ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E SANEAMENTO

**MEMO Nº ___/2023 – SEMSAS/PMU**

Uiramutã/RR, 21 de novembro de 2023.

**DA:** SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E SANEAMENTO - SEMSAS

**PARA:** GABINETE DO PREFEITO – GAB.

**ASSUNTO:** CONSTRUÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO DE SAÚDE DENOMINADA POSTO MÉDICO, NA COMUNIDADE SÃO GABRIEL.

Excelentíssimo Senhor Prefeito,

Após cumprimentá-lo, venho solicitar de Vossa Excelência autorização de abertura de Processo para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO DE SAÚDE DENOMINADA POSTO MÉDICO, NA COMUNIDADE INDÍGENA SÃO GABRIEL, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE UIRAMUTÃ- RR, CONFORME PROJETO BÁSICO E ANEXOS.**

Lucas Ângelo Pereira

**LUCAS ÂNGELO PEREIRA**
Secretário Municipal de Saúde e Saneamento
Portaria nº 169/2023

**AUTORIZO A SOLICITAÇÃO ACIMA**

BRS

**BENISIO ROBERTO DE SOUZA**
Prefeito Municipal de Uiramutã/RR

ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE UIRAMUTÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E SANEAMENTO

02

# PEDIDO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS OU SERVIÇOS

| | | |
|---|---|---|
| **PREFEITURA MUNICIPAL DO UIRAMUTÃ/RR.** | | USO EXCLUSIVO DO PROTOCOLO: |
| PEDIDO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAL E SERVIÇOS – PAMS. | | |
| ÓRGÃO EMITENTE:<br>**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E SANEAMENTO – SEMSAS** | | |
| FUNÇÃO/PROGRAMA/SUB – PROGRAMA / PROJETO/SUB-PROJETO:<br>**10.301.4000.1021.0000** | | |
| ELEMENTO DE DESPESA:<br>**4.4.90.51.00** | FONTE DE RECURSOS:<br>**FUS 15%** | |

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS: | UNID. | QUANT. |
|---|---|---|---|
| 01 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO DE SAÚDE DENOMINADA POSTO MÉDICO, NA COMUNIDADE INDÍGENA SÃO GABRIEL, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE UIRAMUTÃ- RR, CONFORME PROJETO BÁSICO E ANEXOS. | Serv. | - |

| | |
|---|---|
| APLICAÇÃO: Para atender as demandas da Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento | DATA: 21/11/2023. |
| TIPO DE EMPENHO: GLOBAL | **LUCAS ÂNGELO PEREIRA**<br>Secretário Municipal de Saúde e Saneamento<br>Portaria nº 169/2023 |

03

*PROJETO BÁSICO OBRA DE ENGENHARIA*

*OBJETO*

1.1. Contratação de empresa especializada para execução de obra de construção de uma edificação de saúde denominada Posto médico, na comunidade indígena São Gabriel, localizado no município de Uiramutã- RR, , conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de obra não comum de engenharia, pois se trata da Obra de construção de edificação nova com a necessidade de acompanhamento e atuação técnica proeminente e relevante por profissional legalmente habilitado, a saber: Engenheiro(a) Civil ou Arquiteto(a).

1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados nos anexos do Projeto Básico.

1.4. O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço global.

1.5. A empreitada por preço global foi o regime adotado, por ser possível definir todos os componentes e características que compõem o objeto e incluídas detalhadamente no seu preço total.

**2.** *JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO*

A POSTO MÉDICO Humanizada, nos moldes da arquitetura vernácula, foi concebida respeitando a cultura indígena em no Município de Uiramutã / RR, tem objetivo para que os povos indígenas sintam-se acolhidos, como em um ambiente peculiar.

Aambientação na formatação vernacular traduz o posicionamento, os valores e a identidade das comunidades com cores e formas, inerentes a cultura.

Construir uma estrutura de arcabouço nos moldes da arquitetura vernácula indígena, onde demonstre a empatiaentre a comunidade indígena e os profissionais da saude em uma estrutura de feito agradável

Diferentes entre si e também do restante da população brasileira, os grupos indígenas caracterizam-se por costumes, crenças e organização social própria. A implatação da POSTO MÉDICO humanizada Indigenas vernacular nos moldes de sua cultura servirá de forma atrativa ao acolhimento, com isto, os profissionais da saude não precisaram se deslocar para as comunidades, pois o ambiente será peculiar aos pacientes com o local para armação de redes, o estrutura do telhado conforme tradição, a opção da utilização da "bacia turca", tipo de vaso sanitário instalado diretamente no chão e que não utiliza assento sanitário e com desenhos caracteristicos..

**3.** *DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:*

3.1. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

**4.** *DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR*

4.1. Trata-se de obra não comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação, na modalidade tomada de preço.

4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto n° 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3° do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

4.3. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

**5.** *REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO*

5.1. Conforme Estudos Técnicos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

5.1.1. Deverão, sempre que possível, estar de acordo com o Art. 4° Nos termos do art. 12 da Lei n° 8.666, de 1993, as especificações e demais exigências para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaborados visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água,

bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:
I – uso de equipamentos de climatização mecânica ou de novas tecnologias de resfriamento do ar que utilizem energia elétrica apenas nos ambientes aonde for indispensável;
II – automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
III – uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
– energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;
IV – sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
V VI – sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
VII – aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
VIII – utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e
IX – comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.
Destaca-se ainda:

§ 1° Deve ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
§ 2° O Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes.
§ 3° Os instrumentos convocatórios e contratos de obras e serviços de engenharia deverão exigir o uso obrigatório de agregados reciclados nasobras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, bem como o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR N° s15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e15.116, de 2004, disponibilizando campo específico na planilha decomposição dos custos.
§ 4° No projeto básico ou executivo para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO n° 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).
§ 5° Quando a contratação envolver a utilização de bens e a empresa for detentora da norma ISO14000, o instrumento convocatório, além de estabelecer diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas de bens, deverá exigir a comprovação de que o licitante adota práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

RESÍDUOS SÓLIDOS E RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

No que tange aos resíduos de saúde, deve-se elaborar o Plano e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em conformidade com a RDC N°306/2004 e RDC N°50/2002 da ANVISA. Deverá ser previsto abrigo externo para os contenedores, com dimensões adequadas, ventilação natural e acesso restrito.

Quanto aos resíduos sólidos, deve atender a Política Nacional para Resíduos Sólidos – PNRS conforme a da Lei n° 12.305/10, com ênfase ao art. 7° que esclarece os objetivos da PNRS, em que se prioriza que nas aquisições e contratações governamentais deve ser dada prioridade para produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis. Destaca-

05
6

se também a Seção V, art.20 onde se define quem está sujeito à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Considerando que a solução será aplicada diretamente a uma Terra Indígena homologada cuja propriedade é a União, aplica-se as Leis Ambientais sob orientação e fiscalização do IBAMA. Destaca-se aqui a Instrução Normativa N°15, de 18 de maio de 2018, onde dispõe sobre as atividades ou empreendimentos de iniciativa dos povos indígenas em suas próprias terras, ou de iniciativa do Poder Público em terras indígenas cujos beneficiários são as comunidades indígenas, não sujeitos ao licenciamento ambiental. Em observância ao Anexo Único, item 6, que versa sobre a construção, reforma ou ampliação de Postos de Saúde, há a informação de que não está sujeito ao licenciamento obras cuja área seja inferior à 500,0m².

ACESSIBILIDADE

A acessibilidade caracteriza-se pela identificação e eliminação de barreiras que impeçam ou restrinjam o acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. É importante ressaltar que tais barreiras podem ser de natureza urbanística; arquitetônica; podem estar relacionadas aos meios de transporte; aos meios de comunicação; à forma como é prestada a informação; podem ser barreiras de origem comportamental; ou constituírem barreiras tecnológicas.A administração pública deve, na fase de planejamento, atender a NBR 9050/2004, quanto aos ambientes a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico. Avalia-se a edificação como um todo, inclusive o mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

5.1.2. QUESTÕES ETNO-CULTURAIS E LOGÍSTICAS:

É necessária a compatibilização às relações etno-culturais das comunidades indígenas locais, aos desafios logísticos de construções em área indígena e aos critérios normativos preestabelecidos. Dessa forma, para não destoar da arquitetura local, devem-se utilizar métodos construtivos já presente nas aldeias e adaptá-los à necessidade das EMSI e aos anseios da população local, objetivando atendê-los de forma efetiva com uma solução compatível aos povos indígenas locais.

Destaca-se também à logística complexa de execução de obras em área indígena, onde há a necessidade de realização do transporte total dos insumos e praticamente todos os serviços são realizados diretamente no local. Desta forma, busca-se realizar as obras no menor prazo possível para evitar qualquer ocorrência entre os trabalhadores e os habitantes locais, tendo em vista que os profissionais serão alojados durante todo o período de execução dos serviços. Avaliou-se também a questão do acesso, cujas condições estão diretamente ligadas ao transporte a ser desenvolvido no decorrer da execução da obra. Sendo assim, os serviços apenas poderão ser realizados durante o período de estiagem, pois é quando se permite o acesso de forma menos complexa, além de não deteriorar as estradas utilizadas pelos indígenas para os deslocamentos realizados no dia a dia das comunidades.

5.1.3. O contrato terá vigência pelo período de 105 dias a contar da data da sua assinatura e o prazo para a execução da obra será de 45 dias a partir da emissão da ordem de serviço, conforme cronograma físico-financeiro.

5.1.4. Buscando a melhor solução para o problema de ausência de infraestrutura nas comunidades indígenas da PREFEITURA, o Serviço de Edificações e *Secretaria* Municipal de Saúde e Saneamento avaliou as opções de mercado disponíveis. Entre os métodos construtivos avaliados, podemos destacar:

Construção modular pré-moldada em concreto;
Construção modular em contêineres;
Construção em alvenaria e concreto.

CONSTRUÇÃO MODULAR:

Trata-se de um modelo construtivo onde se busca reduzir custos e tempos de execução. Baseiam na construção de partes fabricadas industrialmente que devem transportadas e montadas no local da execução da obra. Dessa forma, restringe-se o tempo de execução, pois há agilidade na confecção das peças dentro de ambiente fabril controlado. Portanto, há agilidade, previsibilidade, redução de fatores climáticos, redução de custos de mão de obra no canteiro e de perdas. No entanto, requer transporte especializado dos módulos pré-fabricados e equipamentos de montagem

06

como guindastes e caminhões munck.

Existem alguns tipos de construções modulares, onde se destacam: a pré- moldada em concreto e em contêineres. A construção pré-moldada em concreto é a confecção de placas de concreto com função de paredes e cobertura que serão montadas na obra. A construção modular em contêineres é a utilização da estrutura existente e a aplicação de revestimento interno, divisões e instalações no interior do contêiner para transformá-los em ambientes. Podem ser compostos por mais de uma unidade de modo a atender as necessidades da edificação. Ambos os métodos devem ser antecedidos pela execução de bases onde serão dispostos no momento da montagem.

O ponto principal da análise deve ser na disponibilidade de empresas no mercado local, a viabilidade do acesso às comunidades indígenas e a compatibilização etnocultural, onde esses métodos possuem desvantagens. Há baixa disponibilidade de empresas locais que atuem diretamente no ramo de construções pré-moldadas, desta forma há dificuldade quanto à concorrência necessária no processo licitatório e risco de direcionamento. Quanto ao transporte, destacam-se as péssimas condições de acesso das comunidades, onde há estradas com revestimentos primários e em leitos naturais cuja capacidade de carga é baixa, além de muitas vezes não possuir as dimensões mínimas necessárias ao transporte das peças modulares. Quanto aos critérios de compatibilização com as edificações presentes nas aldeias, fica evidente que esse método destoa dos demais.

CONSTRUÇÃO CONVENCIONAL:

Como seu próprio nome esclarece é a execução mais comum utilizada, onde se confecciona a obra diretamente no local, transportam-se os insumos parceladamente e os trabalhadores realizam os serviços de construção. Fazem parte de obras convencionais: alvenaria de vedação em blocos cerâmicos ou blocos de concreto, fundações em sapatas ou brocas, vigas baldrame, pilares e vigas em concreto armado, telhados em telha de fibrocimento, cerâmica, concreto ou metálicas, estruturas de sustentação do telhado em madeira ou metálicas, entre outros.
Uma alternativa bastante utilizada atualmente em Posto médicotituição da alvenaria de vedação comum é a utilização de sistemas drywall, podendo ser do tipo woodframe ou steel frame, onde as peças internas são em madeira ou aço, respectivamente. Nesse caso, o revestimento das paredes é feito com placas de gesso acartonado, placas verdes ou placas cimentícias, a depender do tipo de ambiente, sendo as duas últimas resistentes à umidade e ao contato direto com água. A utilização deste tipo de vedação auxilia na redução de peso, propiciando na menores esforços nas estruturas de concreto armado e assim redução de custos. No entanto, requer planejamento prévio quanto aos locais que serão fixados objetos para prever reforços adicionais nas paredes. Além disso, exigem mão de obra específica e cuidados no uso diário do imóvel.
Este modelo construtivo possui a vantagem de criação de projetos com diversos formas, buscando a solução mais adequadas aos objetivos da edificação. Além disso, não há o transporte de uma parte significativa da obra e sim dos insumos necessários para a sua construção, que podem ser transportados parcelados em quantidades que sejam compatíveis às condições das estradas de acesso. Destaca-se também a existência de imóveis similares nas aldeias indígenas do PREFEITURA, sendo, portanto, um método construtivo aceito pela cultura local, inclusive adotado para algumas moradias construídas pelos próprios indígenas. Ressalta-se também a presença de diversas empresas construtoras no mercado local com capacidade técnico operacional para a execução destes tipos de obra, melhorando a concorrência no trâmite licitatório, reduzindo custos e evitando direcionamento.

5.2. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para o cumprimento do contrato.

5.3. As obrigações da Contratada e Contratante estão previstas neste Projeto Básico.

## 6. *VISTORIA PARA A LICITAÇÃO*

6.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 8:00 horas às 18:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente na Prefeitura,

07

localizado Rua Vitor Mota, nº 93 - Centro, Uiramutã/RR.

6.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

6.2.1. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

6.3. Por ocasião da vistoria, ao licitante, ou ao seu representante legal, poderá ser entregue "pen-drive", contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.

6.4. A não realização da vistoria, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

6.5. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, por meio de Declaração de Visita Técnica, conforme modelo anexo deste Projeto Básico.

6.6. A licitante poderá optar em não realizar a Visita Técnica. Neste caso, deverá apresentar Declaração de Não Vistoria, conforme modelo anexo constante neste Projeto Básico.

7. *MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO*

7.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

7.1.1. A CONTRATADA, além de executar o objeto nos termos da Lei nº 8.666/93 e da Instrução Normativa nº 05/2017, seus anexos e alterações, obriga-se, a fim de que a contratação produza os resultados pretendidos pela Administração.

7.1.2. As tarefas serão descriminadas conforme especificação técnica contida nos memoriais e anexos que integram a Ordem de Serviço.

7.1.3. As tarefas deverão ser executadas sob orientação do encarregado geral ou do engenheiro responsável da CONTRATADA, se couber.

