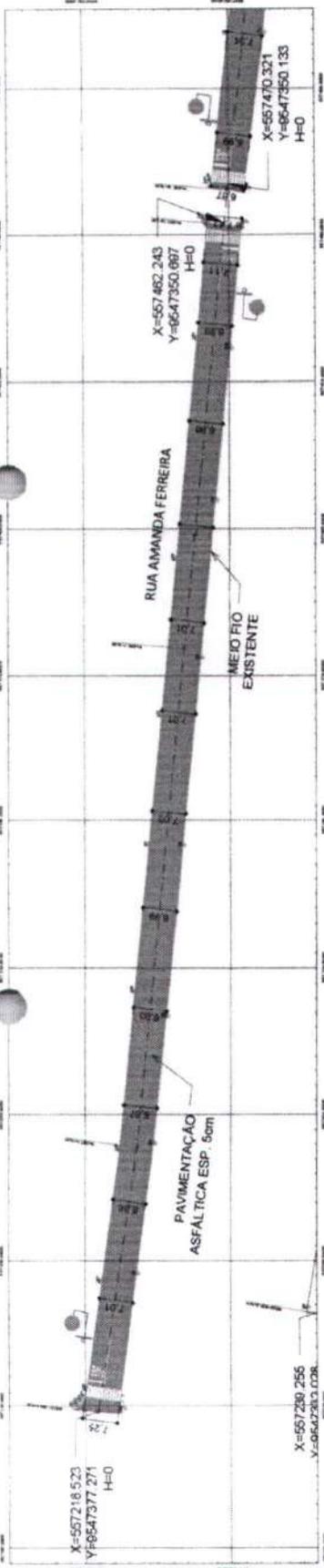
Engº Rogério Lúcio Cavalcante de Oliveira
En.º Civil RNP 060004760 - 1 - Só

01/02

Formularios de documentação para o processo de licitação, conforme o Edital nº 001/2021.

Assinatura: _____

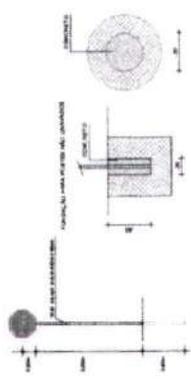
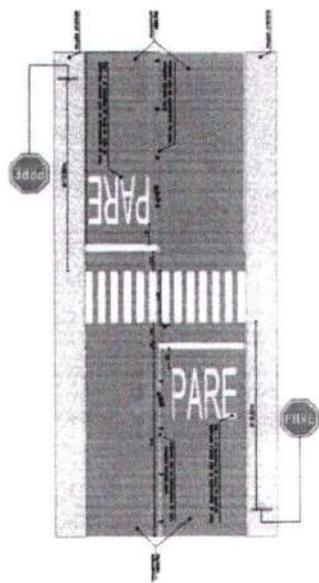
Carimbo: _____



