

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA DA CALÇADA

Receita Federal do Brasil
São Bernardo do Campo/SP

Janeiro/2025

SUMÁRIO:

01.	SERVIÇOS GERAIS E DESPESAS ADMINISTRATIVAS:	3
02.	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS:	4
03.	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES:.....	6
04.	INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA:	9
05.	PISO DA CALÇADA:	10
06.	SERVIÇOS FINAIS	12

01. SERVIÇOS GERAIS E DESPESAS ADMINISTRATIVAS:

01.01. ART OU RRT

A CONTRATADA deverá anotar ART-Anotação de Responsabilidade Técnica, junto ao CREA ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, junto ao CAU, relativa à execução da obra.

Quantidade = 1 unidade

01.02. MOBILIZAÇÃO:

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após a data da assinatura do contrato, de forma a poder dar efetivo início às obras, dentro dos prazos contratuais. É necessário que neste momento todos os envolvidos na execução da obra no canteiro já estejam credenciados e identificados, portando seus crachás.

A Mobilização consistirá na montagem do canteiro de obras, o que incluirá colocação e montagem de todos os equipamentos e máquinas necessários à execução dos serviços.

Todos os serviços de carga, transporte e descarga de equipamentos, máquinas e materiais deverão ser executados pela CONTRATADA, obedecendo todas as normas de segurança, em conformidade com PCMSO e PPRA previamente apresentados, ficando a mesma responsável pelos custos, providências, liberações e consequências decorrentes desses serviços.

A CONTRATADA fica responsável por quaisquer instalações provisórias necessárias para a execução dos serviços, devendo as mesmas ser dotadas de todos os dispositivos de proteção e segurança necessários indicados no PCMSO e no PPRA.

As instalações necessárias ao canteiro de obras, tais como, tapumes, depósitos, almoxarifados, galpões e sanitários provisórios, refeitório etc., conforme necessidade, deverão atender às normas legais e respeitar as condições impostas pela NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego.

A CONTRATADA ficará responsável pela disponibilidade de todos os equipamentos e

instalações necessários à execução de cada um dos serviços, como andaimes e outros e todas as proteções aplicáveis a cada caso de acordo com as diretrizes fixadas.

Para todas as ferramentas e equipamentos deverão ser obedecidas as normas da NR 18 aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Além disso, deverá a CONTRATADA dedicar especial atenção às exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e evitar que ferramentas individuais sejam abandonadas sobre passagens, andaimes ou superfícies de trabalho, bem como obedecer, rigorosamente, ao dispositivo que proíbe o uso de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI e EPC).

Ao final, a CONTRATADA deverá promover a desmobilização com retirada dos containers utilizados para suporte à execução da obra, bem como promover a remoção de todas as instalações provisórias, com as necessárias restaurações de pisos, paredes e instalações acaso danificados.

Quantidade = 1 unidade

01.03. PLACA DE OBRA:

A placa de obra, no total de 1 unidade, seguirá o modelo do CREA-AM e deverá ser instalada em local visível aprovado pela Fiscalização, nas dimensões de 1,00m x 1,50m, podendo ser confeccionada em chapa galvanizada nº 22 ou lona impressa, estruturada com vigotas, pontaletes e tábuas de madeira ou elementos de PVC. Sua instalação deverá ocorrer até antes do início da obra.

Área = 1,0m x 1,5m = 1,50m²

02. MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS:

02.01. PESSOAL:

ENGENHEIRO OU ARQUITETO

A CONTRATADA deverá manter engenheiro ou arquiteto com experiência comprovada através de CAT junto ao CREA, relativa a serviço de recuperação e restauração de prédio histórico, com carga horária de, no mínimo, 10 horas por semana, para acompanhamento

dos serviços, arcando com todas as despesas decorrentes da contratação e disposição do profissional para a obra, durante sua execução. Os salários dos profissionais de Engenharia, devidamente regulamentados na Lei 4.950-A de 1966, deverão ser rigorosamente observados pela empresa contratada. Deverão ser observados todos os valores referentes aos salários-mínimos profissionais, encargos sociais, horas-extras e demais preços ou custos que incidam sobre a remuneração dos engenheiros atuantes na execução da obra.

