



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO NAS RUAS VEREADOR GASTÃO BIGHELLINI E AV. VICTORINO TESSARI.

1. INTRODUÇÃO:

Tem este Memorial Descritivo por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de Recapeamento Asfáltico e Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), em uma área total de 3.555,76 m², a ser executado na cidade de Santa Cruz da Conceição/SP.

2. RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de responsabilidade Técnica do CREA/SP. A fiscalização será efetuada pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição/SP e órgãos conveniados.

3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA:

As obras serão feitas na Rua Vereador Gastão Bighellini e Avenida Victorino Tessari, no município de Santa Cruz da Conceição/SP.

4. OBRA A SER EXECUTADA:

Os serviços de recapeamento asfáltico sobre vias pavimentadas com revestimento asfáltico, deverão ser executadas com o asfalto do tipo Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) com espessura da camada mínima compactada de 3,00 cm.

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS)

5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

5.1.1. PLACA DE OBRA:

Deverá ser confeccionada e instalada, em local definido pela Fiscalização, placa de obra conforme modelo aprovado pela Prefeitura e pelo órgão conveniente.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

5.2. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO:

5.2.1. CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³
(UNIDADE: M3)

A usina de asfalto carrega (despeja) a mistura asfáltica na caçamba do caminhão basculante. A medição dos serviços, satisfatoriamente executados, efetuar-se-á levando em consideração os quantitativos apresentados na planilha orçamentária.

5.2.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)

O material proveniente da escavação deverá ser transportado por caminhão bascular conforme distancia indicada na memória de cálculo.

5.2.3. IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do calçamento existente, previamente limpo.

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidos da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m² de ligante.

5.2.4. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

O lançamento do revestimento asfáltico do tipo CBUQ (concreto betuminoso asfáltico usinado a quente) deverá ser feito com equipamento mecânico tipo vibro - acabadora e compactada por rolo pneumático e liso vibratório ou conforme necessidade técnica de execução, em seguida efetuar a compressão do material com rolo pneumático e rolo liso tandem ou rolo vibratório, obedecendo à largura da pista existente. Somente após a liberação da aplicação de pintura de ligação pela fiscalização, será possível iniciar a implantação da camada de CBUQ. A composição da mistura deverá ser desenvolvida pela



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

construtora, a qual deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias de granulometria e percentuais de ligante a faixa solicitada em projeto e conforme especificação da NORMA DNIT 031/2006 –ES:

a) Espessura da camada Deve ser medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto.

b) Alinhamentos A verificação do eixo e dos bordos deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. Os desvios verificados não devem exceder $\pm 5\text{cm}$.

c) Acabamento da superfície durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00m e outra de 1,20m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das réguas. O acabamento longitudinal da superfície deve ser verificado por aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta devidamente calibrados (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182) ou outro dispositivo equivalente para esta finalidade. Neste caso o Quociente de Irregularidade - QI deve apresentar valor inferior ou igual a 35 contagens/km ($IRI \leq 2,7$).

d) Condições de segurança O revestimento de concreto asfáltico acabado deve apresentar Valores de Resistência à Derrapagem - VDR ≥ 45 quando medido com o Pêndulo Britânico (ASTME 303) e Altura de Areia - $1,20\text{mm} \geq HS \geq 0,60\text{mm}$ (NF P-98-216-7). Os ensaios de controle são realizados em segmentos escolhidos de maneira aleatória, na forma definida pelo Plano da Qualidade.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: o item será medido em metro cúbico (m^3) através da mistura efetivamente aplicada na pista. A executora deverá fornecer para a equipe de fiscalização um Laudo Técnico de Controle Tecnológico a apensado a este a este os resultados dos ensaios realizados em cada etapa da obra conforme as exigências do DNIT, os quais serão indispensáveis para liberação de medição.

5.3. RAMPAS DE ACESSIBILIDADE:

Serão executadas rampas de acesso para PPD próximo às esquinas, conforme projeto. As rampas deverão ser executadas em concreto com espessura de 10 cm e inclinação máxima de 8%. As rampas após



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

o concreto estar totalmente seco deverá receber uma pintura para a marcação dos símbolos de cadeirante, em tamanho padronizado. As rampas deverão receber uma moldura em piso tátil direcional conforme projeto.

5.3.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*

Fornecimento e execução de lastro com material granular de pedra britada n.1 e pedra britada n.2 com e=0,10m. O lastro deverá ser executado para dar suporte a rampa de acessibilidade, e deverá ser compactado até o ponto em que estiver estabilizado.