LEGENDA

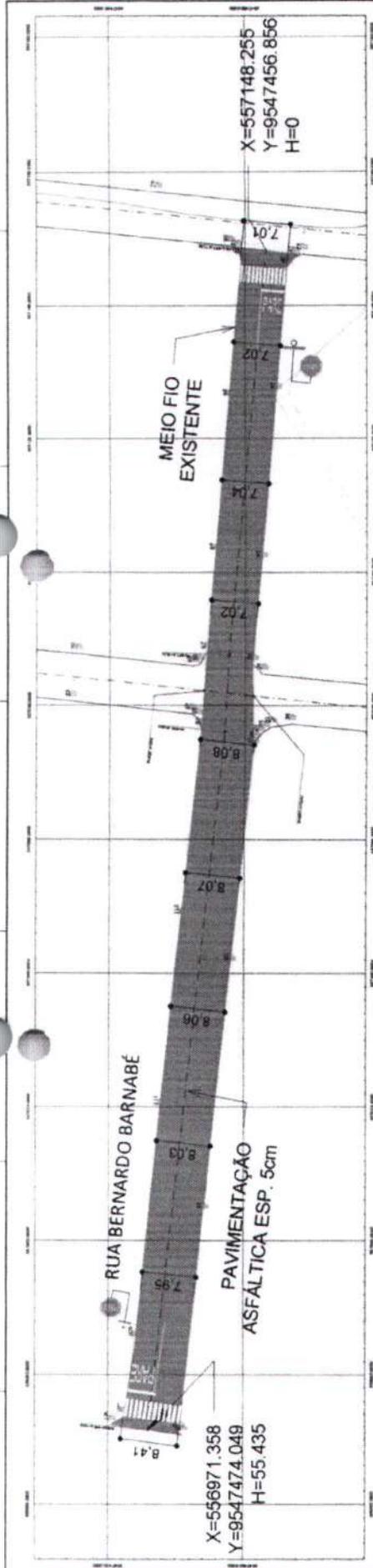
- R.1 Pareda alongada
- R.3 Sinalização proibida
- R.40 Proibição para a direita
- R.41 Proibição para a esquerda
- R.21a Via à esquerda
- R.21b Via à direita
- A.15 Sinalização de borda
- A.45 Placa sem sinal
- Placa em bandeja
- Placa em pedestal
- Sinalização luminosa
- Tachômetro
- Placa de Entorno
- Placa de Placa
- Placa de A.15
- Placa de A.45

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
390
Página 12
PM DE HORIZONTE



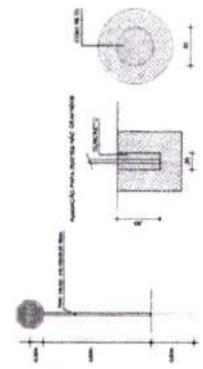
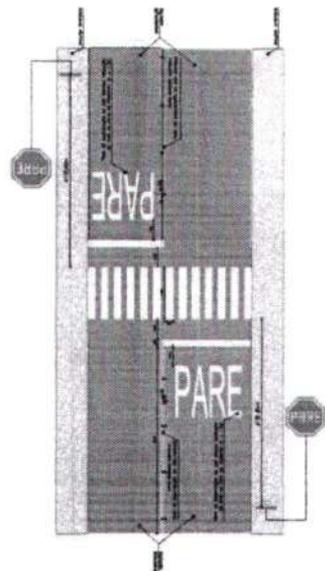
Ricardo Danylo Campaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 367.266.383-00
Portaria Nº 144/2021

TECHPROP Consultoria e Projetos Ltda
Engº Renato Lúcio Cavalcanti de Oliveira
Engº Civil RNP 060004780 - 1 - Soc.º