7.1.4. A CONTRATADA obrigar-se-á a registrar a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – dos serviços realizados, no CREA ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, no CAU competente.

7.1.5. A CONTRATADA obriga-se a cumprir as normas técnicas elencada no Projeto Básico.

7.2. DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS E ROTINAS DE EXECUÇÃO DO TRABALAHO:

7.2.1. MOVIMENTO DE TERRA CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para efeito dos serviços de movimento de terras são considerados os seguintes tipos:

Solo arenoso: agregação natural, constituído de material solto sem coesão, pedregulhos, areias, siltes, argilas, turfas ou quaisquer de suas combinações, com ou sem componentes orgânicos. Escavado com ferramentas manuais, pás, enxadas, enxadões;

Solo lamacento: material lodoso de consistência mole, constituído de terra pantanosa, mistura de argila e água ou matéria orgânica em decomposição. Removido com pás, baldes, "drag-line";

Solo de terra compacta: material coeso, constituído de argila rija, com ou sem ocorrência de matéria orgânica, pedregulhos, grãos minerais, saibros. Escavado com picaretas, pás, enxadões, alavancas, cortadeiras;

Solo de moledo ou cascalho: material que apresenta alguma resistência ao desagregamento, constituído de arenitos compactos, rocha em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou irregular, matacões, "pedras-bola" até 25 cm. Escavado com picaretas, cunhas, alavancas;

Solo de rocha branda: material com agregação natural de grãos minerais, ligados mediante forças coesivas permanentes, apresentando grande resistência à escavação manual, constituído de rocha alterada, "pedras-bola" com diâmetro acima de 25 cm, matacões, folhelhos com ocorrência contínua. Escavado com rompedores, picaretas, alavancas, cunhas, ponteiras, talhadeiras, fogachos e, eventualmente, com uso de explosivos;

Solo de rocha dura: material altamente coesivo, constituído de todos os tipos de rocha viva como granito, basalto,

08

gnaisse, etc. Escavado normalmente com uso de explosivos. Sobre segurança nas escavações, ver também os módulos 0 e 5.
Deverão ser utilizados os equipamentos mais adequados aos serviços a serem executados. Na falta destes, a fiscalização poderá permitir o uso de outro tipo de equipamento, o que não poderá ser usado como justificativa para atrasos no cronograma ou cobranças adicionais.

CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

Escavação

Qualquer tipo de escavação poderá ser executada manual ou mecanicamente. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos e profundidades de escavação. Na falta destes, a fiscalização poderá permitir o uso de outro tipo de equipamento. Esta liberalidade não justificará atrasos no cronograma da obra. Além disso, no caso de escavação de vala, a eventual necessidade de rebaixamento do terreno para se atingir a profundidade desejada, oriunda de utilização de equipamento inadequado, não será remunerada pelo PREFEITURA-RR. Desta forma, os serviços serão considerados como se fossem executados de maneira normal e de acordo com as larguras especificadas.
As valas deverão ser escavadas com a largura de acordo com o projeto.
Os materiais escavados aproveitáveis para o reaterro, sempre que possível, deverão ser depositados junto ao local de reaterro.

ATERRO/REATERRO EM VALAS E CAVAS

O recobrimento deverá ser feito alternadamente de ambos os lados do tubo, evitando-se o deslocamento do mesmo e danos nas juntas. O material a ser utilizado no reaterro, não deverá conter pedras, detritos vegetais ou outros materiais que possam afetar os tubos quando sobre eles for lançado, bem como deverá ser de textura homogênea. Quando o material escavado for inconveniente ao reaterro, a critério da fiscalização, deverá ser sPosto médicotituído por material de boa qualidade.
No caso de áreas onde houver necessidade de aterros, o solo a ser utilizado deverá vir, preferencialmente, de áreas próximas de corte; materiais orgânicos ou contaminados com restos orgânicos (raízes, folhas, etc.) ou entulhos de qualquer tipo (resto de demolições, matacões, madeira, etc.) não são aceitáveis devido ao baixo suporte, alta compressibilidade, volume, deterioração, etc. O material de aterro na origem deve ter características previamente estudadas visando conhecimento do tipo de solo, quantidade disponível, homogeneidade, capeamento a ser descartado, compactação, umidade, suporte, expansibilidade e compressibilidade, entre outras.

COMPACTAÇÃO EM VALAS

A compactação de aterros/reaterros em valas será executado manualmente, em camadas acima da geratriz superior das tubulações, passando então, obrigatoriamente, a ser executada mecanicamente com utilização de equipamento tipo "sapo mecânico"
O processo a ser adotado na compactação de valas, bem como as espessuras máximas das camadas, está sujeito à aprovação da fiscalização. As eventuais exigências de alteração do processo de trabalho não significarão ônus adicionais ao Prefeitura.

COMPACTAÇÃO NÃO EM VALAS

Dependendo das dimensões do aterro, do tipo de solo, do grau de compactação que se queira obter, a compactação não em valas poderá ser através de soquetes, sapos mecânicos, placas vibratórias, pé de carneiro, rolos, etc.
O processo a ser adotado na compactação não em valas, bem como as espessuras máximas das camadas, está sujeito à aprovação da fiscalização. As eventuais exigências de alteração do processo de trabalho não significarão ônus

adicionais ao Prefeitura.
Considera-se necessária a compactação mecânica, não em valas, sempre que houver a adição de solo por importação ou sPosto médicotituição. Basicamente é um processo de adensamento de solos, através da redução dos índices de vazios, para melhorar seu comportamento relativo à capacidade de suporte, variação volumétrica e impermeabilização.
Há quatro formas de transferência de energia para o aterro, de acordo com o tipo de solo:

a) compressão;
b) amassamento;
c) vibração;
d) impacto.

A sequência normal dos serviços deverá atender aos itens específicos abaixo:
Lançamento e espalhamento do material, procurando-se obter aproximadamente a espessura solta adotada;
Regularização da camada de modo que a sua espessura seja 20 a 25% maior do que a altura final da camada, após a compactação;Homogeneização da camada pela remoção ou fragmentação de torrões secos, material conglomerado, blocos ou matacões de rocha alterada, etc.;
Determinação expedida da umidade do solo, para definir a necessidade ou não de aeração ou umedecimento do solo, para atingir a umidade ótima;
Compactação ou rolagem, utilizando-se equipamento adequado com o número de passadas suficientes para se atingir, em toda camada, o grau de compactação desejado.
No caso de aterro sobre encostas, o solo deverá ser escarificado, produzindo-se ranhuras acompanhando as curvas de nível. Quando o projeto definir o grau de compactação do solo, ou quando a fiscalização assim o determinar, deverá ser executado o controle tecnológico conforme especificado em Serviços Técnicos.

DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA:

NBR 5681 - Controle tecnológico da execução de aterro em obras de edificações. NBR 6502 - Rochas e Solos.
NBR 9061 - Segurança de Escavação a Céu Aberto.
NBR 9653 - Guia para Avaliação dos Efeitos provocados pelo Uso de Explosivo nas Minerações em Áreas Urbanas.
NBR 9814 - Execução de rede coletora de esgoto sanitário.
NBR 9822 - Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água.
NR 19 - Norma Reguladora 19 - aprovada pela Portaria nº 3214 de 08/06/78, do Ministério do Trabalho.

## 7.2.2. ASSENTAMENTO CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução de serviços em rede de água e esgotos deverá atender os projetos e as determinações da fiscalização, levando-se em conta o cumprimento do cronograma e da programação de trabalho pré-estabelecido.

CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

Os elementos de uma canalização formam uma corrente na qual cada um dos elos tem a sua importância. Um único elemento mal assentado, uma única junta defeituosa podem constituir-se num ponto fraco que prejudicará o desempenho da canalização inteira. Por isso recomenda-se:
Verificar previamente se nenhum corpo estranho permaneceu dentro dos tubos;
Depositar os tubos no fundo da vala sem deixá-los cair;
Utilizar equipamento de potência e dimensão adequado para levantar e movimentar os tubos;
Executar com ordem e método todas as operações de assentamento, cuidando para não danificar os revestimentos interno e externo e mantendo as peças limpas (especialmente pontas e bolsas);
Verificar frequentemente o alinhamento dos tubos no decorrer do assentamento. Utilizar um nível também com frequência;

Calçar os tubos para alinhá-los, caso seja necessário, utilizando terra solta ou areia, nunca pedras;
Montar as juntas entre tubos previamente bem alinhados. Se for necessário traçar uma curva com os próprios tubos, dar a curvatura após a montagem de cada junta, tomando o cuidado para não ultrapassar as deflexões angulares preconizadas pelos fabricantes;
Tampar as extremidades do trecho interrompido com cap, tampões ou flanges cegos, a fim de evitar a entrada de corpos estranhos, cada vez que for interrompido o serviço de assentamento.

ASSENTAMENTO DE TUBO

O tipo de tubo a ser utilizado será o definido em projeto. Na execução dos serviços deverão ser observadas, além destas especificações, as instruções dos fabricantes, as normas da ABNT e outras aplicáveis.
O assentamento da tubulação deverá seguir paralelamente a abertura da vala. No caso de esgotos, deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Nas tubulações de água, a bolsa preferencialmente deve ficar voltada contra o fluxo do líquido. Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.
A descida dos tubos na vala deverá ser feita mecanicamente ou, de maneira eventual, manualmente, sempre com muito cuidado, estando os mesmos limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial deverá ser tomado com as partes de conexões (ponta, bolsa, flanges, etc.) contra possíveis danos.
Na aplicação normal dos diferentes tipos de materiais, deverá der observada a existência ou não de solos agressivos à tubulação e as dimensões mínimas e máximas de largura das valas e recobrimentos exigidos pelo fabricante e pela fiscalização.
Os tubos deverão sempre ser assentados alinhados. No caso de se aproveitarem as juntas para fazer mudanças de direção horizontal ou vertical, serão obedecidas às tolerâncias admitidas pelos fabricantes. As deflexões deverão ser feitas após a execução das juntas com os tubos alinhados.

TUBULAÇÃO DE PVC, RPVC, PVC DEFOFO, PRFV, JE - PARA ÁGUA. TUBULAÇÃO DE PVC, JS

Para execução de junta soldada quimicamente, proceder da seguinte maneira:
Verificar se a ponta e a bolsa dos tubos estão perfeitamente limpas;
Lixar a ponta e a bolsa dos tubos até retirar todo o brilho, utilizando lixa de pano nº 100;
Limpar a ponta e a bolsa com estopa branca embebida em solução limpadora, removendo todo e qualquer vestígio de sujeira ou gordura;
Marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;
Aplicar adesivo, primeiro na bolsa e depois na ponta, e imediatamente proceder à montagem da junta, observando a marca feita na ponta;
Limpar o excesso de adesivo.

DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA:

NBR 5647 - Tubos de PVC rígido para adutoras e redes de água.
NBR 7372 - Execução de Tubulações de Pressão de PVC Rígido com Junta Soldada, Rosqueada ou com Anéis de Borracha.
NBR 7968 - Tubulação de saneamento nas áreas de distribuição, adutoras, rede coletoras de esgoto e interceptores - Diâmetro nominal.
NBR 8929 - Anel de borracha para tubos e conexões cerâmicos para canalizações.
NBR 9815 - Conexões de junta elástica para tubos de PVC rígido para adutoras e redes de água - Tipos.
NBR 9914 - Tubos de aço ponta e bolsa, para junta elástica.
NBR 9915 - Anel de vedação de borracha para junta elástica de tubos e conexões de aço ponta e bolsa.
NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

11

7.2.3. FÔRMA

A contratada deverá executar e montar as fôrmas obedecendo rigorosamente às especificações do projeto. As formas e o escoramento poderão ser de madeira, metálicos ou outro material aprovado pela fiscalização e conforme o grau de acabamento previsto para o concreto em cada local. De qualquer modo, porém, a qualidade da forma será de responsabilidade da contratada.
As fôrmas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, devendo ser mantidas rigidamente na posição correta e não sofrerem deformações. Deverão ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda da nata do concreto.
As fôrmas dos pilares e colunas não deverão ser construídas de forma contínua abrangendo mais de um lance, podendo ser removidas após o concreto de um lance estar endurecido e montadas no lance seguinte. As fôrmas novamente montadas deverão recobrir o concreto endurecido do lance anterior, no mínimo 10 cm, devendo ser fixadas com firmeza contra o concreto endurecido, de maneira que ao ser reiniciada a concretagem, as mesmas não se deformem e não permitam qualquer desvio em relação aos alinhamentos estabelecidos ou perda de argamassa pelas justaposições. Se necessário, a critério da fiscalização, serão usados parafusos ou prendedores adicionais destinados a manter firmes as fôrmas remontadas contra o concreto endurecido.
Deverão ser feitas aberturas nas fôrmas, onde for necessário, para facilitar a inspeção, limpeza e adensamento do concreto. Todas as aberturas temporárias a serem feitas nas fôrmas para fins construtivos, serão submetidas à prévia aprovação da fiscalização.
Os escoramentos e as fôrmas para o concreto devem ser calculadas e executadas levando- se em consideração o sistema de trabalho, a aplicação de vibradores externos e todas as imperfeições e flexões inevitáveis, de forma que os limites da área de concreto obtida não se afastem mais de 1 cm do inicialmente previsto.
Não serão permitidas braçadeiras de arame para amarração das fôrmas, sendo permitido somente o uso de agulhas metálicas para o travamento das mesmas, quando for o caso. As agulhas serão envolvidas por tubo plástico estanque, de maneira que as mesmas possam ser retiradas do concreto endurecido sem muita dificuldade. Após a retirada das agulhas, os furos deverão ser preenchidos com a mesma argamassa de concreto. Na execução de fôrmas para peças em que uma das faces receberá impermeabilização, as agulhas não deverão ser envolvidas pelo tubo plástico, devendo permanecer solidárias ao concreto. Após a retirada das fôrmas, deve-se cortar com talhadeira, a uma distância de 2 cm para dentro da superfície, as agulhas de amarração, em ambos os lados, fechando-se as cavidades com argamassa impermeabilizante, cujo ônus será da contratada.
No momento da concretagem, as superfícies das fôrmas deverão estar livres de incrustações, de nata de cimento ou outros materiais estranhos (pontas de aço, arames, pregos, madeira, papel, óleo, etc.), além de estarem saturadas com água, no caso de sua superfície não ser impermeável.

As mestras utilizadas na confecção de lastros, concretagens de laje de fundo e teto, etc., deverão ter rigidez suficiente de modo a garantir as cotas de projeto. Em qualquer caso deverão indicar os níveis de acabamento através de sua face inferior, não sendo permitidas mestras embutidas nas fôrmas a serem concretadas.
No caso de serem utilizadas fôrmas metálicas, as mesmas deverão estar desempenadas e não apresentar vestígios de oxidação, para melhor qualidade do concreto.
Na execução de fôrmas de nichos de ancoragens ou de passagem de eletrodutos embutidos no concreto, deverá ser tomado cuidado especial na fixação das mesmas, de modo a evitar, durante a concretagem, os deslocamentos de locação em planta, bem como os defeitos de flutuação quando do lançamento do concreto.
As fôrmas das peças de concreto aparente serão aplicadas nos locais indicados no projeto, podendo ser constituídas de painéis de tábuas de madeira, aparelhadas e desempenadas, com diversas posições quanto a ângulo e recorte, ou ainda, constituídas de painéis de compensado plastificado, sempre de acordo com o indicado pela fiscalização. Antes da confecção dos painéis das fôrmas a serem aplicadas nos casos de peças visíveis em concreto, o detalhamento das juntas deverá ser submetido à fiscalização para aprovação. Particular atenção deverá ser dada ao alinhamento dos painéis e ao encontro dos mesmos, evitando-se ressaltos, a fim de não prejudicar o aspecto do concreto aparente.