Quantidade = 4 semanas x 10h/semana = 40 horas

SERVENTE

A CONTRATADA deverá designar diariamente operário(s) (servente/auxiliar de serviços gerais) para promover a limpeza do canteiro e dos locais de execução dos serviços ou, alternativamente, contratar empresa de limpeza, recolhendo e armazenando provisoriamente entulhos, sobras, resíduos e restos de obra em locais previamente acordados com a Fiscalização, os quais deverão ser removidos periodicamente da obra, sempre que for acumulado um volume aproximado de 6 m³ (seis metros cúbicos).

Opcionalmente, podem ser instaladas caçambas específicas para a coleta e o descarte provisório de entulhos, sobras, resíduos e restos de obra em posições que facilitem o seu descarte final.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza de cada uma das áreas de intervenção, durante o andamento dos serviços e após a sua realização. O local e os procedimentos de descarte final dos entulhos, sobras, resíduos e restos de obra deverá atender as exigências da legislação.

Quantidade = 4 semanas x 10h/semana = 40 horas

ENCARREGADO GERAL DE OBRA

A CONTRATADA deverá manter encarregado geral de obras em tempo integral para acompanhamento dos serviços, arcando com todas as despesas decorrentes da contratação e disposição do profissional para a obra, durante sua execução. O salário do

encarregado geral de obra, classificado como oficial graduado, será aquele definido nas Convenções Coletivas de Trabalho da Construção Civil Leve, firmados entre o Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Construção e o Sindicato Patronal correspondente na localidade da prestação, o qual deverá ser rigorosamente utilizado como referência pela empresa contratada. Deverão ser observados todos os valores referentes aos salários-mínimos profissionais, encargos sociais, horas-extras e demais preços ou custos que incidam sobre a remuneração do encarregado geral de obra.

Quantidade = 4 semanas x 40h/semana = 160 horas

03. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES:

Todos os equipamentos e ferramentas deverão estar limpos e em estado de conservação satisfatório para o desempenho das suas respectivas funções.

Os serviços de demolição e remoção de revestimentos deverão se restringir estritamente as indicações e recomendações do CONTRATANTE, limitando-se a sua execução aos trechos, comprimentos, áreas, volumes e unidades expressamente indicadas e delimitadas nos projetos, plantas e detalhes construtivos.

Os serviços de demolição e retirada deverão ser realizados de forma que nunca comprometam a segurança dos trabalhadores da obra ou de qualquer pessoa que transite no local, além da integridade da estrutura existente, inclusive dos edifícios vizinhos, observando sempre as prescrições das normas, em especial, a NR18.

Observação: O responsável técnico deverá avaliar a necessidade de escoramento de estruturas durante a execução dos serviços, bem como implementar medidas que garantam a perfeita execução dos serviços.

Os serviços de demolição e retirada não poderão prejudicar o andamento das atividades locais desenvolvidas pelo CONTRATANTE. Para isso, antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar um plano de demolição e retiradas, após realizar um detalhado exame e levantamento dos elementos e das instalações a serem demolidos/removidos. Deverão ser considerados aspectos importantes, tais como a

natureza das peças, os métodos construtivos utilizados, as condições das estruturas vizinhas, a existência de juntas de dilatação, interferências com as instalações, entre outros.

O plano de demolição e retiradas deverá contemplar a sequência dos serviços e métodos de execução a serem empregados, e deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização antes do início dos trabalhos.

Os serviços de demolição e retirada ocorrerão durante o horário previsto e permitido pela Fiscalização, observando também os horários permitidos para geração de ruídos e trânsito de caminhões na localidade da obra.

Os funcionários envolvidos nos trabalhos de demolição devem estar devidamente treinados e equipados com dispositivos de proteção individual. Toda a área afetada deverá ser devidamente sinalizada e as proteções coletivas exigíveis deverão ser implantadas.

As demolições e retiradas deverão ser realizadas manual e/ou mecanicamente, tomando-se cuidados especiais necessários de forma a não promover abalos ou danos nas estruturas de concreto ou em quaisquer outros elementos das edificações existentes, utilizando-se de ponteiros, talhadeiras, marretas e equipamentos pneumáticos ou elétricos (marteleiros, esmerilhadeiras e serras elétricas, entre outros).

A CONTRATADA se responsabilizará por danos que venham a ocorrer em razão da inobservância aos cuidados exigíveis para esse tipo de atividade.