LEGENDA

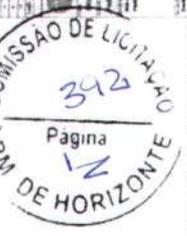
- ⊙ P.1 Pavão alagadiço
- ⊙ P.2 Bacia de drenagem
- ⊙ P.3 Bacia de drenagem
- ⊙ P.4 Bacia de drenagem
- ⊙ P.5 Bacia de drenagem
- ⊙ P.6 Bacia de drenagem
- ⊙ P.7 Bacia de drenagem
- ⊙ P.8 Bacia de drenagem
- ⊙ P.9 Bacia de drenagem
- ⊙ P.10 Bacia de drenagem
- ⊙ P.11 Bacia de drenagem
- ⊙ P.12 Bacia de drenagem
- ⊙ P.13 Bacia de drenagem
- ⊙ P.14 Bacia de drenagem
- ⊙ P.15 Bacia de drenagem
- ⊙ P.16 Bacia de drenagem
- ⊙ P.17 Bacia de drenagem
- ⊙ P.18 Bacia de drenagem
- ⊙ P.19 Bacia de drenagem
- ⊙ P.20 Bacia de drenagem
- ⊙ P.21 Bacia de drenagem
- ⊙ P.22 Bacia de drenagem
- ⊙ P.23 Bacia de drenagem
- ⊙ P.24 Bacia de drenagem
- ⊙ P.25 Bacia de drenagem
- ⊙ P.26 Bacia de drenagem
- ⊙ P.27 Bacia de drenagem
- ⊙ P.28 Bacia de drenagem
- ⊙ P.29 Bacia de drenagem
- ⊙ P.30 Bacia de drenagem
- ⊙ P.31 Bacia de drenagem
- ⊙ P.32 Bacia de drenagem
- ⊙ P.33 Bacia de drenagem
- ⊙ P.34 Bacia de drenagem
- ⊙ P.35 Bacia de drenagem
- ⊙ P.36 Bacia de drenagem
- ⊙ P.37 Bacia de drenagem
- ⊙ P.38 Bacia de drenagem
- ⊙ P.39 Bacia de drenagem
- ⊙ P.40 Bacia de drenagem
- ⊙ P.41 Bacia de drenagem
- ⊙ P.42 Bacia de drenagem
- ⊙ P.43 Bacia de drenagem
- ⊙ P.44 Bacia de drenagem
- ⊙ P.45 Bacia de drenagem
- ⊙ P.46 Bacia de drenagem
- ⊙ P.47 Bacia de drenagem
- ⊙ P.48 Bacia de drenagem
- ⊙ P.49 Bacia de drenagem
- ⊙ P.50 Bacia de drenagem
- ⊙ P.51 Bacia de drenagem
- ⊙ P.52 Bacia de drenagem
- ⊙ P.53 Bacia de drenagem
- ⊙ P.54 Bacia de drenagem
- ⊙ P.55 Bacia de drenagem
- ⊙ P.56 Bacia de drenagem
- ⊙ P.57 Bacia de drenagem
- ⊙ P.58 Bacia de drenagem
- ⊙ P.59 Bacia de drenagem
- ⊙ P.60 Bacia de drenagem
- ⊙ P.61 Bacia de drenagem
- ⊙ P.62 Bacia de drenagem
- ⊙ P.63 Bacia de drenagem
- ⊙ P.64 Bacia de drenagem
- ⊙ P.65 Bacia de drenagem
- ⊙ P.66 Bacia de drenagem
- ⊙ P.67 Bacia de drenagem
- ⊙ P.68 Bacia de drenagem
- ⊙ P.69 Bacia de drenagem
- ⊙ P.70 Bacia de drenagem
- ⊙ P.71 Bacia de drenagem
- ⊙ P.72 Bacia de drenagem
- ⊙ P.73 Bacia de drenagem
- ⊙ P.74 Bacia de drenagem
- ⊙ P.75 Bacia de drenagem
- ⊙ P.76 Bacia de drenagem
- ⊙ P.77 Bacia de drenagem
- ⊙ P.78 Bacia de drenagem
- ⊙ P.79 Bacia de drenagem
- ⊙ P.80 Bacia de drenagem
- ⊙ P.81 Bacia de drenagem
- ⊙ P.82 Bacia de drenagem
- ⊙ P.83 Bacia de drenagem
- ⊙ P.84 Bacia de drenagem
- ⊙ P.85 Bacia de drenagem
- ⊙ P.86 Bacia de drenagem
- ⊙ P.87 Bacia de drenagem
- ⊙ P.88 Bacia de drenagem
- ⊙ P.89 Bacia de drenagem
- ⊙ P.90 Bacia de drenagem
- ⊙ P.91 Bacia de drenagem
- ⊙ P.92 Bacia de drenagem
- ⊙ P.93 Bacia de drenagem
- ⊙ P.94 Bacia de drenagem
- ⊙ P.95 Bacia de drenagem
- ⊙ P.96 Bacia de drenagem
- ⊙ P.97 Bacia de drenagem
- ⊙ P.98 Bacia de drenagem
- ⊙ P.99 Bacia de drenagem
- ⊙ P.100 Bacia de drenagem