As fôrmas para as superfícies curvas deverão ser construídas de maneira a ficarem precisamente com as curvaturas exigidas, cujas dimensões, para as superfícies de concreto, serão dadas por seções no projeto. Onde for necessário para atender às exigências da curvatura, a fôrma de madeira deverá ser construída com réguas laminadas, cortadas de modo a serem obtidas superfícies de formas estanques e lisas.
As fôrmas serão retiradas de acordo com o disposto pela ABNT, quanto aos prazos mínimos ou em prazos maiores ou menores autorizados previamente pela fiscalização. Não se admitirá na desfôrma o uso de ferramentas metálicas como "pés-de-cabra", alavancas, talhadeiras, etc., entre o concreto endurecido e a fôrma. Caso haja necessidade de afrouxamento das fôrmas deve-se usar cunhas de madeira dura. Choques ou impactos violentos deverão ser evitados, devendo para o caso ser estudado outro método para a desfôrma.
Após a desfôrma, todas as imperfeições de superfície tais como pregos, asperezas, arestas causadas pelo desencontro dos painéis das fôrmas e outras deverão ser tratadas e corrigidas. A reutilização da fôrma, depois de limpa e preparada, será liberada ou não pela fiscalização, que verificará suas condições.
As fôrmas deslizantes/trepantes serão utilizadas em locais onde o seu emprego seja viável, ou quando indicado em projeto. Deverão ser observadas as especificações das fôrmas comuns no que diz respeito ao resultado que se pretende na moldagem do concreto. Serão alçadas mecânica ou manualmente, no todo ou em parte, com ligações, encaixes, travamentos e contraventamentos que permitam rapidez e segurança no deslocamento e qualidade final do concreto. Deverão ser perfeitamente esquadriadas, sem ondulações e com sistema que permita montagem e desmolde rápido.

### 7.2.4. ARMADURA

A contratada deverá fornecer o aço destinado às armaduras, inclusive todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração, etc., bem como deverá estocar, cortar,dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições na NBR 7480 e NBR 7481. Todo aço deverá ser estocado em área previamente aprovada pela fiscalização. Os depósitos deverão ser feitos sobre estrados de madeira ou similar, de modo a permitir a arrumação das diversas partidas, segundo a categoria, classe e bitola.
Os cobrimentos de armaduras serão aqueles indicados no projeto, ou em caso de omissão, os valores mínimos recomendados pela NBR 6118. O espaçamento deverá ser controlado pela contratada de modo a atender aos cobrimentos especificados, durante os serviços de concretagem.

As armações que sobressaírem da superfície de concreto (esperas) deverão ser fixadas em sua posição através de meios adequados. O dobramento das barras, eventualmente necessário aos trabalhos de impermeabilização e outros, deverá ser feito apenas com uma dobra.
As emendas das barras deverão ser executadas de acordo com o especificado pela NBR 6118. Qualquer outro tipo de emenda só poderá ser utilizado mediante a aprovação prévia da fiscalização. No caso de emenda por solda, a contratada se obriga a apresentar, através de laboratório idôneo, o laudo de ensaio do tipo de solda a ser empregado, para aprovação da fiscalização.
A armadura será cortada a frio e dobrada com equipamento adequado, de acordo com a melhor prática usual e NBR 6118/2014 da ABNT. Sob circunstância alguma será permitido o aquecimento do aço da armadura para facilitar o dobramento.
A armadura, antes de ser colocada em sua posição definitiva, será totalmente limpa, ficando isenta de terra, graxa, tinta, carepa e sPosto médicotâncias estranhas que possam reduzir a aderência, e será mantida assim até que esteja completamente embutida no concreto. Os métodos empregados para a remoção destes materiais estarão sujeitos à aprovação da fiscalização. A armadura será apoiada na posição definitiva, como indicado no projeto e de tal maneira que suporte os esforços provenientes do lançamento e adensamento do concreto. Isto poderá ser obtido com o emprego de barras de aço, blocos pré-moldados de argamassa, ganchos em geral ou outros dispositivos aprovados pela fiscalização.

Após o término dos serviços de armação e até a fase de lançamento do concreto, a contratada deverá evitar ao

13
8

máximo o trânsito de pessoas sobre as ferragens colocadas. Caso seja necessário, a contratada executará uma passarela de tábuas que oriente a passagem e distribua o peso sobre o fundo das fôrmas, e não diretamente sobre as ferragens.

No prosseguimento dos serviços de armação decorrentes das etapas construtivas da obra, obriga-se a contratada a limpar a ferragem de espera com escovas de aço, retirando excessos de concreto e de nata de cimento. Nos casos em que a exposição das armaduras às intempéries for longa e previsível, as mesmas deverão ser devidamente protegidas.

7.2.5. CONCRETO

Será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem efeitos benéficos no concreto, conforme comprovação em ensaios de laboratório.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação, lançamento e adensamento do concreto serão feitos pela contratada.

Dadas às características peculiares de comportamento dos cimentos, eventuais misturas de diferentes marcas poderão implicar em inconvenientes, tais como trincas, fissuras e mudança de coloração, no caso de se usar concreto aparente, etc. Desta forma, o emprego de misturas de cimento ficará na dependência de uma aprovação pela fiscalização. O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos às suas qualidades. A disposição dos lotes deverá ser feita sob controle de empilhamento e idade.

O agregado miúdo a ser utilizado para o preparo do concreto poderá ser natural, isto é, areia quartzos a, de grãos angulosos, e áspera, ou artificial, proveniente da britassem de rochas estáveis, não devendo, em ambos os casos, conter quantidades nocivas de impurezas orgânicas ou terrosas, ou de material pulverulento.

Deverá sempre ser evitada a predominância de uma ou duas dimensões (formas achatadas ou alongadas) e a ocorrência de mais de 4% de mica. O armazenamento de areia deverá oferecer condições que não permitam a mistura de materiais estranhos, tais como outros agregados graúdos, madeiras, óleos, etc.

Como agregado graúdo poderá ser utilizado o seixo rolado do leito de rios ou pedra britada, com arestas vivas, isento de pó-de-pedra ou materiais orgânicos ou terrosos. Os materiais deverão ser duros, resistentes e duráveis. Os grãos dos agregados deverão apresentar uma conformação uniforme. A resistência própria de ruptura dos agregados deverá ser superior à resistência do concreto. O armazenamento do agregado graúdo deverá obedecer às mesmas recomendações relativas ao armazenamento da areia. Poderão ser utilizados, a depender da classe do concreto, três tipos de agregados graúdos:

Brita nº 1, diâmetro máximo de 19 mm; Brita nº 2, diâmetro máximo de 38 mm; Brita nº 3, diâmetro máximo de 50mm.

O diâmetro máximo será fixado em cada caso de acordo com a NBR 6118 da ABNT. O mesmo critério de classificação de brita será aplicado para os seixos.

A água deverá ser medida em volume e não apresentar impurezas que possam vir a prejudicar as reações da água com compostos de cimento, como sais álcalis ou materiais orgânicos em suspensão. Os limites máximos toleráveis dessas impurezas são os especificados na NBR 6118 da ABNT. Deverão ser feitos, em laboratório, ensaios com a água da argamassa de acordo com a NBR 7215 da ABNT. As resistências obtidas deverão ser iguais ou maiores que 90% das obtidas com água de reconhecida boa qualidade e sem impurezas aos sete e aos vinte e oito dias.

A proporção da mistura deverá ser determinada por qualquer método de dosagem racional e deverá estar baseada na pesquisa dos agregados mais adequados, sua respectiva granulometria e na melhor relação água/cimento, com a finalidade de assegurar:

Uma mistura plástica e trabalhável, segundo as necessidades de utilização;

Um produto que não apresente um aumento excessivo de temperatura na concretagem e que após uma cura apropriada e um adequado período de endurecimento, tenha resistência, impermeabilidade e durabilidade, de acordo com as necessidades da obra onde for aplicado.

Os traços de concreto, bem como os materiais a serem utilizados na mistura, deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização. São previstas as seguintes classes de concreto para utilização nas estruturas:

fck = 13,5 MPa;
fck = 15,0 MPa;

14
5

fck = 18,0 MPa;
fck = 20,0 MPa;
fck = 25,0 MPa;
fck = 30,0 MPa;
fck = 35,0 MPa;
fck = 40,0 MPa;

Concreto não estrutural;
Concreto Ciclópico com 30% de pedra-de-mão.
A classe do concreto a ser empregado será definida pelo projeto estrutural, e na falta deste, será determinado pela fiscalização.
Será sempre exigido, nas obras em que for fixado o valor do fck no projeto, que o concreto seja dosado experimentalmente, a partir do conhecimento das características dos materiais componentes. O laudo deverá ser apresentado à fiscalização com antecedência mínima de 7 dias do início dos trabalhos de concretagem.
A medida dos materiais deve ser feita de preferência em peso, podendo, entretanto, os agregados serem medidos em volume, desde que seja feita a correção do volume do
agregado miúdo por ocasião da dosagem. O cimento não deverá, em nenhuma hipótese, ser medido em volume, como também será vedada a mistura de materiais relacionados a sacos fracionados de cimento. A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.
O concreto será misturado completamente, até ficar com aparência uniforme. Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite de adição de água para preservar a consistência necessária do concreto. Será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Quando estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado nem dosado. A betoneira não deverá ser sobrecarregada além da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.
O transporte entre a central de concreto e os locais de lançamento deverá ser tão rápido quanto possível, evitando-se a segregação do concreto. O concreto será descarregado o mais próximo possível do local de lançamento, não devendo ser obrigado a fluir de modo que o movimento lateral permita ou cause segregação. Por ocasião do lançamento do concreto, as fôrmas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou materiais estranhos. Previamente ao lançamento do concreto em qualquer estrutura, a contratada deverá submeter à aprovação da fiscalização o plano de trabalho, mostrando e descrevendo os métodos de lançamento que pretende usar. Nenhum concreto poderá ser lançado na estrutura sem que os métodos de lançamento tenham sido aprovados pela fiscalização. A aprovação do método de lançamento proposto não isentará a contratada da responsabilidade de sua execução, que permanecerá como única responsável pela construção satisfatória de toda a obra. Nenhum concreto será lançado até que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas, preparação das superfícies das fôrmas e armação tenham sido liberados pela fiscalização.
Antes do lançamento do concreto, todas as superfícies de fundação, sobre as quais ou de encontro às quais o concreto deva ser lançado, estarão livres de água, lodo ou detritos, limpas e isentas de óleo, aderências indesejáveis, fragmentos soltos, semi-soltos e alterados. As superfícies porosas nas fundações, de encontro às quais o concreto deva ser lançado, serão completamente umedecidas, de modo que a água do concreto fresco recém lançado não seja absorvida. Todas as infiltrações de água serão eliminadas por meio de drenos de brita ou cascalho, ou outros métodos aprovados pela fiscalização.
As superfícies de concreto, sobre as quais ou de encontro às quais o concreto novo será lançado, devendo a elas aderir, mas que tenham se tornado tão rígidas que o concreto novo não possa ser incorporado ao concreto antigo, são definidas como juntas. Essas superfícies deverão apresentar-se limpas, saturadas e livres de excessos de água, antes de serem cobertas com o concreto fresco. A limpeza consistirá na remoção de nata, concreto defeituoso, areia e outros materiais estranhos. As superfícies das juntas de construção serão limpas com escovas de aço ou qualquer outro método aprovado pela fiscalização, antes do início do lançamento do concreto. Nesta operação de limpeza será tomado cuidado para evitar excesso de desbastamento.
A contratada manterá a fiscalização informada a respeito das datas de lançamento do concreto. Será lançado somente com tempo seco, a não ser que seja autorizado de outra forma pela fiscalização. Todo o concreto será colocado

em subcamadas contínuas aproximadamente horizontais. As espessuras das subcamadas não excederão 50 cm ou ¾ do comprimento da agulha do vibrador de imersão. A altura de lançamento do concreto não deve ser superior a 2 m, devendo-se, no caso do lançamento de alturas maiores, serem previstas aberturas nas fôrmas para o lançamento e adensamento do concreto. Pode-se, entretanto, adotar dispositivos de lançamento tais como trompas ou similares, que, introduzidas na fôrma, permitam o lançamento de alturas maiores sem segregação.
Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das fôrmas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre em disponibilidade dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para se evitar o contato dos tubos vibratórios com as faces das fôrmas, aço de armaduras e partes embutidas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo ser tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão, retirada da agulha e conservação da armadura em posição inicial.
A cura e proteção do concreto deverão ser feitas por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de cimento Portland deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-a com uma película impermeável, pelo menos durante os 7 primeiros dias após o lançamento, ou até ser coberto com concreto fresco ou material de aterro. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao impacto da água na superfície.
Todo e qualquer reparo que se faça necessário executar, para corrigir defeitos na superfície do concreto e/ou falhas de concretagem, deverão ser feitos pela contratada, sem ônus para ao PREFEITURA-LRR e executados após a desforma ou teste de operação da estrutura, a critério da fiscalização. Após a desmoldagem e antes de qualquer reparo, a fiscalização inspecionará a superfície do concreto e indicará os reparos a serem executados, podendo mesmo ordenar a demolição imediata das partes defeituosas para garantir a qualidade estrutural, a impermeabilização e o bom acabamento do concreto.