5.3.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

Piso em concreto 20 Mpa, moldado in loco, preparo mecânico, para rampa de acessibilidade de acordo com o projeto e memória de cálculo.

5.3.3. ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138

Utilização de Tela Q-138 posicionada conforme norma técnica e especificações, amarrada com precisão à estrutura.

5.3.4. PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, conforme dimensões constantes na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5
NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a ½ distância horizontal entre centros			



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição

ESTADO DE SÃO PAULO

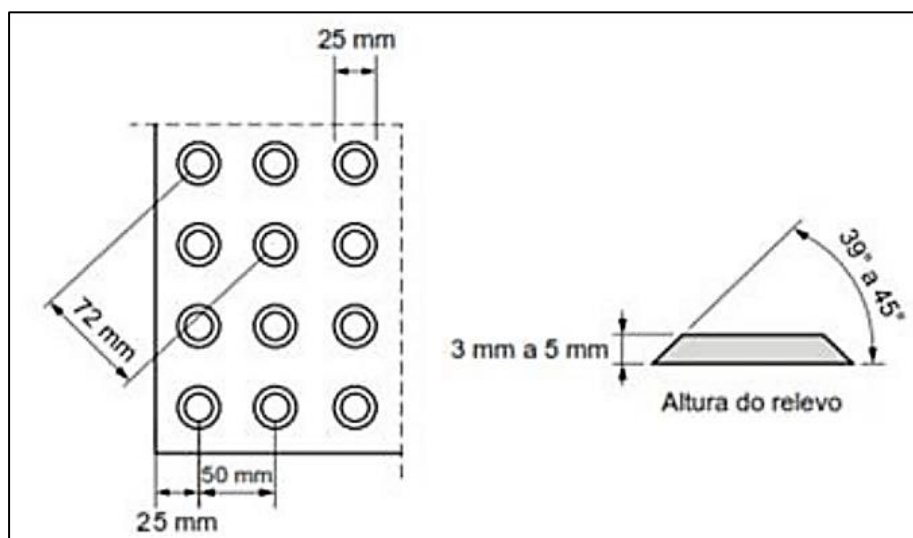


Figura 1 – Relevo do piso tátil

NOTA: Recomenda-se a utilização de relevos de forma tronco-cônica, que apresentam melhor conforto ao se caminhar sobre a sinalização tátil

As dimensões de largura dos pisos táteis de alerta para formar a sinalização tátil de alerta, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 2.

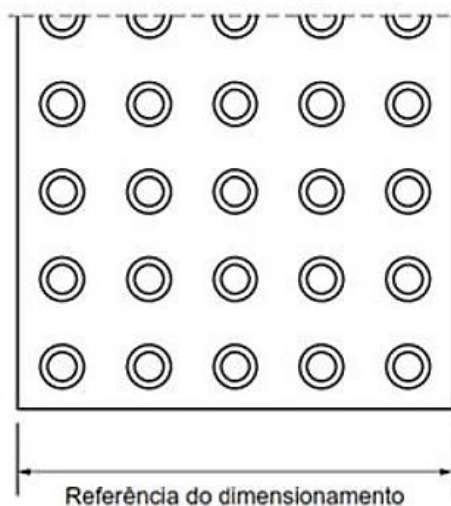


Figura 2 – Referência do dimensionamento do piso tátil de alerta

Os relevos táteis de alerta consistem em sinalização tátil de alerta aplicada diretamente no piso, conforme dimensões e distâncias constantes na Tabela 2 e na Figura 3.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	24	28
Diâmetro do topo do relevo	$\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5