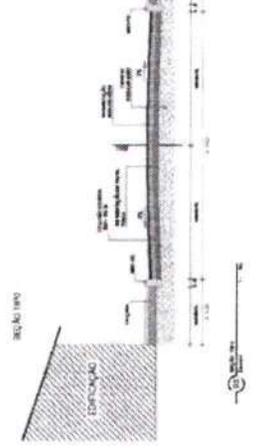
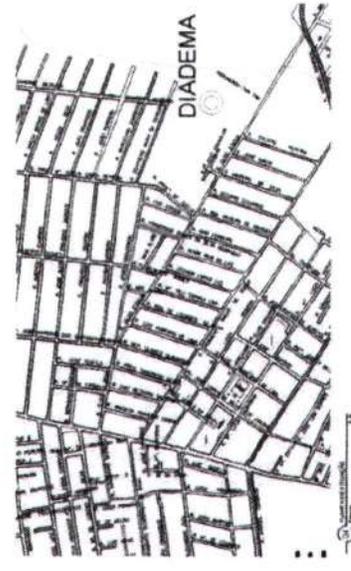
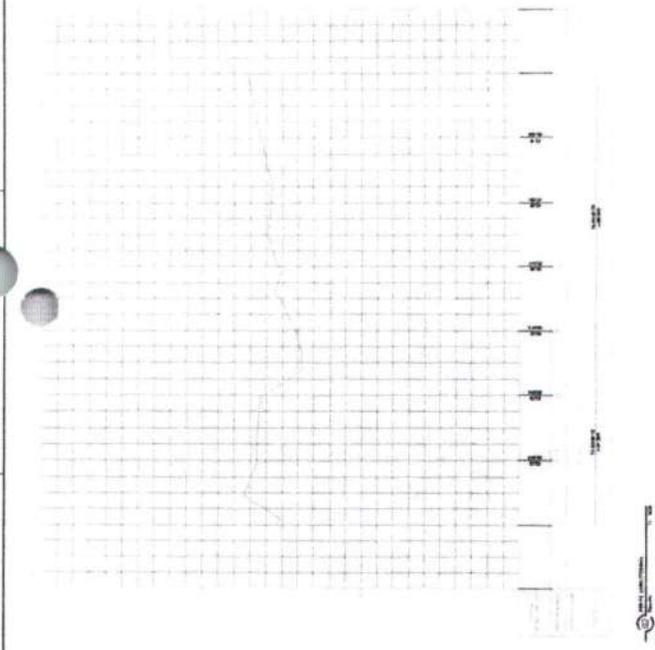
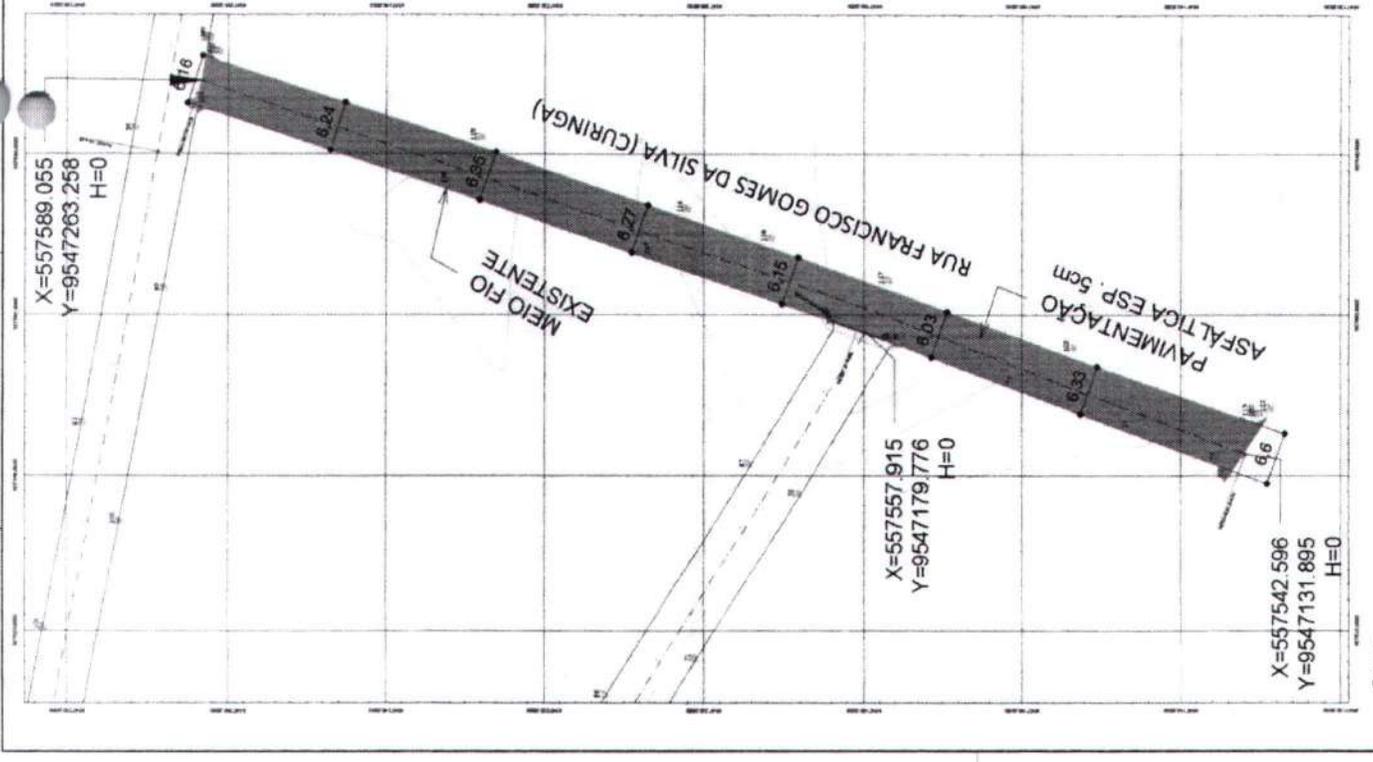