PARA CORRIGIR DEFEITOS CAUSADOS POR RECOBRIMENTO INSUFICIENTE DE ARMADURA, DEVE SER ADOTADA A SEGUINTE SISTEMÁTICA:

Demarcação da área a reparar; Apelamento da superfície e limpeza;
Aplicação de adesivo estrutural na espessura máxima de 1 mm, sobre a superfície perfeitamente seca;
Chapecó com argamassa de cimento e areia no traço igual ao do concreto;
Aplicação de argamassa especialmente dosada, com espessura máxima de 2 cm; Proteção da superfície contra ação de chuva, sol e vento;
Aplicação de segunda demão de argamassa para uniformizar a superfície, após 24 horas de aplicação da primeira demão;
Alisamento da superfície com desempenadeira metálica;
Proteção da superfície contra intempéries usando-se verniz impermeabilizante, cobertura plástica, ou camada de areia e molhando-se periodicamente durante 5 dias.
A desagregação do concreto, que resulta num concreto poroso, deve ser corrigida pela remoção da porção defeituosa ou pelo enchimento dos vazios com nata ou argamassa especial e aplicação adicional de uma camada de cobrimento, para proteção da armadura. A solução deve ser adotada, considerando-se a extensão da falha, sua posição (no piso, na parede ou no teto da estrutura) e sua influência na resistência ou na durabilidade da estrutura. Para recomposição da parte removida, deve-se adotar a mesma sequência preconizada para a correção de defeitos causados por recobrimento insuficiente da armadura. Para enchimento da cavidade deverá ser aplicado adesivo estrutural e concreto ou argamassa de cimento e areia (dependendo das dimensões da cavidade), dosado com baixo fator água/cimento, aglutinante de pega rápida e aditivo expansor.
Para eliminação de vazamentos deve-se proceder à demarcação, nas partes externa e interna, da área do vazamento

e a remoção da parte defeituosa. Em seguida adota-se a mesma sequência indicada para a correção de defeitos causados por recobrimento insuficiente da armadura.
No tratamento de trincas e fissuras é necessário verificar se há movimento ou fissura e qual a amplitude desse movimento para escolha do material adequado para vedação. Quando a trinca ou fissura puder ser transformada em junta natural, adota-se a seguinte sequência:

DEMARCAÇÃO DA ÁREA A TRATAR;

Abertura da trinca ou fissura, de tal modo que seja possível introduzir o material de vedação;
Na amplitude máxima da trinca, introdução de cunhas de aço inoxidável a fim de se criar tensões que impeçam o fechamento;
Aplicação de material de plasticidade perene, fortemente aderente ao concreto. Esses materiais são elastômeros, cuja superfície em contato com o ar polimeriza, obtendo resistência física e química, mantendo, entretanto, a flexibilidade e elasticidade.
Quando deve ser mantida a continuidade monolítica da estrutura, procede-se como da forma descrita para a correção de defeitos causados por recobrimento insuficiente da armadura, sem aplicação do elastômero sPosto médicotituindo-o por uma película de adesivo estrutural e argamassa especial, semi-seca, que permita adensamento por percussão. Na película se adiciona aglutinante de pega rápida e adesivo expansor.
Quando não houver tensões a considerar e se desejar vedar a trinca, adotar a seguinte sistemática:
Executam-se furos, feitos com broca de diamante ou vídea, ao longo da trinca, espaçados de 10 cm e com 5 cm a 6 cm de profundidade, sem atingir a armadura;
Cobre-se a trinca com um material adesivo, posicionando os tubos de injeção;
Injeta-se material selante adesivo (epóxi) com bomba elétrica ou manual apropriada.
As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela contratada, no que se refere às suas posições. Na elaboração destes planos, a contratada deverá levar em consideração as recomendações contidas na NBR 6118. As juntas de concretagem deverão receber os seguintes tratamentos que possibilitem uma perfeita união entre as duas partes adjacentes:
Tratamento com escova de aço;
Tratamento com jato de água e ar, ainda no período da pega; Tratamento com jato de areia molhada, depois do tempo de fim de pega; Tratamento através de picotagem com ponteira.
Após a aplicação de um desses processos, a superfície deverá ser perfeitamente limpa, com jato de areia molhada ou jato de água e ar, de maneira que, no final, fique a superfície sem a presença da pasta que cobre superficialmente o agregado miúdo. A profundidade do corte não deve exceder a 5 mm. Protuberâncias ou sulcos profundos dificultam a execução de uma boa limpeza como também é necessária a remoção de toda a água livre que possa estar na superfície. Antes do lançamento do concreto novo, deverá ser lançada uma camada de argamassa do mesmo traço do concreto em aplicação, a fim de garantir a presença de argamassa e agregados, para uma forma homogênea de ligação das etapas. Nas juntas situadas em locais solicitados por grandes tensões de tração, ou nos locais indicados nos desenhos de construção, deverá ser usado um adesivo estrutural após a aprovação da fiscalização.
Caso surjam juntas frias devido a interrupções eventuais no lançamento, por questões de transporte; defeitos na central de concreto ou nos equipamentos; acidente nos locais de trabalho, etc., a fiscalização deverá ser comunicada imediatamente. Em qualquer caso, antes do novo lançamento, quando da normalização da situação, a fiscalização efetuará um exame do concreto já lançado na fôrma, a fim de constatar a ocorrência ou não de junta fria; caso seja realmente comprovada tal existência, a concretagem deverá ser imediatamente paralisada e o concreto será tratado como junta de concretagem.

ADITIVO

É produto que adicionado a concreto ou argamassa, antes ou durante a mistura, modifica algumas de suas propriedades, no sentido de melhorá-las e/ou adequá-las a determinadas condições.
O uso de aditivo deve ser comunicado ao projetista estrutural, que deve aprovar a sua utilização. Deve-se utilizar

17

preferencialmente aditivo em forma líquida, devendo ser feita a comprovação "a priori" de sua eficiência, por comparação entre concretos com e sem aditivo, feita nas condições da obra e, se possível, em parte dela.
Aditivos com idade superior a 6 (seis) meses devem ser reensaiados obrigatoriamente, de acordo com as normas da ABNT.
Podemos classificar os aditivos em: modificadores da reologia da massa fresca, modificadores do tempo de pega, impermeabilizante ou hidrófugos e expansores. Segundo esta classificação, podemos separá-los por suas ações durante a mistura, no tempo de cura ou no resultado final do concreto ou da argamassa. De uma maneira bastante genérica temos as subdivisões abaixo relacionadas e as prováveis consequências.

Fluidificante

Aumenta a docilidade da massa, facilitando a sua aplicação. Esse aditivo diminui o fator A/C (água/cimento) facilitando o lançamento nas fôrmas e reduzindo o tempo e a intensidade de vibração requerida.

Aerante

Modifica a reologia pela introdução de microbolhas de ar no concreto. Esse tipo de aditivo permite a redução na quantidade de cimento e do fator A/C e aumenta a homogeneidade, o volume e o tempo de cura, além de diminuir a segregação.

Plastificante

Reduz o fator A/C mantendo a consistência e melhorando a impermeabilidade, a compacidade e a resistência à corrosão.

Redutor de tempo de pega

Na massa fresca ele permite uma redução do consumo de água; para o mesmo "slump", melhora a trabalhabilidade, diminui a segregação, melhora a vibração e o bombeamento; reduz a temperatura da massa fresca durante a hidratação; alguns tipos aumentam a plasticidade para um mesmo fator A/C.
No concreto endurecido ele aumenta a resistência mecânica devido a menos água no fator A/C; com um mesmo consumo de cimento aumenta a resistência inicial e dá boa trabalhabilidade no concreto; alguns tipos melhoram as resistências em todas as idades.

Retardador de tempo de pega

Na massa fresca ele evita juntas frias em concretagem de grandes volumes, dá homogeneidade na resistência da peça; permite a concretagem em dias de altas temperaturas.
No concreto endurecido ele causa, aos 28 dias, uma resistência de 15 a 20% maior, diminuí as fissuras por retração.

Acelerador de tempo de pega

Não se recomenda o uso desse tipo de aditivo devido ao aumento da corrosão da armadura. Além disso, afeta a estanqueidade e a impermeabilidade do concreto.

Redutor de absorção capilar

Na massa fresca aumenta a trabalhabilidade e reduz o fator A/C.
No concreto endurecido aumenta a durabilidade, pois impede a penetração de agentes agressivos.

Redutor de porosidade

Tem por objetivo tornar o concreto mais impermeável. Esse efeito pode ser conseguido por alguns tipos já citados, como por exemplo: redutor, incorporador de ar, plastificante, etc. O desempenho desse aditivo específico não está bem comprovado, visto que o concreto bem proporcionado, misturado, lançado, por si só já possui boa impermeabilidade.

Expansor

A sua ação se manifesta como expansão do concreto durante a hidratação, pela geração de gases ou por aumento de volume.
Na massa fresca aumenta a fluidez do concreto; diminuí a exsudação da água facilitando sua retenção; aumenta a coesão e a homogeneidade; aumenta a plasticidade; reduz o fator A/C e evita a retração.
No concreto endurecido aumenta os vazios do concreto e, como conseqüência, diminuí sua densidade e a sua resistência.

Nota: Por seus efeitos prejudiciais só devem ser aplicados sob rigorosa apreciação do projetista e a orientação de especialista.
Existem aditivos que combinam as características anteriormente especificadas e fornecidas como um só produto, como por exemplo: plastificante acelerador, superplastificante retardador, fluidificante retardador; etc...
Não se recomenda o uso de aditivos que contenham cloretos de cálcio, sendo esse um dos motivos pelos quais se deve conhecer com detalhes o produto antes do seu emprego na obra. Exigir, se for o caso, atestado (s) de qualidade fornecido (s) por laboratórios idôneos. O pessoal encarregado do trabalho com aditivo deve ser habilitado para isso.
Verificar as limitações impostas pelo projetista e pelo aditivo no que diz respeito à quantidade máxima do aditivo na massa, processo de cura, tempo de aplicação do concreto com aditivo, etc.
A combinação de mais de um produto na obra só pode ser feita com especificação de tecnologista de concreto e aprovação do projetista para que se verifique a compatibilidade entre os produtos.
Sempre que possível, deve ser comparado o custo do concreto com aditivo ao custo de mudanças de técnicas construtivas, dosagens, impermeabilização, etc. e ver se seu emprego é vantajoso.

DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

Portaria nº 73 de 02/05/50, do Ministério do Trabalho. NBR 5732 - Cimento Portland Comum.NBR 5733 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
NBR 5738 - Moldagem e Cura de Corpos-de-Prova Cilíndricos ou Prismáticos de Concreto. NBR 5750 - Amostragem de Concreto Fresco.
NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. NBR 6119 - Cálculo e Execução de Lajes Mistas.
NBR 6120 - Cargas para o Cálculo de estruturas de Edificações. NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações.
NBR 7211 - Agregado para Concreto.
NBR 7212 - Execução de Concreto Dosado em Central.
NBR 7215 - Cimento Portland - Determinação da Resistência à Compressão. NBR 7480 - Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado. NBR 7481 - Telas de Aço Soldados para Armadura de Concreto.
NBR 7482 - Fios de Aço para Concreto Protendido.
NBR 7680 - Extração, Preparo, Ensaio e Análise de Testemunhos de Estruturas de Concreto.
NBR 8548 - Barras de Aço destinadas a Armaduras para Concreto Armado com Emenda Mecânica ou por Solda.
NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas.
NBR 8953 - Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de resistência.
NBR 8965 - Barras de Aço CA 42 S com Características de Soldabilidade destinada à Armaduras para Concreto Armado.
NBR 9531 - Chapas de Madeira Compensada - Classificação. NBR 9532 - Chapas de Madeira Compensada - Especificação.
NBR 9602 - Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado. NBR 9607 - Prova de Carga em Estruturas de Concreto Armado e Protendido. NBR 9608 - Aços para Construção - Série Padronizada.
NBR 9935 - Agregados.

NBR 10788 - Execução da Injeção em Concreto Protendido com Aderência Posterior. NBR 10789 - Execução da Protensão em Concreto Protendido com Aderência Posterior. NBR 11768 - Aditivos para Concreto de Cimento Portland.
NBR 12131 - Estacas - Prova de Carga Estática.
NBR 12654 - Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto. NBR 12655 - Preparo, Controle e Recebimento de Concreto - Procedimento.

## 7.2.6. REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os trabalhos de revestimento e tratamento de superfícies deverão ser programados racionalmente em relação ao conjunto dos serviços da obra e, principalmente, levando-se em conta as prioridades de cada serviço para o cumprimento do cronograma.

CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

PISO, SOLEIRA E DEGRAU

Os pisos serão assentados sobre camadas de regularização de concreto não estrutural ou diretamente sobre as estruturas de concreto.
Os pisos, cujas faces de fixação não permitem o emprego de cola ou argamassas adesivas especiais, serão assentados diretamente sobre lastros ou estruturas de concreto com emprego de argamassa mista de cimento, cal e areia. Para o assentamento de pisos com cola ou argamassas adesivas especiais, será obrigatória a execução precedente de uma camada de regularização.
As soleiras internas serão do mesmo material do piso. Em compartimentos contíguos de pisos de materiais diferentes, a soleira será do mesmo material do piso no qual ela estiver contida. As soleiras externas serão de material indicado no projeto, com declividade para o exterior a fim de evitar entrada de água. As soleiras de janelas serão executadas com pingadeiras a fim de evitar o escorrimento de água pelas paredes.
Os degraus serão revestidos com material definido no projeto, sendo geralmente o mesmo do piso do compartimento que contém a escada.

Camada de regularização com argamassa desempenada

Quando se fizer necessário, poder-se-á fazer um piso somente de argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume, com ou sem impermeabilizante, e espessura média de 2 cm. Essa camada será desempenada de maneira que a superfície fique uniforme, podendo servir de piso propriamente dito ou de camada de regularização para aplicação de outro piso ou revestimento.

Camada de regularização para escoamento de água

É aplicada nas superfícies de lajes construídas em nível, destinada à cobertura de marquises, fundos de reservatórios, etc. Será executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume, com ou sem impermeabilizante. A espessura dessa camada será variável, de forma que a superfície fique perfeitamente acabada e com declividade suficiente para o escoamento das águas.

Cimento alisado

Será executada posteriormente à camada de regularização. O acabamento será com aplicação de pasta de cimento alisado com colher, de forma que a superfície acabada fique bem uniforme, lisa e sem ondulações. O projeto pode

prever a adição de corantes na pasta de cimento.

7.2.7. PAREDE, TETO E BEIRAL

Chapisco

É uma camada de argamassa aplicada de forma irregular nas superfícies de alvenaria ou de concreto das paredes, tetos, beirais, vigas e colunas.
Denomina-se chapisco fino quando a argamassa a ser aplicada for composta de cimento e areia média com traço 1:3 em volume. Denomina-se chapisco grosso quando a argamassa a ser aplicada for de cimento e areia grossa ou pedrisco com traço 1:3, granulometria de diâmetro médio de 6 mm.
Antes da execução do emboço será sempre aplicado o chapisco fino para aumentar a aderência das superfícies, as quais deverão também estar limpas e ser umedecidas durante a execução dos serviços.
O chapisco grosso é geralmente utilizado como acabamento de revestimento, devendo, neste caso, ser aplicado com peneira e sobre a camada de emboço devidamente regularizada.
Quando for especificado ou exigido pela fiscalização a aplicação de chapisco com impermeabilizante, a argamassa será de cimento e areia no traço 1:2.

Emboço

É a camada de revestimento aplicada diretamente sobre superfícies previamente chapiscadas e destina-se a receber o acabamento com reboco ou outros tipos de produtos industrializados.
O emboço será composto de argamassa simples de cal e areia, argamassa mista de cal, areia e cimento e argamassa de cimento e areia com ou sem impermeabilizante. As argamassas obedecerão aos traços previamente especificados ou definidos pela fiscalização.
A aplicação do emboço somente será permitida após a cura completa do chapisco e do embutimento de toda tubulação e caixas, previsto para instalações de água, esgoto, luz, telefone e gás. Antes da aplicação deverão ser executadas guias mestras de argamassa, de forma a permitir que a superfície emboçada fique totalmente plana e regular com espessura máxima de 2,0 cm.
Para facilitar a aderência do emboço, as superfícies chapiscadas deverão ser umedecidas durante a execução dos serviços.
Se a parede puder vir a ser sujeita à presença de água, devem-se adotar aditivos impermeabilizantes, os quais, agindo por hidrofugação, diminuem a higroscopicidade e a permeabilidade da argamassa.
A areia a ser utilizada nas argamassas para emboço deverá ser de granulometria média com diâmetro máximo de 2,4 mm. Quando a argamassa for preparada com cal virgem, deverá ser aplicada somente após decorrência de no mínimo 3 (três) dias da hidratação da cal.