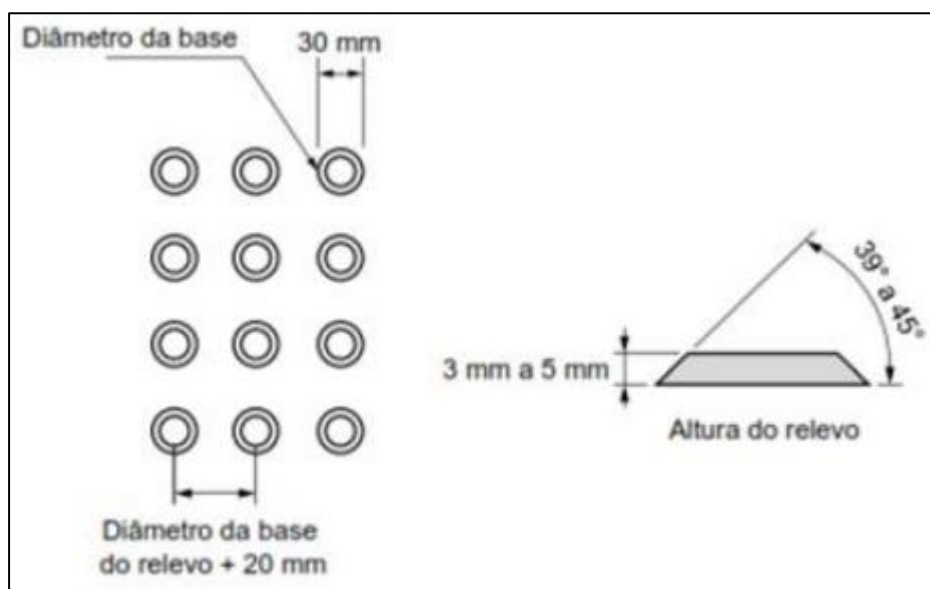


Figura 3 – Relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, conforme dimensões constantes na Tabela 3 e Figura 5.

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5
NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a $\frac{1}{2}$ distância horizontal entre centros			



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

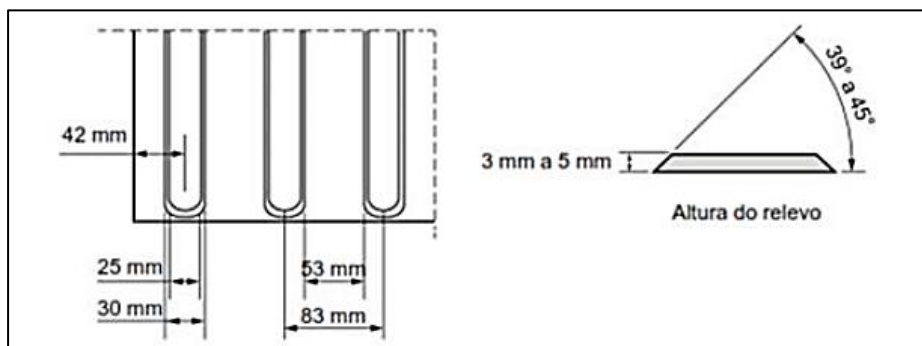


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

As dimensões de largura dos pisos táteis direcionais para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 6.

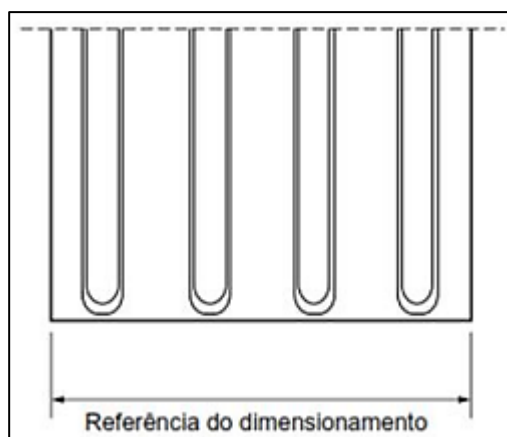


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional

Os relevos táteis direcionais consistem em sinalização tátil direcional aplicada diretamente no piso, conforme as dimensões constantes na Tabela 4 e na Figura 7.

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo - 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

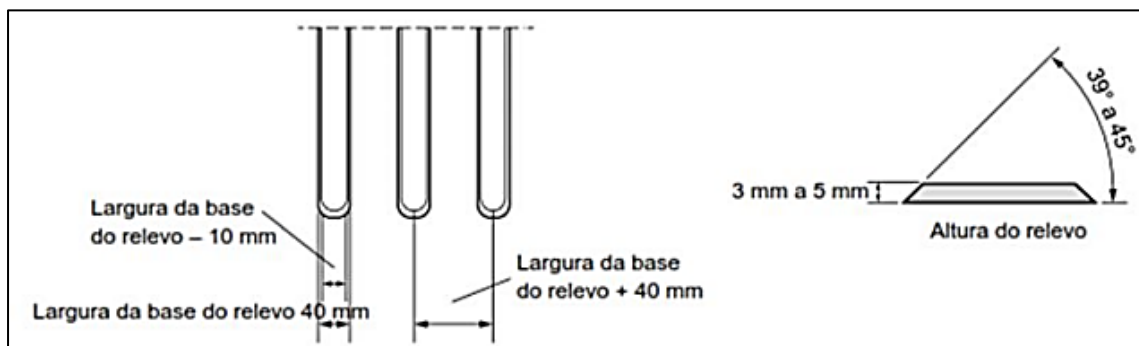


Figura 7 – Relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

As dimensões de largura dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 8.