TECHPRO Consultoria e Projetos Ltda

Engº Raphael Lúcio Cavalcante de Oliveira
Engº Cmil RNP 0600470-1, Sócio

Ricardo De Almeida Campaio
 Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
 Agropecuária e Recursos Hídricos
 CPF: 357.746.383-00
 Portaria Nº 744/2021





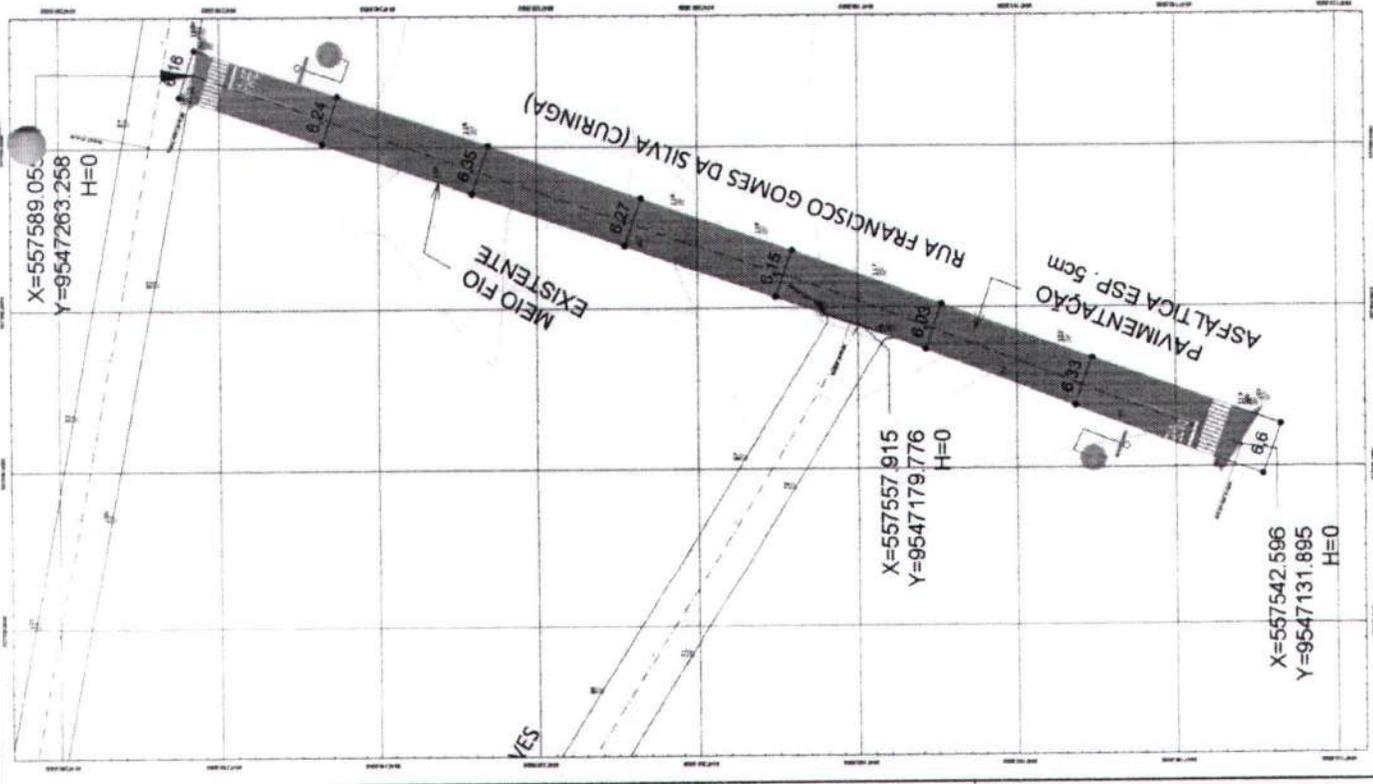
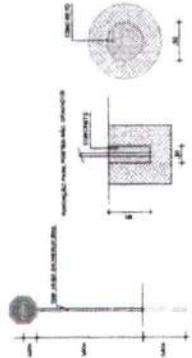
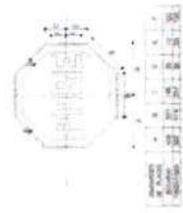
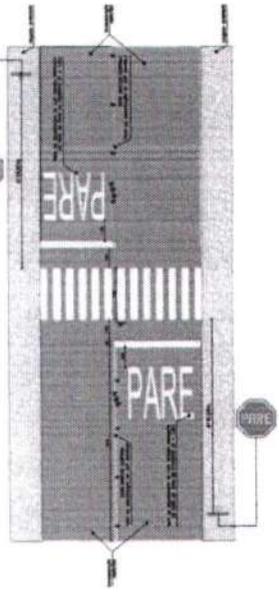
TECHPRO Consultoria e Projetos Ltda

Engº Renald Lucio Cavalcante de Oliveira
Engº Civil RNP 060004760 - 1-804

Ricardo Davi Bampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF 357.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