Reboco

É a camada com espessura máxima de 0,5 cm, que dá o acabamento dos emboços das paredes, tetos e beirais.
O reboco será composto de argamassa de cal e areia traço 1:3 ou de produtos industrializados aplicados diretamente sobre o emboço. Quando for utilizada argamassa de cal e areia, também denominada de cal fino, deverá ser preparada com cal em pasta e areia fina peneirada.
Quando a argamassa for preparada com cal virgem, deverá ser aplicada somente após a decorrência de no mínimo 3 (três) dias da hidratação da cal. Todas as superfícies a serem
rebocadas deverão estar limpas, secas e com o emboço curado, não sendo permitida a execução de reboco nas superfícies expostas a chuvas durante a ocorrência das mesmas.
A areia deverá ser peneirada de modo que o reboco alisado, em alguns casos, dispense o uso de massa corrida, conforme decisão da fiscalização. A execução de outros tipos de rebocos industrializados deverá obedecer às recomendações dos fabricantes.

21
8

## 7.2.8. PINTURA

A pintura de uma superfície deve ser entendida como um sistema, composto de um ou mais produtos e/ou serviços, os quais, se utilizados convenientemente, proporcionarão, além da decoração e proteção ao sPosto médicotrato, higienização e segurança ao ambiente. Este sistema será bem executado na medida em que for feita uma adequada preparação da superfície a ser pintada.
As cores a serem utilizadas na pintura deverão seguir as determinações do projeto ou vindas das orientações sobre "Comunicação Visual" da Prefeitura.
No caso de tubulações, equipamentos e acessórios existe uma norma interna denominada "Cores para identificação de tubulações, equipamentos e acessórios", a qual deve predominar sobre qualquer outra orientação a respeito.
Sobre quaisquer sPosto médicotratos a serem pintados, deve-se observar rigorosamente os seguintes itens:
A superfície deve estar firme, limpa, seca, isenta de poeira, gordura, sabão, mofo etc;
Todas as partes soltas ou mal aderidas devem ser eliminadas através de raspagem ou escovação da superfície;
As imperfeições profundas das paredes deverão ser corrigidas com reboco;
As pequenas imperfeições das paredes devem ser corrigidas com massa acrílica em superfícies externas ou internas, ou com massa PVA em superfícies internas;
Manchas de gordura ou graxa devem ser eliminadas com água e detergentes;
Paredes mofadas devem ser raspadas e a seguir lavadas com uma solução de água e água sanitária (1:1) e a seguir lavadas e enxugadas com água potável;
No caso de repintura sobre superfícies brilhantes, o brilho deve ser eliminado com lixa fina.
Além desses cuidados, algumas outras considerações devem ser levadas em conta em relação ao sPosto médicotrato a ser pintado, como por exemplo:

a) Concreto e Reboco

Aguardar pelo menos 30 dias para cura total. Pinturas sobre superfícies mal curadas apresentam problemas num curto espaço de tempo como saponificação, calcinação, eflorescência, embolhamento e descascamento. Sobre rebocos fracos, deve-se aplicar um fundo para aumentar a coesão das partículas da superfície evitando problemas de má aderência e descascamento. Superfícies de concreto ou reboco bem curados e coesos não precisam de tintas de fundo, a não ser para selagem da alcalinidade, podendo receber a tinta de acabamento. O concreto deve estar seco, limpo, isento de pó, sujeira, óleo e agentes desmoldantes.

b) Cimento Amianto

É uma superfície altamente alcalina, sendo indicada a aplicação de um fundo resistente à alcalinidade, para selar a superfície.

c) Madeira

Deve ser limpa, aparelhada, seca e isenta de óleos, graxas, sujeiras ou outros contaminantes. Nós ou madeiras resinosas devem ser seladas com verniz selador plástico.
Um procedimento aconselhável é selar a parte traseira da madeira antes de instalá-la para evitar a penetração de umidade por esse lado. Uma cuidadosa vedação de furos, frestas, junções é necessário para prevenir infiltrações de água e chuva.

d) Ferro e aço

Sua maior vulnerabilidade é em relação à corrosão, que pode ser evitada com o uso de tintas para este fim. Os métodos de preparação da superfície devem remover todos os contaminantes que possam interferir na aderência máxima do revestimento, inclusive a ferrugem. O processo de preparo depende do tipo e concentração dos contaminantes e as exigências específicas de cada tipo de tinta. Alguns tipos de tinta têm uma boa aderência somente quando a superfície é preparada com jateamento abrasivo que produz um perfil rugoso adequado para a perfeita ancoragem do revestimento.

e) Metal galvanizado

22

As superfícies galvanizadas devem ser limpas, secas e livres de contaminantes; um primer de aderência deve ser aplicado preferencialmente.

f) Superfície mofada
Mesmo que contaminada com esparsas colônias de mofo deverá ser cuidadosamente limpa, com a total destruição destas colônias, antes da aplicação do sistema de pintura. Para tanto, estas superfícies deverão ser escovadas e a seguir lavadas com uma solução de água sanitária diluída 1:1 com água potável. Esta solução deverá agir por 30 minutos e a seguir, a superfície deverá ser lavada com água potável aguardando-se a completa secagem antes de se iniciar a pintura.

g) Superfície já pintada
Quando a pintura estiver em boas condições, será suficiente limpá-la bem, após um lixamento, e a seguir, aplicar as tintas de acabamento escolhidas. Quando estiver em más condições, a tinta antiga deverá ser completamente removida e, a seguir, procede-se como se fosse superfície nova.

h) Superfície caiada
Não oferece boa base para repintura, tornando-se necessário uma raspagem completa e a seguir a aplicação de fundo.
Os sistemas de pintura mais empregados na pintura são os seguintes:

a) Alvenaria-Látex
Lixar a superfície para remover partes fracamente aderidas;
Remover toda a poeira por escovamento;
Se o reboco não estiver bem coeso, aplicar um fundo;
Sobre reboco coeso aplicar, opcionalmente, massa em demãos finas, até se obter o aspecto desejado. Em superfícies externas usa-se massa acrílica e em interiores, massa acrílica ou massa corrida PVA;
Aplicar duas ou três demãos de látex acrílico.

b) Cimento Amianto Escovar a superfície;
Aplicar um fundo para selar a alcalinidade;
Aplicar duas ou três demãos do acabamento desejado.

c) Madeira
Lixar a madeira eliminando todo o pó;
Em caso de madeira resinosa selar com verniz sintético plástico;
Aplicar, como envernizamento, duas ou três demãos do verniz sintético com ou sem filtro solar.

d) Ferro e Aço
Lixar até remover toda a ferrugem;
Eliminar todo o pó, gordura ou outros materiais estranhos; Aplicar uma ou duas demãos de primer antiferruginoso;
Aplicar duas os três demãos de grafite, esmalte ou óleo.

e) Galvanizado ou Alumínio
Remover gorduras, óleos, graxas ou quaisquer outros contaminantes;
Aplicar primer de aderência de acordo com a compatibilidade necessária ao acabamento a ser aplicado;
Aplicar duas ou três demãos do acabamento escolhido.
A tinta é um produto singular. Ela é produzida, enlatada e vendida, porém até este momento, ela é simplesmente um líquido sem muito valor prático. Somente após a aplicação é que a tinta transforma-se em um produto útil e de valor. Por isso, a cuidadosa e apropriada maneira de aplicar o produto, bem como o preparo correto da superfície, podem ser as causas de sucesso ou insucesso da pintura final.
O desempenho final de uma tinta aplicada depende basicamente de três pontos: da tinta em si, da preparação da superfície e da aplicação. Se um destes pontos não for atingido, a pintura entrará em colapso em maior ou menor tempo.
A grande maioria das causas das falhas de pintura é ocasionada pelo preparo incorreto da superfície ou falha na

aplicação do produto.
Alguns dos defeitos mais comuns encontrados em sistemas de pintura são os seguintes:

a) Calcinação

É o desagregamento do filme que começa a soltar em forma de pó. É normalmente causado pela aplicação externa de um produto que é indicado apenas para interiores ou quando a tinta é aplicada sobre superfícies muito absorventes. Corrige-se selando convenientemente a superfície.

b) Eflorescência

São manchas esbranquiçadas que aparecem sobre a película de tinta, sendo causadas quando o produto é aplicado sobre reboco mal curado, com altas concentrações de sais. Para que este problema não ocorra, é necessário aguardar a cura total do reboco por 30 dias e eliminar eventuais infiltrações.

c) Desagregamento

É a destruição da pintura que começa a esfarelar, destacando-se da superfície juntamente com partes do reboco. Para se corrigir este problema, deve-se selar a superfície.

d) Saponificação

e) É notada por manchas e descascamento do filme, que promove a destruição das tintas PVA ou o retardamento da secagem das tintas sintéticas em virtude do produto ter sido aplicado sobre superfícies não curadas ou de alcalinidade excessiva. Para se evitar este problema, deve-se aguardar a cura total do reboco por 30 dias e isolar a alcalinidade.

f) Mancha causada por pingos de chuva

Ocorre quando as superfícies pintadas com tintas Látex recebem pingos isolados, normalmente de chuva, antes que a tinta esteja completamente seca. Para evitar este fenômeno, devem-se realizar pinturas externas só quando existir uma razoável segurança de que não irá chover.

g) Fissuras

É causada por tempo insuficiente de carbonatação da cal ou camada muito grossa de massa fina.

h) Trinca de estrutura

É causada, de modo geral, por movimentos de estrutura. Para se corrigir, deve-se abrir mais a trinca com uma ferramenta apropriada que permita chanfrar as trincas, dando-lhes o formato em "v", escovar, corrigir com reboco e a seguir regularizar a superfície com massa e aplicar reforço de tela de nylon.

i) Descascamento

É causado quando a pintura é feita sobre superfície caiada, aplicação da primeira demão de tinta sem diluição ou incorretamente diluída, ou por preparo incorreto da superfície. Para se corrigir este defeito deve-se raspar e escovar as partes soltas ou mal aderidas e, a seguir, selar a parede.

j) Bolha em parede externa

Normalmente ocorre por aplicação de massa PVA ou por infiltrações de água. Para corrigir, deve-se raspar o material fracamente aderido, eliminar eventuais infiltrações e selar a superfície.

k) Bolha em parede interna

Normalmente é causada por incorreta diluição da tinta, uso de massa PVA de baixa qualidade ou aplicação de tintas em superfícies com poeira; as partes afetadas deverão ser raspadas e o serviço refeito.

l) Bolha na repintura

Ocorre quando a tinta nova amolece a película da tinta velha causando sua dilatação. Para se evitar o problema, deve-se procurar tinta nova compatível com a anteriormente aplicada. Mancha amarelada em paredes e tetos

24

Normalmente é causada por deposição de gordura, óleo ou alcatrão sobre a película de tinta. A superfície com este problema deverá ser lavada com uma solução a 10% de amoníaco em água ou com detergentes com este agente.

m) Mancha e retardamento de secagem quando da pintura ou envernizamento de madeira.
Causada normalmente pela migração das resinas naturais da madeira. Elimina-se o problema selando a madeira previamente com verniz sintético plástico.

n) Trincas e má aderência em madeiras
Causada normalmente pelo uso inadequado de massa PVA. Para corrigir este problema, deve-se remover a massa e aplicar o nivelite e em seguida emassar a superfície com massa a óleo.

o) Escorrimento
Pode ser causado por excessiva diluição, aplicação em camadas grossas, aplicação não uniforme, utilização de solventes muito lentos, repintura sobre a primeira demão ainda úmida, ou temperatura ambiente muito baixa. Para se evitar este problema, deve-se estar bem familiarizado com as informações técnicas do produto que podem ser obtidas nas embalagens ou boletins técnicos.

p) Mau alastramento
É causado por diluição insuficiente, má aplicação, utilização de solvente muito rápido ou aplicação de camadas muito finas. Também, neste caso, a solução é estudar as informações técnicas do produto.

q) Secagem deficiente
Pode ser proveniente do incorreto preparo da superfície, que contenha contaminantes como óleo, graxa ou ceras, superfícies excessivamente alcalinas, aplicação em ambientes úmidos ou com baixas temperaturas. Para sanar este problema, certifique-se de que a superfície esteja bem curada, sem nenhum tipo de contaminantes, e que as condições ambientais sejam adequadas para a realização do trabalho de pintura. A menor temperatura para realizar um bom trabalho é de 10° C e a umidade relativa do ar máxima, de 85%.

r) Mancha fosca desuniforme no filme
Normalmente é causada por contaminação da superfície, massa ou primers excessivamente absorventes, em ambientes fechados ou com pouca circulação de ar. Corrige-se limpando bem a superfície, selando massas ou primers muito absorventes antes da aplicação do acabamento e mantendo o ambiente com boa circulação de ar durante o processo de secagem.

s) Enrugamento
Pode ser causado por aplicação de camada muito grossa, secagem sob luz do sol ou repintura sobre a primeira demão não convenientemente seca. Corrige-se, aplicando-se demãos nas espessuras recomendadas nos boletins técnicos e aguardando-se a cura total da primeira demão; algumas tintas não devem ser aplicadas sob luz solar.

t) Mofo
O aparecimento de mofo, fungos e algas é propiciado por ambientes excessivamente úmidos e/ou quentes, com pouca circulação de ar ou pouco iluminados, que favorecem o desenvolvimento de microorganismos que se nutrem nas superfícies onde proliferam. Em condições normais, as tintas devem apresentar boa resistência a estes microorganismos. Corrige-se o problema lavando a superfície com uma solução de água sanitária diluída 1:1 com água potável, e a seguir repintando a superfície.

Preparo de superfícies

Como vimos acima, é sempre necessário dar boas condições à superfície de modo a que o sistema de pintura saia a contento. No entanto, este item refere-se àquelas reparações de superfícies já pintadas, e que, por qualquer motivo precisem ser repintadas. Neste caso, há que se proceder a uma raspagem, ou um lixamento, ou uma limpeza com

escova, estopa ou panos, ou ainda uma combinação dos processos.

No caso do emassamento geral considera-se que o estado da superfície é tal, ou o destino a ser dado ao ambiente assim o exige que se faça necessário um emassamento quase que contínuo. Conforme a superfície for externa ou interna, serão utilizadas massas com base acrílica (massa corrida acrílica) ou com base vinílica (massa corrida) respectivamente. No caso de superfícies de madeira, a massa preconizada é a de base alquídica (massa aóleo).
A remoção de pintura poderá ser feita com auxílio de removedores comerciais. A limpeza com espátula e panos e a passagem de solventes para eliminação do removedor fazem parte do serviço como um todo.
Para melhorar as condições do sistema de pintura poderão ser utilizados fundos. Fundo com selador

Trata-se de uma resina acrílica em base solvente, utilizada em superfícies externas e internas, de alvenaria de tijolos, rebocadas, emboçadas ou calfinadas. Tem a função de selar, dar coesão e isolar a alcalinidade das superfícies. Normalmente se usa como fundo para acabamento com látex, látex acrílico, esmalte sintético ou óleo.