03.01. DEMOLIÇÃO DE PISO:

Demolir manualmente com auxílio de marretas e talhadeiras todo piso e contrapiso da calçada frontal, com descarte dos entulhos.

Quantidade:

Área = 56,00m²

Volume = 56m² x 0,12m = 6,72m³

03.02. DEMOLIÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM:

Demolir manualmente com auxílio de marretas e talhadeiras as caixas de passagem de águas pluviais, esgoto sanitário e gordura existentes na calçada frontal do prédio, de forma cuidadosa de modo a danificar o mínimo possível o piso de acabamento no entorno delas.

Quantidade:

$$\text{Alvenarias} = 6 \times (2 \times (0,50 + 0,60)) \times 0,60 \times 0,15 = 1,19\text{m}^3$$

$$\text{Laje de concreto} = 6 \times 0,6 \times 0,5 \times 0,06 = 0,11\text{m}^3$$

03.03. REMOÇÃO DE ENTULHOS:

A CONTRATADA se responsabilizará por danos que venham a ocorrer em razão da inobservância aos cuidados exigíveis para esse tipo de atividade, devendo observar especialmente o seguinte:

- Não acumular uma grande quantidade de entulhos em um mesmo ponto, para não provocar sobrecarga nas estruturas;
- Não depositar entulhos no meio de vãos, procurando concentrá-los, até a sua coleta provisória, próximo a pilares e vigas e em pequenas quantidades;
- Sempre que houver acúmulo de 6 m³ de material da demolição e entulhos promover a adequada remoção do material;

Quando houver necessidade de transporte de material de demolições e retiradas para níveis diferentes, deverá ser utilizado dispositivo mecânico ou, quando por gravidade, através de calha fechada e/ou tubos de coleta, conforme NR18. O lançamento em queda livre de qualquer material é terminantemente proibido.

A CONTRATADA deverá promover previamente a molhagem dos elementos a serem demolidos que possam gerar pó, assim como manter umedecidos todos os entulhos de demolições, quando não retirados imediatamente, para se evitar a movimentação de resíduos, sobras, poeiras e outros elementos pela ação do vento.

Opcionalmente, podem ser instaladas caçambas específicas para a coleta e o descarte provisório de entulhos, sobras, resíduos e restos de obra em posições que facilitem o seu descarte final.

Quantidade: $6,72 + 1,19 + 0,11 = 8,022,12\text{m}^3$

Total = $8,02\text{m}^3 \times 1,3 \times 1.500\text{kg}/\text{m}^3 = 15.639,00\text{kg}$

04. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA:

04.01. CAIXAS DE PASSAGEM:

As caixas de passagem existentes na calçada deverão ser substituídas por novas, com fundo de concreto estrutural de $F_{ck}=20\text{Mpa}$ de 10cm de espessura e alvenarias de tijolos maciços assentados e revestidos com argamassa no traço 1:4 em volume (cimento:areia grossa) com aditivo impermeabilizante tipo Sika 1, ou similar.

As tubulações que passarem pelas caixas deverão ser chumbadas com mastique a base de poliuretano PU-40 com espessura de 15mm.

As tubulações que vierem do interior da edificação deverão se dotadas de válvulas de retenção com tampa de aço, de modo a evitar retorno dos efluentes.

As tampas de ferro fundido existentes deverão ser reaproveitadas.

Quantidade = 6 unidades.

04.02. TUBULAÇÃO HIDROSSANITÁRIA:

Em tubo de PVC soldável marrom para água fria, com diâmetro de 100mm, instalados com declividade mínima de 0,5% das saídas das caixas de esgoto, pluviais e gordura, até os ramais de coleta municipais.

Quantidades:

Tubo PVC 100mm = $6 \times 4,0\text{m} = 24\text{m}$

05. PISO DA CALÇADA:

O piso da calçada e as caixas de passagem do sistema hidrossanitário deverão ser substituído por novos, com a remoção do existente e construção de laje de concreto armado para o substrato. Acabamento em ladrilho hidráulico 20x20cm no padrão São Bernardo, na cor cinza.