LEGENDA

- R.1 Pavimento asfáltico
- R.2 Pavimento de concreto
- R.3 Pavimento de concreto
- R.4 Pavimento de concreto
- R.5 Pavimento de concreto
- R.6 Pavimento de concreto
- R.7 Pavimento de concreto
- R.8 Pavimento de concreto
- R.9 Pavimento de concreto
- R.10 Pavimento de concreto
- R.11 Pavimento de concreto
- R.12 Pavimento de concreto
- R.13 Pavimento de concreto
- R.14 Pavimento de concreto
- R.15 Pavimento de concreto
- R.16 Pavimento de concreto
- R.17 Pavimento de concreto
- R.18 Pavimento de concreto
- R.19 Pavimento de concreto
- R.20 Pavimento de concreto
- R.21 Pavimento de concreto
- R.22 Pavimento de concreto
- R.23 Pavimento de concreto
- R.24 Pavimento de concreto
- R.25 Pavimento de concreto
- R.26 Pavimento de concreto
- R.27 Pavimento de concreto
- R.28 Pavimento de concreto
- R.29 Pavimento de concreto
- R.30 Pavimento de concreto
- R.31 Pavimento de concreto
- R.32 Pavimento de concreto
- R.33 Pavimento de concreto
- R.34 Pavimento de concreto
- R.35 Pavimento de concreto
- R.36 Pavimento de concreto
- R.37 Pavimento de concreto
- R.38 Pavimento de concreto
- R.39 Pavimento de concreto
- R.40 Pavimento de concreto
- R.41 Pavimento de concreto
- R.42 Pavimento de concreto
- R.43 Pavimento de concreto
- R.44 Pavimento de concreto
- R.45 Pavimento de concreto
- R.46 Pavimento de concreto
- R.47 Pavimento de concreto
- R.48 Pavimento de concreto
- R.49 Pavimento de concreto
- R.50 Pavimento de concreto
- R.51 Pavimento de concreto
- R.52 Pavimento de concreto
- R.53 Pavimento de concreto
- R.54 Pavimento de concreto
- R.55 Pavimento de concreto
- R.56 Pavimento de concreto
- R.57 Pavimento de concreto
- R.58 Pavimento de concreto
- R.59 Pavimento de concreto
- R.60 Pavimento de concreto
- R.61 Pavimento de concreto
- R.62 Pavimento de concreto
- R.63 Pavimento de concreto
- R.64 Pavimento de concreto
- R.65 Pavimento de concreto
- R.66 Pavimento de concreto
- R.67 Pavimento de concreto
- R.68 Pavimento de concreto
- R.69 Pavimento de concreto
- R.70 Pavimento de concreto
- R.71 Pavimento de concreto
- R.72 Pavimento de concreto
- R.73 Pavimento de concreto
- R.74 Pavimento de concreto
- R.75 Pavimento de concreto
- R.76 Pavimento de concreto
- R.77 Pavimento de concreto
- R.78 Pavimento de concreto
- R.79 Pavimento de concreto
- R.80 Pavimento de concreto
- R.81 Pavimento de concreto
- R.82 Pavimento de concreto
- R.83 Pavimento de concreto
- R.84 Pavimento de concreto
- R.85 Pavimento de concreto
- R.86 Pavimento de concreto
- R.87 Pavimento de concreto
- R.88 Pavimento de concreto
- R.89 Pavimento de concreto
- R.90 Pavimento de concreto
- R.91 Pavimento de concreto
- R.92 Pavimento de concreto
- R.93 Pavimento de concreto
- R.94 Pavimento de concreto
- R.95 Pavimento de concreto
- R.96 Pavimento de concreto
- R.97 Pavimento de concreto
- R.98 Pavimento de concreto
- R.99 Pavimento de concreto
- R.100 Pavimento de concreto



Ricardo Cavalante Caspary
 Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
 Agropecuária e Recursos Hídricos
 CPF: 75.717.26.383-00
 Portaria Nº 744/2021

TECHPROJ Consultoria e Projetos Ltda
 Engº Renato Lucio Cavalcante de Oliveira
 Engº CyllirNP 060004760 - Sócio



Projeto	02/02
Autores	
Revisores	
Assessoria	
Outros	
Assinatura	
Carimbo	