Fundo com selador acrílico

Trata-se de uma emulsão acrílica, utilizada em superfícies externas como selagem. A sua utilização uniformiza a absorção e aumenta o rendimento das tintas aplicadas a seguir.

Fundo com primer antiferruginoso

Também chamado anticorrosivo, pelas suas propriedades isola o ferro e o aço da ação do tempo. O seu uso pode ser interno ou externo e em determinadas condições pode ser usado em madeira, garantindo proteção contra a umidade. Exige da superfície certa rugosidade.

Fundo com primer de aderência

Como no alumínio, no ferro galvanizado e outros, não aparece rugosidade, é necessária a utilização de um primer de aderência para melhorar as condições finais do sistema de pintura.

Látex

Tinta de emulsão à base de PVA recomendada para paredes interiores/exteriores. Látex acrílico

Tinta à base de resinas acrílicas recomendada para paredes exteriores. Esmalte sintético

Tem aplicação principal em superfície de ferro e aço e eventualmente em madeira.

### 7.2.9. IMPERMEABILIZAÇÃO

Nas obras de construção civil, a impermeabilização pode assumir uma ou mais das funções seguintes: agir contra a umidade do solo; dar estanqueidade à obra, tanto no sentido de dentro para fora como no sentido de fora para dentro; e isolar o solo ou o lençol freático.

As impermeabilizações contra a umidade do solo podem ser feitas através de cuidados no levantamento das paredes; pelo uso de argamassa impermeável; pela utilização de concretos com impermeabilizantes; ou ainda, com a colocação de papelão alcatroado.

Papelão alcatroado

A impermeabilização de paredes e alvenarias na altura da fundação é obrigatória pela norma. Toda vez que os tijolos

26

entram em contato com o solo devem ser isolados, porque absorvem rapidamente a umidade da terra.
As normas exigem que os primeiros 0,30 m de tijolos sejam assentados com argamassa impermeabilizada por aditivos, o mesmo devendo ocorrer com o emboço. A impermeabilização entre os alicerces e os tijolos pode ser feita com papelão alcatroado, pintura asfáltica a frio (consumo mínimo de 2 kg/m²) ou com pintura asfáltica a quente (consumo mínimo de 1 kg/m²).

Para o recebimento do papelão alcatroado (também chamado de feltro asfáltico) deve-se observar que o mesmo não apresente desagregação, nem pontos sem saturação, bordas fissuradas ou poeira em excesso. Além disso, não deve ter excesso de saturante na superfície nem nas bordas, de modo a evitar rasgos ou danos ao material. Deve ser livre de furos, bordas serrilhadas ou corte não retilíneo. O material de boa qualidade normalmente é apresentado em rolos firmemente bobinados e bem acondicionados em invólucros adequados. A estanqueidade da obra deve ter por base um projeto específico, cujo conjunto de componentes servirá para orçamento da obra, orientação para recebimento de materiais e fiscalização dos serviços. A pretendida estanqueidade só será alcançada quando o uso correto de materiais adequados for criteriosamente fiscalizado. De uma maneira geral, os serviços de impermeabilização devem começar por uma preparação da superfície a ser tratada, a qual deverá estar isenta das falhas de concretagem, sem agregados soltos e preferencialmente sem emendas entre pisos e paredes. A superfície deve estar limpa, regular, lisa, sem protuberâncias, sem material desagregado, com os cantos e arestas arredondadas e isenta de produto que possa prejudicar a aderência do material impermeabilizante.Todas as cotas de nivelamento devem ser checadas, bem como verificados os caimentos previstos no projeto. No caso de necessidade de regularização do piso, deve-se fazê-lo em tempo hábil para a devida cura. Durante a execução, deve ser proibido o trânsito de pessoas não autorizadas, o armazenamento de materiais não pertencentes ao serviço, serviços circunvizinhos que possam ocasionar queda de materiais inteiros ou fragmentados, ou que possam prejudicar a impermeabilização. As normas de segurança no trabalho devem ser observadas com rigor, pois os materiais usados são, em sua maioria, prejudiciais à saúde e/ou estão em temperaturas elevadas. A importância dos detalhes na impermeabilização se deve ao fato de que a maior parte dos problemas se dá nos encontros com ralos, passagem de tubulação, mudanças de planos, nas bordas, nas juntas de dilatação, entre outros. Em linhas gerais, esses detalhes não variam para os diversos sistemas de impermeabilização e sua execução será facilitada se houver previsão durante a elaboração dos projetos. Os testes de estanqueidade total deverão durar pelo menos 72 horas.
Microargamassa impermeabilizante
Conforme a necessidade, será feita a utilização de microargamassa impermeabilizante, deve-se usar a SikaTop 107.
De acordo com a descrição do produto, o Sika Top 107 é um revestimento semiflexível á base de cimento e de polímeros modificados, em dois componentes, apto para contato com água potável.
As utilizações da Sika top 107 podem ser com armadura ou sem ela, em trabalhos de:
Impermeabilização de estruturas de betão, argamassa, alvenaria de tijolo, no interior ou no exterior.
Impermeabilização de depósitos de água potável
Impermeabilização rígida de caves ou paredes enterradas. Selagem de poros e cavidades, sobre betão ou argamassa.Reparação de pequenas fissuras não sujeitas a movimentos. Regularização de betão.
Reparação e proteção de betão exposto à atmosfera marítima e/ou a ação do gelo e sais de gelo.
O produto tem aspecto/cor, componente A: Líquido branco e componente B: Pó cinzento, resultado da mistura uma argamassa fresca: cinzento claro.
São fornecidos em lotes pré-dosados de 25 Kg (A+B). Um conjunto de 25 kg dá aproximadamente 12,5 litros de argamassa.
Conforme o consumo, deve-se aplicar pelo menos duas camadas, podendo mesmo ser necessário chegar a 3 camadas em zonas críticas de impermeabilização. Os consumos seguintes são orientativos, podendo variar em função das exigências e do estado da base.

Impermeabilização, em função da altura da coluna de água:

Altura < 1 m: 3 kg/m² (1,5 kg/m² por camada). Altura >1m: 4 kg/m² (2 kg/m² por camada).

27

Não se deve aplicar camadas demasiado espessas de uma só vez.
O consumo máximo por camada não deve exceder 4 kg/m²
A base deve está limpa, sã isenta de partículas em desagregação, isenta de gordura, óleos e pinturas.
Dependendo da temperatura, aguardar entre 1 a 2 semanas após a aplicação do revestimento Sika Top 107. Lavar e limpar depois muito bem a superfície revestida e finalmente passar em todo o reservatório jato de água limpa. Encher o reservatório e fazer uma prova de gosto: no caso desta primeira água ainda ter um gosto, rejeitar esta água, aguardar mais 2 a 3 dias e encher de novo. Efetuar sempre uma prova de gosto antes de lançar na rede.

Documentação de Referência
NBR 5719 - Revestimentos.
NBR 6301 - Inspeção de Tintas, Vernizes, Lacas e Produtos Afins.
NBR 6312 - Inspeção Visual de Embalagens Contendo Tintas, Vernizes e Produtos Afins. NBR 7200 - Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassa. - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção.
NBR 8083 - Materiais e Sistemas utilizados de Impermeabilização - Terminologia.
NBR 9228 - Feltros Asfálticos para Sistema de Impermeabilização.
NBR 9689 - Materiais e sistemas para impermeabilização.
NBR 11702 - Tinta para Edificações não Industriais.
NBR 12170 - Potabilidade da Água aplicável em Sistema de Impermeabilização
NBR 12190 - Seleção da Impermeabilização.

## 7.2.10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA, TELEFÔNICA E LÓGICA E PDA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS
O presente memorial tem finalidade de descrever e especificar as instalações elétricas destinadas à entrada de energia, medição e distribuição, quadros de distribuição (QD's), circuitos internos, proteção contra descargas atmosféricas - PDA e telefonia, referentes à POSTO MÉDICOI 1 – Unidade Básica de Saúde Indígena do tipo 1.
RELAÇÃO DE PRANCHAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
IE 01/01 Instalação elétrica, diagramas, quadros e detalhes.
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICA E LÓGICA E PDA
Todas as instalações deverão ser executadas, ensaiadas e testadas de acordo com as seguintes normas:
NR 10;
NBR 5410 da ABNT;
NBR 5419 da ABNT;
NBR 5413 da ABNT;
RDC 50 da Anvisa;
NEC - National Electrical Code;
Normas aplicáveis da ANSI, IEC e NEMA.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
Componentes da Instalação Elétrica de Baixa Tensão

Entrada de energia:

A energia será fornecida em baixa tensão pela concessionária Roraima Energia no sistema Monofásico com Retorno por Terra - MRT na tensão 230/115V. A entrada de energia da edificação será por meio de Padrão de Entrada de Energia Bifásico instalado em mureta de alvenaria localizada no limite do terreno definido para a edificação, conforme projeto.
A medição de energia será em mureta com entrada aérea e saída subterrânea. Os principais componentes são:

- Poste de concreto armado tipo duplo T com comprimento de 7,0m com resistência de 150 daN;
- Caixa de medição padrão modelo polifásica em policarbonato;

28

- Disjuntor geral bipolar DIN de 63A 3,0kA curva C;
- Cabos unipolares de cobre flexíveis na seção de 16,0mm² com isolação em PVC na tensão nominal de 0,6/1kV para as fases, neutro e terra;
- Eletrodutos rígidos de PVC roscável com seção de 1 1/4" (DN40) e conexões;
- Armação secundária com um estribo e isolador de porcelana tipo roldana;
- Caixa de passagem 40x40x50cm com tampa reforçada;
- Aterramento funcional composto por três hastes de aterramento tipo copperweld de 5/8" x 3,0m de alta camada de cobre, dispostas em triângulo e conectadas com cabo de cobre nu 50,0mm²;
- A mureta de medição será o muro previsto na lateral do acesso principal do imóvel.

Quadros de distribuição de energia:

A obra possuirá três quadros de distribuição, sendo dois localizados na edificação da POSTO MÉDICOI e um no abrigo de resíduos de serviço de saúde, conforme projeto. Os quadros deverão ser de embutir, confeccionado em chapa de aço com pintura epóxi (IP50), possuir trinco com fechadura e dobradiças embutidas, equipado com barramentos internos em cobre eletrolítico bifásico e barramentos para o neutro e a proteção (terra) com corrente nominal definida em projeto e planilha, adequados à tensão nominal de 230/115V. Deve possuir local destinado à instalação de disjuntor geral bipolar DIN, Interruptores difeneciais residuais – IDR, Dispositovos de Proteção contra surtos – DPS, disjuntores parciais DIN e deve possuir resistência mecânica aos esforços de curto-circuito. Deverá ser confeccionado de acordo com indicação contida em projeto e cada circuito deve ser identificado com etiquetas de identificação personalizadas e possuir porta projeto. Os cabos serão interligados aos disjuntores com o uso de conectores pré-isolados tipo pino ou ilhós (tubular) e aos barramentos neutro e terra com o uso de conectores pré-isolados tipo olhal.

Disjuntores:

Os disjuntores de baixa tensão previstos deverão ser do tipo termomagnético, padrão minidisjuntores DIN, curva C, adequados para a fixação em trilhos DIN 35mm, tensão nominal adequada ao uso em 230/115V, frequência nominal de 60Hz e capacidade mínima de curto circuito de 3kA, conforme especificação em projeto e planilha.
Durante a confecção do projeto foram analisados os critérios de dimensionamento conforme a NBR5410, quanto à capacidade de corrente nominal, capacidade de curto circuito e a seletividade, tanto por corrente como por tempo de atuação.

Cabos alimentadores:

Os cabos alimentadores dos quadros de distribuição e do padrão de entrada de energia serão unipolares em cobre flexível na seção indicada em projeto com isolação em PVC 70°C, 0,6/1kV, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, não halogenados.
Os cabos unipolares deverão ter identificação por cores, conforme recomendação da NBR5410 e definidas em projeto:

Neutro:Azul Claro
Condutor de Proteção: Verde
Fases:Preto e Vermelho Cabos de aterramento:

Os cabos de aterramento serão em cobre nu, com a seção de 50,0mm², compostos por sete fios de 3,0mm e devem ser instalados diretamente enterrados no solo a uma profundidade mínima de 50cm, conforme consta em projeto.

Cabos da rede comum:
Os cabos utilizados nos circuitos terminais serão cabos isolados de cobre flexível nas seções indicadas em projeto, com isolação em PVC, 70°C, 450/750V, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, não halogenados.

Os cabos isolados deverão ter identificação por cores, conforme recomendação da NBR5410 e definidas em projeto:
Neutro:Azul Claro
Condutor de Proteção: Verde Retorno: Branco
Fases:Preto e Vermelho
Os cabos deverão ser identificados nas caixas de passagens principais da edificação, onde os circuitos deverão estar separados e identificados para facilitar a manutenção futura.

Conexões dos Cabos:

Emendas de cabos: Todas as emendas deverão ser realizadas conforme norma, ou seja, não é permitida a existência de emendas no interior de eletrodutos ou local inacessível e devem possuir boa conexão elétrica e resistência mecânica.
Isolamento de emendas: Todas as emendas deverão ser isoladas com fita isolante de autofusão e finalizadas com fitas isolantes adesivas.
Identificação: Todos os cabos deverão ser agrupados em circuitos e identificados com etiquetas vinílicas dentro dos quadros e caixas de passagem.
A conexão entre os cabos de aterramento serão exclusivamente por solda exotérmica, conforme previsto em projeto.

Esquema de Aterramento das edificações:
O esquema de aterramento será do tipo TN-S, conforme a NBR 5410. Portanto, haverá a conexão entre os barramentos neutro e de proteção no inteior dos quadros de distribuição. A partir deste ponto serão dispostos separadamente os cabos de proteção e cabos de neutro.
Eletrodos de Aterramento:
Aterramento funcional do padrão de entrada de energia:
O eletrodo de aterramento será composto por três hastes do tipo copperweld de 5/8" x 3,0m com alta camada de cobre. As hastes serão dispostas em triângulo, espaçadas igualmente com distância mínima de 3,0m e conectadas com cabo de cobre nu 50,0mm² composto de 7 fios de 3,0mm instalados a uma profundidade mínima de 50cm diretamente enterrados no solo. A conexão entre as hastes e o cabo de cobre nu será feita com solda exotérmica, visando evitar processos de oxidação comuns no uso de conectores, no intuito de possuir uma maior durabilidade das instalações.
A conexão entre o condutor de aterramento e o condutor de proteção será executada por meio de conector do tipo parafuso fendido (split-bolt) localizada no interior da caixa de passagem instalada próxima a mureta de medição.