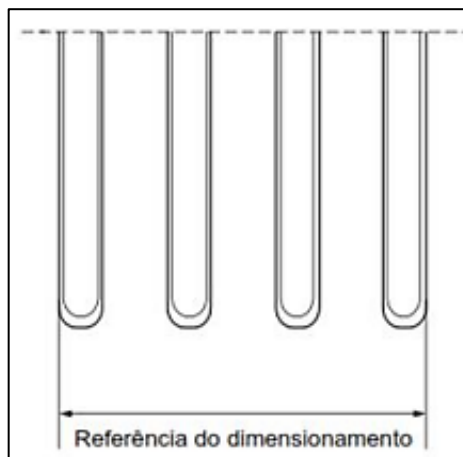


Figura 8 – Referência de dimensionamento da sinalização tátil direcional

5.3.5. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA

A escavação do solo e a retirada do material devem ser executadas mecanicamente, utilizando-se escadeira hidráulica, e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Quando necessário, os locais a serem escavados deverão ser isolados por processo que assegure proteção adequada. As áreas deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes.

Visto que as obras são usualmente localizadas em áreas de passagem pública, deverão ser observados os aspectos de segurança dos transeuntes e veículos. Os locais de trabalho deverão ser



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

sinalizados, de modo a preservar a integridade tanto do público em geral, como dos operários e equipamentos utilizados.

Deverão ser definidos e mantidos acessos alternativos, evitando-se a total obstrução da passagem de pedestres e/ou veículos.

Todas as interferências localizadas, não identificadas no projeto, deverão ser cadastradas, atualizando-se os desenhos de projeto. Deverão ser seguidas as orientações da Fiscalização para escoramento e/ou remanejamento das interferências localizadas.

Normas a serem observadas:

NBR ISO 713S - Máquinas rodoviárias - Escavadeiras hidráulicas

NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto.

6. JUSTIFICATIVA:

A pavimentação asfáltica, como qualquer estrutura, sofre desgastes causados por fenômenos climáticos, ação do tempo, e, claro, pela própria rodagem de veículos. Torna-se necessária, periodicamente, a realização de serviços visando a conservação ou reparo da malha de asfalto.

A contratação dos trabalhos se justifica tendo em vista que o município não possui máquinas e equipamentos necessários à execução das obras, além dos funcionários qualificados para este trabalho não serem em número suficiente para atender toda a demanda.

Os pequenos reparos são habitualmente executados por nossos funcionários, pois neste caso são utilizados asfalto a frio de maneira manual ou com compactador de pequeno porte, entretanto para trabalhos de recapeamento, é necessária a contratação de empresa especializada que utiliza equipamentos adequados, como rolo compactador vibratório com amplitude adequada para aplicação de asfalto a quente (CBUQ), bem como máquina para o corte do pavimento asfáltico com o seu requadramento, propiciando uma melhor qualidade na execução do serviço.

7. OBSERVAÇÃO:

A empresa construtora contratada deverá fornecer ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do profissional responsável pela execução da obra.

Deverá, a empresa contratada, apresentar ao final das obras contratadas, **laudo de controle tecnológico** e os resultados dos ensaios realizados atestando a qualidade da capa asfáltica e também **laudo**



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

atestando a camada de asfalto. Este item é condicionante à liberação da última parcela do pagamento, devendo os custos estar embutido nos preços propostos pela empresa.

Os trabalhos deverão ser executados de acordo com as normas de construção civil e a critério do **Departamento de Engenharia e Projetos**. Todos os materiais e mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela empresa construtora contratada.

A Prefeitura poderá impugnar, mandar demolir e refazer serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a contratada de pleitear qualquer indenização.

Todos os materiais e serviços necessários, assim como, ligação de energia elétrica provisória, caçambas para recolhimento de entulhos, máquinas, caminhões, betoneiras, transporte, encargos sociais, alimentação, ferramentas e equipamentos de trabalho necessários à execução dos serviços, ficarão a cargo da empresa contratada.

Será de responsabilidade total da contratada, eventual reparo decorrente de danos aos serviços de infraestrutura já existentes (redes de água, esgoto, galerias de águas pluviais, energia elétrica, etc....).

Será indispensável para a liberação das medições dos trabalhos executados durante o andamento da obra a apresentação de requerimento endereçado ao **Departamento de Engenharia e Projetos**, protocolado, acompanhado de planilhas e fotos dos serviços, os quais serão vistoriados e encaminhados pelo departamento de engenharia.

Santa Cruz da Conceição , aos 28 de maio de 2024.

Responsável Técnico
PEDRO FIGUEIREDO DE LIMA
Engenheiro Civil - CREA 5069543194/SP