05.01. COMPACTAÇÃO E NIVELAMENTO DO SOLO

O solo previamente rebaixado deverá ser nivelado e compactado manualmente com utilização de soquete motorizado.

$$\text{Área} = 56\text{m}^2$$

05.02. COLCHÃO DE BRITA

Deve ser aplicado em toda extensão da área dos pisos da calçada e do pátio interno um colchão de brita com 5cm de espessura.

$$\text{Volume} = \text{Área total} \times 5\text{cm}$$

$$\text{Volume} = 2,80\text{m}^3$$

05.03. LONA PLÁSTICA

Instalar lona plástica de 200 micras e toda a extensão da área dos pisos, considerando um traspasse de aproximadamente 20cm nas regiões de emenda da lona.

$$\text{Área de lona plástica} = 56,00\text{m}^2$$

05.04. TELA SOLDADA Q-196

Os pisos serão armados com tela soldada Q-196 em toda sua extensão, observando o traspasse de 20cm na região das emendas, conforme projeto.

Área de tela Q-196 = $2 \times 56,00\text{m}^2 = 112,00\text{m}^2$

05.05. CONCRETO FCK=25MPA

Concretagem utilizando concreto $F_{ck}=25\text{Mpa}$, slump +/- 2cm

Não deverão ser utilizados adesivos base PVA.

Deverão ser observadas as recomendações e orientações das normas técnicas aplicáveis na execução, espalhamento e acabamento do concreto.

Todas as ferramentas e equipamentos deverão estar limpos e em estado de conservação satisfatório para o desempenho das suas respectivas funções.

Antes da pega e endurecimento da argamassa deve-se promover o acabamento sarrafeado, com desempenadeira de madeira.

Após as primeiras 24h executar as juntas secas com ferramenta de corte elétrica.

Promover hidratação durante período da cura.

Quantidade:

Volume = $56\text{m}^2 \times 10\text{cm} = 5,60\text{m}^3$

05.06. JUNTA SECA

Será executada junta seca com utilização de ferramenta de corte elétrica, conforme indicado em projeto.

Comprimento = $(6 \times 3,65) + 4,2 + 16,15 - 1,15 - 0,5 - 0,6 = 40,00\text{m}$

05.07. LADRILHO HIDRÁULICO

Ladrilho hidráulico padrão São Bernardo na cor cinza, dimensões 200x200x15mm com as seguintes propriedades e características físicas mínimas:

Espessura média = 14,6mm

Força de ruptura mínima = 0,85kn

Carga de ruptura mínima = 0,75kn

Módulo de resistência à flexão mínimo = 4,40n/mm²

Área = 56,00m²

06. SERVIÇOS FINAIS

06.01. LIMPEZA DA OBRA:

A CONTRATADA deverá promover a limpeza final da obra com retirada completa de entulhos, resíduos, sobras e restos de materiais e embalagens, inclusive retirada de máquinas e ferramentas, deixando os locais de execução da obra em perfeita condição de uso.

A retirada dos entulhos, sobras, resíduos e restos de obra poderá ser feita por meio de calhas, tubos de coleta, vedada a aberturas em pisos ou outros meios. Deverá ser evitado o acúmulo de materiais e entulhos, sobras, resíduos e restos de obra em quantidades excessivas sobre pisos e paredes.

Todos os entulhos de demolições, quando não retirados imediatamente, deverão ser molhados, para se evitar a movimentação de resíduos, sobras, poeiras e outros elementos pela ação do vento.

A obra em geral deverá ser entregue completamente limpa e sem vestígios remanescentes dos serviços executados.

A disponibilização de mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos trabalhos será de forma tal que se efetivará a entrega final da obra devidamente limpa e desobstruída de todo e qualquer material estranho à mesma.

A CONTRATADA deverá retirar todos os entulhos, sobras, resíduos e restos de obra que deverão ser despojados em local e de forma apropriados, atendendo a legislação vigente, inclusive a limpeza das calhas dos telhados.

Área = 56,00m²

06.02. DEMOBILIZAÇÃO:

A Contratada deverá retirar os containers utilizados para suporte a execução da obra, bem como promover a remoção de todas as instalações provisórias, com as necessárias restaurações de pisos, paredes e instalações acaso danificados.

Quantidade = 1 unidade

São Lourenço, 10 de janeiro de 2025.

Alvaro Sardinha Neto
Engenheiro Civil
CREA/RJ 87100245-1