Aterramento de proteção das edificações:
O eletrodo de aterramento será em anel metálico no perímetro das edificações utilizando cabo de cobre nu 50,0mm² composto de 7 fios de 3,0mm instalados a uma profundidade mínima de 50cm diretamente enterrados no solo.
Optou-se por esse tipo de aterramento, conforme alínea d) do subitem 6.4.1.1.1 da NBR5410, visto a dificuldade de se garantir a continuidade das armaduras metálicas dispostas na estrutura de concreto armado das fundações (sapatas, arranques e vigas baldrame), conforme requer a alínea a), uma vez que este tipo de aterramento natural não é difundido no mercado local e requer cuidado na execução da armadura e posteriores ensaios de continuidade com o uso de miliohmímetro ou microhmímetro, conforme requer o item 7 da NBR5410. As demais opções (alíneas b) e c)) também foram descartadas devido ao custo e à necessidade de mão de obra qualificada para a execução em conformidade aos preceitos normativos.

Equipotencialização:

Todas as demais partes metálicas normalmente não energizadas deverão ser aterradas com cabos de cobre unipolares flexíveis com seção mínima de 6,0mm² com isolação na cor verde.

30

Quadros a serem Implantados:

QD1
O Quadro de Distribuição (QD1) será em chapa metálica, modelo de embutir, com capacidade para 16 disjuntores monopolares DIN e disjuntor geral, IDR e DPS no total de 11 módulos, contendo barramento bifásico com capacidade de no mínimo 80A, barramento de neutro e proteção (terra), conforme projeto.
Será instalado na varanda da POSTO MÉDICOI, a uma altura de 1,50 m. O seu alimentador será proveniente do quadro de medição através de cabos unipolares de 16mm² 0,6/1kV para as fases, 16mm² 0,6/1kV para o neutro com isolação em PVC 70°C. Para a proteção (terra) será utilizado cabo unipolar de 16,0mm² 0,6/1kV,isolação em PVC 70°C que será conectado ao eletrodo de aterramento na caixa de passagem por meio de conector do tipo parafuso fendido (split-bolt). Serão instalados em eletroduto de PVC rígido com seção de 1 ¼" (DN40), conforme projeto.
Este quadro deverá obedecer ao solicitado no diagrama unifilar, multifilar e no esquemático interno contido no projeto.
No interior do QD1, serão instalados os seguintes componentes:

- Minidisjuntores, padrão Europeu fixados em trilho DIN 35mm, curva C, capacidade de interrupção mínima de 3,0kA, monopolares e bipolares, de acordo com a norma NBR NM 60898;
- Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPS) entre fase e o terra e, entre neutro e terra:
- Classe I/II;
- Tensão Nominal 175V;
- Corrente nominal de 12,5 para a onda 10/350μs e 60kA para a onda 8/20μs;

QD2
O Quadro de Distribuição (QD2) será em chapa metálica, modelo de embutir, com capacidade para 34 disjuntores monopolares DIN e espaço para disjuntor geral, IDR e DPS no total de 11 módulos, contendo barramento bifásico com capacidade de no mínimo 100A, barramento de neutro e proteção (terra), conforme projeto.
Será instalado no corredor de circulação da edificação, a uma altura de 1,50 m. O seu alimentador será proveniente do QD1 através de cabos unipolares de 16mm² 0,6/1kV para as fases, 16mm² 0,6/1kV para o neutro e 16mm² 0,6/1kV para a proteção (terra), isolação em PVC 70°C, e e instalados em eletroduto de PVC rígido com seção de 1 ¼" (DN40), conforme projeto.
Este quadro deverá obedecer ao solicitado no diagrama unifilar, multifilar e no esquemático interno contido no projeto.
No interior do QD2, serão instalados os seguintes componentes:

- Minidisjuntores, padrão Europeu fixados em trilho DIN 35mm, curva C, capacidade de interrupção mínima de 3,0kA, monopolares e bipolares, de acordo com a norma NBR NM 60898;
- Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPS) entre fase e o terra e, entre neutro e terra:
- Classe II;
- Tensão Nominal 175V;
- Corrente nominal de 40kA para a onda 8/20μs;
- Dispositivos diferenciais residuais tipo interruptor bipolar com corrente nominal 25A e corrente diferencial residual de 30,0mA, do tipo AC.

Tubulações e Rotas das Instalações Elétricas Eletrodutos

- Eletrodutos serão rígidos de PVC roscável com seções indicadas em projeto. Quando não indicadas, terão seção mínima de Ø3/4";
- Os lances de eletrodutos devem ser menores que 15m e evitar trechos com mais de 2 curvas de 90°;
- Os eletrodutos deverão ser fixados acima do forro através de abraçadeiras tipo D com cunha, tirantes rígidos, ou fixados diretamente na estrutura portante do forro;
- Eletrodutos com Ø3/4": o raio interno das curvas deve ser maior que 150mm;
- Eletrodutos com Ø1": o raio interno das curvas deve ser maior que 320mm;
- As conexões dos Eletrodutos nas caixas de passagem e quadros deverão ser feitas com buchas e arruelas de alumínio.
- Não serão permitidas a execução de curvas realizadas de maneira improvisada com o uso de fogo que ocasione

31

problemas quanto a redução da seção dos componentes.

- Todas as emendas devem ser executadas por meio de luvas apropriadas. Não sendo permitido o uso de bolsas feitas com o uso de fogo.

Caixas de saída e passagem

Caixas de saída e passagem para dutos, serão em PVC ou aço pintado a pó, conforme projeto. Devem ser utilizadas ferramentas adequadas para a realização de furos e adequações nas caixas para receber os eletrodutos, visando o perfeito encaixe e fixação entre os componentes.

Não serão permitidas conexões realizadas de maneira improvisada que ocasione problemas quanto a fixação adequada dos componentes.

Rede de Iluminação

A rede de iluminação da POSTO MÉDICOI tipo I foi projetada conforme as normas existentes, em especial a NBR 8995-1 2013 e RDC 50/2002.

Conforme definido em norma foram projetadas para o interior da POSTO MÉDICOI as seguintes quantidades de lux, para cada ambiente

| | |
|---|---|
| Salas de preparo de pacientes (triagem) | 300 lux |
| Circulação | 200 lux |
| DML | 200 lux |
| Sala de comunicação | 200 lux |
| Sala de odontologia | 300 lux |
| Sala do AISAN e AIS | 200 lux |
| Banheiro PCD | 200 lux |
| Varanda | 100 lux |

Luminárias

Iluminação de Emergência

Deve ser instalada iluminação de emergência de LED bivolt 4W nos locais previstos em projeto para prover iluminação adequada em caso de falta de energia, no intuito de evitar pânico e indicar a rota de fuga até a parte externa da edificação.

A luminária de emergência será instalada fixada nas paredes adjacentes ao local indicado em projeto e alimentada por ponto de tomada 2P+T 10A instalado em caixa 4x2" localizado a uma altura mínima de 2,5m do piso acabado.

Com as principais características:

- Alimentação por tomada atendida por circuito exclusivo no quadro de distribuição;
- Acendimento automático;
- Sistema carregador automático;
- Circuito limitador de descarga de bateria;
- Baterias do tipo: "livre de manutenção" incorporadas internamente ao seu gabinete;
- Recarga automática;
- Autonomia mínima de 1 hora com acionamento total da iluminação.

A Iluminação em Geral das edificações:

A iluminação das edificações é feita utilizando luminária tipo plafon na cor branca com soquete E-27 em porcelana 4A/250V e lâmpada LED tipo bulbo (pera) com potência de 10W, cor 6500K e iluminância mínima de 1000 lumens;

A Iluminação externa - arandelas:

32

A iluminação externa da edificação é feita utilizando luminária arandela tipo tartaruga, com vidro leitoso e corpo em metal com pintura a pó na cor branca com soquete E-27 em porcelana 4A/250V e lâmpada LED tipo pera com potência de 6W, cor 6500K e iluminância mínima de 500 lumens. Podem ser aplicadas luminárias tartarugas com lâmpadas LED 6W já integradas e próprias para o uso externo.
Interruptores: Deverão ser fornecidos completos, de embutir, conforme indicado em projeto, com placa, suporte, e módulos 10A/250V, cor branca.
4.3.1.5 Rede Comum

Tomadas:
As tomadas de rede comum do piso deverão ser do tipo 2P+T em caixa de alumínio 4x4", com espelho adequado, conforme indicado em projeto.
As tomadas de rede comum das paredes deverão ser do tipo 2P+T em caixa de PVC 4x2" com espelho, para uma tomada, conforme projeto.
Deverão ser utilizadas tomadas, 2P+T 20A - 250V em ambientes externos, bancadas, abrigo do compressor e nos pontos utilizados por equipamentos específicos. Nos demais locais utilizar tomadas 2P+T 10A - 250V, todas deverão ser de cor branca.
Tomadas baixas deverão ser instaladas a uma altura de 30cm do piso acabado. Tomadas médias baixas deverão ser instaladas a uma altura de 110cm do piso acabado. Tomadas altas deverão ser instaladas a uma altura de 250cm do piso acabado.

Identificação:
Será executado identificação externa por meio de etiquetas contendo o Circuito Cxx, a tensão nominal 115V ou 230V e a capacidade de corrente 10A ou 20A na parte externa da tampa e deverá existir identificação conforme indicado a seguir:

Ar Condicionado
O sistema de refrigeração da edificação será baseado no uso de equipamentos de Ar Condicionado do tipo Split com a potência de 12.000BTU's na tensão adequados à tensão de 230V instaladas nos ambientes definidos em projeto.

REDE DE LÒGICA E TELEFÔNICA
A edificação não possuirá sistema de telefonia ou rede lógica, tendo em vista que na localidade não há concessionária de telefonia.
Caso a edificação seja contemplada com internet via satélite ou via rádio, os equipamentos serão instalados na sala de comunicação já com rack prórpio e serão alimentados pelas tomadas existentes com o uso de nobreak adequado. Nesse caso, não há a necessidade de cabeamento, pois são instalados sistemas wifi.

PDA - PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
Realizou-se o cálculo do gerenciamento da análise de risco, conforme NBR5419/2015 parte
2. O resultado comprova que não é necessária a implantação de sistema de proteção contra descargas atmosféricas para a proteção contra descargas diretas na edificação, uma vez que o valor risco calculado ficou abaixo do valor máximo normativo. No entanto, deve ser instaladas Medidas de Proteção contra Surtos – MPS baseados no uso de dispositivos de proteção contra surtos - DPS coordenados. Conforme será apresentado posteriormente.
Os DPS deverão ser instalados em dois pontos das instalações elétricas: Quadro de distribuição QD1: Serão instalados no quadro de distribuição geral de baixa tensão – QD1 instalado na varanda da edificação da POSTO MÉDICOI, dois DPS classe I/II com tensão de 175V e capacidade de corrente de 12,5kA para onda 10/350µs e 60kA de capacidade de corrente para a onda 8/20µs. Os DPS serão instalados entre as duas fases e o barramento de proteção (terra). Nesse ponto, devido ao sistema TN-S, não há a necessidade de DPS para o neutro visto que há a conexão direta entre os barramentos.

Quadro de distribuição da POSTO MÉDICOI tipo I (QD2):
Serão instalados três DPS classe II com tensão de 175V e capacidade de corrente de 40kA para a onda 8/20µs. Os

33
5

DPS serão instalados entre as duas fases e o barramento de proteção (terra) e entre o neutro e o barramento de proteção (terra).
O cálculo do gerenciamento da análise de risco foi feito utilizando o Software TUPAN 2020 em planilha Excel, desenvolvido e fornecido pela IEE/USP, o resultado consta no memorial descritivo.

FINAL DE OBRA
Ao final da obra todas as instalações deverão ser testadas, certificadas e estarem em perfeito funcionamento, não apresentando qualquer avaria que impossibilite seu uso pleno em acordo com as normas técnicas brasileiras.
A obra deve ser entregue limpa.
A instalação elétrica deverá possuir níveis adequados de tensão, conforme projeto. Deve-se realizar a conferência e reaperto de todos os bornes no intuito de evitar riscos ocasionados à má conexão.
As luminárias deverão ser entregues limpas e em funcionamento adequado.
O interior dos quadros, caixas de passagem e demais componentes elétricos deverá ser entregue limpo, livre de poeira e não deverá apresentar contatos vivos expostos ao operador, ou seja, deve-se incluir barreiras para evitar contatos diretos.
Os eletrodutos provenientes de caixas de passagens externas deverão ser entregues limpos e tampados com massa de calafetar para inibir a entrada de água, animais e insetos.

7.3. A execução dos serviços será iniciada 10 dias após a assinatura da ordem de serviço cujas etapas observarão o cronograma físico, contido em anexo:
7.3.1. Administração local
7.3.2. Alimentação de canteiro
7.3.3. Diversos
7.3.4. Mobilização e instalação de canteiro
7.3.5. Infraestrutura – sapatas e arranques
7.3.6. Infraestrutura – vigas baldrames
7.3.7. Superestrutura – pilares
7.3.8. Superestrutura – vigas
7.3.9. Alvenaria e Elemento Vazado
7.3.10. Revestimento
7.3.11. Pintura
7.3.12. Abrigo do compressor
7.3.13. Cobertura telha de PVC tipo canal
7.3.14. Pavimentação;
7.3.15. Soleira, Rodapé e Peitoril
7.3.16. Calçada de Proteção
7.3.17. Esquadrias
7.3.18. Louças e Metais
7.3.19. Instalações Hidráulicas
7.3.20. Instalações Sanitárias
7.3.21. Combate a Incêndio
7.3.22. Instalações Elétricas
7.3.23. Cerca de delimitação
7.3.24. Forro PVC
7.3.25. Revestimento cerâmico para piso e parede
7.3.26. Tratamento de esgoto
7.3.27. Sistema de tratamento de água
7.3.28. Transporte
7.3.29. Projeto "As Built".
7.4. A obra será executada na comunidade indígena São Gabriel, , município de Uiramutã- RR.
7.5. Os serviços podem ser executados em todos os dias da semana, porém deverão, preferencialmente, ser realizados em horário de expediente comum, compatível com as atividades da comunidade, evitando atividades noturnas no intuito de mitigar possíveis impactos de vizinhança. Em caso de atividades cujo cumprimento requer intervenções na rotina da comunidade, deverão ser acordadas previamente com a liderança local ou a Fiscalização.

34

7.6. Devido aos trabalhadores permanecerem alojados no canteiro de obras durante a execução dos serviços, a empresa deverá atentar-se para cumprir a ética e lisura no tratamento e convívio com a comunidade indígena, não desrespeitando costumes e crenças.
7.7. O modelo de Ordem de Serviço consta em anexo.

**8.** *MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO*
8.1. A fiscalização e gestão do contrato serão feitas pelo Setor Administrativo/Área técnica Prefeitura, que publicará Portaria de designação dos gestores/fiscais, conforme preconiza a Lei 8.666/93, em seu artigo 67.
8.2. Toda comunicação deverá ser oficialmente protocolada, podendo ser remetido cópia via mensagem eletrônica para o endereço contato@uiramuta.rr.gov.br e a CONTRATADA deverá indicar através desse canal o preposto, que será o responsável pela comunicação com a gestão/fiscalização do contrato, e o endereço eletrônico para o envio das comunicações em até 05 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

8.3. O preposto deve possuir treinamento e conhecimento suficientes sobre as rotinas trabalhistas e administrativas. Além disso, deve ter poder de decisão nas questões relevantes da execução do objeto.
8.4. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual são o conjunto de ações que tem por objetivo aferir o cumprimento dos resultados previstos pela Administração para os serviços contratados, verificar a regularidade das obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como prestar apoio à instrução processual e o encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos relativos à repactuação, alteração, reequilíbrio, prorrogação, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outras, com vista a assegurar o cumprimento das cláusulas avençadas e a solução de problemas relativos ao objeto.
8.5. O conjunto de atividades de que trata o item anterior compete ao gestor da execução dos contratos, auxiliado pela fiscalização técnica e pelo público usuário, de acordo com as seguintes disposições:
8.6. Gestão da Execução do Contrato: é a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica e pelo público usuário, bem como dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros;
8.7. Fiscalização Técnica: é o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado, podendo ser auxiliado pela fiscalização de que trata o inciso III deste subitem;
8.8. Fiscalização pelo Público Usuário: é o acompanhamento da execução contratual por pesquisa de satisfação junto ao usuário, com o objetivo de aferir os resultados da prestação dos serviços, os recursos materiais e os procedimentos utilizados pela Contratada, quando for o caso, ou outro fator determinante para a avaliação dos aspectos qualitativos do objeto.
8.9. As comunicações entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
8.10. As comunicações tratadas no item anterior serão realizadas entre prepostos formalmente designados pela contratante e pela contratada.
8.11. O preposto da empresa deve ser formalmente designado pela contratada antes do início da prestação dos serviços, em cujo instrumento deverão constar expressamente os poderes e deveres em relação à execução do objeto.
8.12. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.
8.13. O órgão ou entidade poderá convocar o preposto para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
8.14. Os assuntos tratados na reunião inicial, após a assinatura do contrato, devem ser registrados em ata e, preferencialmente, estarem presentes o gestor, o fiscal ou equipe responsável pela fiscalização do contrato, o preposto da empresa, e, se for o caso, o servidor ou a equipe de Planejamento da Contratação.

35

8.15. A nota fiscal/fatura deverá ser enviada, juntamente com os documentos de fiscalização demandados, em formato digital, para o endereço eletrônico fornecido no item 8.3.2.

8.16. Os serviços serão constantemente avaliados pelos fiscais da CONTRATANTE, que emitirão relatório mensal.

8.17. O prestador de serviço poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo órgão ou entidade, desde que comprovada à excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

8.18. A empresa contratada deverá manter endereço eletrônico para correspondência via e-mail das irregularidades observadas.

8.19. Todas as ocorrências apontadas pela fiscalização serão encaminhadas oficialmente, podendo ser remetida cópia via correspondência eletrônica, à empresa contratada, que deverá confirmar o recebimento.

8.20. O prazo de manifestação da CONTRATADA perante as ocorrências informadas é de 5 (cinco) dias úteis.

**9.** *MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS*

9.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua sPosto médicotituição quando necessário:

9.1.1.A CONTRATADA é obrigada a colocar no canteiro da obra o equipamento mínimo imprescindível à execução dos serviços, quantas vezes necessário, sem ônus para o CONTRATANTE. Nos casos de se constatar que, para o cumprimento do cronograma, há necessidade de equipamentos adicionais, a CONTRATADA será obrigada a tal complementação sem nenhum ônus adicional para a CONTRATANTE.

9.1.2.O CONTRATANTE poderá impedir a operação de qualquer equipamento que não atender às necessidades de produção e às condições exigidas no edital de licitação e/ou contrato, devendo a CONTRATADA retirá-lo do canteiro imediatamente após a notificação do CONTRATANTE.

9.1.3.As ferramentas deverão ser apropriadas ao uso a que se destinam, sendo proibido o emprego das defeituosas ou improvisadas. As ferramentas defeituosas deverão ser retiradas do serviço, a fim de sofrerem reparos ou serem sPosto médicotituídas.

**10.** *OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE*

10.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

10.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

10.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

10.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;

10.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da IN SEGES/MP nº 5/2017;

10.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

10.6.1. Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto;

10.6.2. Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;

10.6.3. Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e

10.6.4. Considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

10.7. Fornecer por escrito às informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

10.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

10.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

10.10. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de

36

recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

10.11. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto:

10.11.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

10.11.2. A reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

10.12. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.

10.13. Proporcionar todas as facilidades necessárias à boa execução dos serviços, permitindo o livre acesso às instalações, quando solicitado pela licitante vencedora ou seus empregados em serviço.

10.14. Recusar os serviços que forem executados em desacordo com as recomendações da Contratante ou com as especificações técnicas constantes deste Projeto Básico e Edital, em especial a planilha orçamentária, memoriais, projetos de engenharia.

10.15. Prestar à Contratada, em tempo hábil, as informações e os esclarecimentos necessários à execução do serviço.

***11.*** *OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA*

11.1. Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;

11.2. Reparar, corrigir, remover ou sPosto médicotituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

11.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

11.4. A boa execução, eficiência e qualidade da obra, obrigando-se a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou sPosto médicotituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto dos serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de peças/materiais empregados, mesmo após ser recebido definitivamente o objeto do contrato, inclusive sPosto médicotituição de materiais ou peças, necessários ao perfeito desenvolvimento da obra;

11.5. Fornecer os materiais e mão de obra;

11.6. Fornecer todos os materiais e/ou peças da melhor qualidade, obedecendo às especificações técnicas e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas;

11.7. Cumprir os elementos técnicos recebidos;

11.8. Responsabilizar-se por quaisquer danos causados por seus empregados, direta ou indiretamente à CONTRATANTE ou a terceiro, decorrente de sua culpa ou dolo, quando da execução da obra, ou em consequência da execução da mesma, não excluindo ou reduzindo esta responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pela CONTRATANTE;

11.9. Reparar ou ressarcir, conforme o caso, o dano causado à CONTRATANTE ou a terceiro, no prazo que for fixado pela Contratante através de notificação administrativa;

11.10. Responsabilizar-se por todo e qualquer acidente que venha ocorrer com seus funcionários, durante a execução da obra;

11.11. Responsabilizar-se por toda a organização e limpeza do ambiente de trabalho durante a execução da obra e no final de cada expediente;

11.12. Não subcontratar o total da obra a ele adjudicada, sendo-lhe, entretanto, permitido fazê-lo parcialmente, com a prévia anuência por escrito da CONTRATANTE, continuando, porém, a responder direta e exclusivamente,

37

pela fiel observância das obrigações contratuais;

11.13. Providenciar a sua conta o seguro de responsabilidade civil, inclusive, respondendo pelo que exceder da cobertura dada pela seguradora, não cabendo à CONTRATANTE qualquer obrigação decorrente de acidentes devidos a riscos de espécie;

11.14. Cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual (EPI) e/ou coletivo (EPC), necessários aos seus empregados e/ou terceiros;

11.15. Submeter-se à Fiscalização exercida sobre da obra contratada, fornecendo informações e demais elementos necessários, apresentando àquela, relatório de atividades contendo a descrição de todos os serviços executados, indicando deficiências e sugerindo correções necessárias, e quando realizados, os resultados dos testes;

11.16. n) Manter a frente da obra um preposto seu, idôneo, devidamente habilitado e credenciado perante a CONTRATANTE, com poderes para decidir e tomar deliberações em tudo quanto se relacione com a execução da obra, assim como sobre quaisquer exigências feitas pela Fiscalização, dirigindo tecnicamente a obra contratados, obrigando-se a obedecer aos procedimentos de trabalho por si elaborados, de comum acordo com a Fiscalização, respondendo civil e criminalmente por quaisquer ônus ou imperícias;

11.17. Atender quanto a seus empregados, mantendo-os quando em serviço, bem apresentados e equipados, trajando uniforme e portando crachá de identificação, afastando, imediatamente das áreas da CONTRATANTE qualquer empregado seu que venha a criar embargos à Fiscalização, sem qualquer ônus para esta;

11.18. Responsabilizar-se pela guarda de seus materiais, equipamentos, ferramentas, necessários à execução da obra;

11.19. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução da obra;

11.20. Manter, desde o 1° dia de execução dos serviços, os diários de obras e deverá conter 3 cópias por página, que serão destinadas, respectivamente, uma do contratante, uma do contratado e uma da obra.

11.21. Executar, sempre que houver demolições e retirada de materiais existentes, sob sua responsabilidade, os devidos escoramentos e procedimentos de prevenção de acidentes, visando à segurança do pessoal, do Patrimônio Público e propriedade particular;

11.22. Providenciar junto ao CREA a Anotação de Responsabilidade Técnica pela execução dos serviços;

11.23. A CONTRATADA ao iniciar a obra terá prazo de 10 dias para providenciar placa de identificação da obra constando de: Nome da Empresa, CNPJ, Descrição da Obra, Responsável Técnico, Prazo de Execução e Valor da Obra; em ANEXO segue o Manual do Uso da Marca do Governo Federal – Obras.

11.24. A placa da obra deve ser individual para cada comunidade onde o serviço está sendo realizado, com o valor do serviço que está sendo realizado na comunidade.

11.25. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

11.26. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

11.27. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7° do Decreto n° 7.203, de 2010;

11.28. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

11.29. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais,

38

previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

11.30. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

11.31. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem- estar no trabalho;

11.32. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

11.33. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

11.34. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

11.35. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.

11.36. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

11.37. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

11.38. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

11.39. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

11.40. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

11.41. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

11.42. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993;

11.43. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

11.44. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

11.45. Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, "a"e "b", do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:

11.45.1.O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

11.45.2.Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob

39

pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

11.46. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

11.47. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;

11.48. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;

11.49. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;

11.50. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;

11.51. Atender às solicitações da Contratante quanto à sPosto médicotituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;

11.52. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

11.53. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;

11.54. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

11.55. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010);

11.56. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

11.57. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

11.58. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem como sPosto médicotituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

11.59. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto n° 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

11.60. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4°, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

11.60.1.Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

11.60.2.Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA n° 5, de 15/03/2014, e legislação correlata;

11.60.3.Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria n° 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA n° 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.

11.60.3.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

11.61. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

11.61.1.O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

11.61.2.Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

11.61.2.1. Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

11.61.2.2. Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

11.61.2.3. Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

11.61.2.4. Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

11.61.3.Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

11.61.4.Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

11.62. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

11.62.1.Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

11.62.2.Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

11.62.3.Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes;

11.63. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

41

11.64. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;

11.65. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);

11.66. No caso de execução de obra:

11.66.1. Cumprir o Acordo, Dissídio, Convenção Coletiva ou equivalente, relativo à categoria profissional abrangida no contrato bem como da legislação em vigor e não havendo na região Acordo, Dissídio ou Convenção Coletiva relativa à categoria profissional abrangida no contrato, garantir os direitos trabalhistas, fixado em regulamento de trabalho ou profissão de natureza similar da região mais próxima;

11.66.2. Aceitar que a Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade;

11.66.3. Aceitar a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

11.66.4. Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

11.66.5. Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

11.66.6. Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação acima, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;

11.66.7. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

11.66.8. Subcontratar somente empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

11.66.9. Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845, de 22 de Novembro de 2018.

11.67. Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, **a dez por cento do valor total do futuro contrato**, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

11.67.1. As alterações no projeto ou nas especificações do serviço, em razão do que dispõe o art. 65, inciso I, alínea "a", da Lei nº 8.666/1993, como também do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, repercutem na necessidade de prolação de termo aditivo;

11.67.2. Quando constatados, após a assinatura do contrato, erros ou omissões no orçamento relativos a pequenas variações quantitativas nos serviços contratados, em regra, pelo fato de o objeto ter sido contratado por "preço certo e total", não se mostra adequada a prolação de termo aditivo, nos termos do ideal estabelecido no art. 6º, inciso VIII, alínea "a", da Lei nº 8.666/1993, como ainda na cláusula de expressa concordância do contratado com o projeto básico, prevista no art. 13, inciso II, do Decreto nº 7.983/2013;

11.67.3. Excepcionalmente, de maneira a evitar o enriquecimento sem causa de qualquer das partes, como também para garantia do valor fundamental da melhor proposta e da isonomia, caso, por erro ou omissão no orçamento, se encontrarem subestimativas ou superestimativas relevantes nos quantitativos da planilha orçamentária, poderão ser ajustados termos aditivos para restabelecer a equação econômico-financeira da avença, situação em que se tomarão

42

os seguintes cuidados:
11.67.3.1. Observar se a alteração contratual decorrente não supera ao estabelecido no art. 13, inciso II, do Decreto nº 7.983/2013, cumulativamente com o respeito aos limites previstos nos §§ 1º e 2º do art. 65 da Lei nº 8.666/1993, estes últimos, relativos a todos acréscimos e supressões contratuais;
11.67.3.2. Examinar se a modificação do ajuste não ensejará a ocorrência do "jogo de planilhas", com redução injustificada do desconto inicialmente ofertado em relação ao preço base do certame no ato da assinatura do contrato, em prol do que estabelece o art. 14 do Decreto nº 7.983/2013, como também do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal;
11.67.3.3. Avaliar se a correção de quantitativos, bem como a inclusão de serviço omitido, não está compensada por distorções em outros itens contratuais que tornem o valor global da avença compatível com o de mercado;
11.67.3.4. Verificar, nas superestimativas relevantes, a redundarem no eventual pagamento do objeto acima do preço de mercado e, consequentemente, em um superfaturamento, se houve a retificação do acordo mediante termo aditivo, em prol do princípio guardado nos arts. 3º, "caput", c/c art. 6º, inciso IX, alínea "f", art. 15, § 6º; e art. 43, inciso IV, todos da Lei nº 8.666/1993;
11.67.3.5. Verificar, nas subestimativas relevantes, em cada caso concreto, a justeza na prolação do termo aditivo firmado, considerando a envergadura do erro em relação ao valor global da avença, em comparação do que seria exigível incluir como risco/contingência no BDI para o regime de empreitada global, como também da exigibilidade de identificação prévia da falha pelas licitantes - atenuada pelo erro cometido pela própria Administração -, à luz, ainda, dos princípios da vedação ao enriquecimento sem causa, da isonomia, da vinculação ao instrumento convocatório, do dever de licitar, da autotutela, da proporcionalidade, da economicidade, da moralidade, do equilíbrio econômico- financeiro do contrato e do interesse público primário; (Acórdão nº 1977/2013 – Plenário).
11.67.4. Em relação a este Projeto Básico, poderá ensejar em imprecisão da ordem de 10% as seguintes etapas:
11.67.4.1. Infraestrutura: escavação e execução de fundações tipo sapatas e arranques;
11.67.4.2. Instalações Sanitárias: execução do conjunto fossa/sumidouro;
11.67.4.3. Instalações Elétricas: execução de aterramento.
11.68. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, a contratada deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do Projeto Básico, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.
11.69. Comprovar, ao longo da vigência contratual, a regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte subcontratadas no decorrer da execução do contrato, quando se tratar da subcontratação prevista no artigo 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006.
11.70. SPosto médicotituir a empresa subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da sPosto médicotituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.
11.71. Responsabilizar-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

## 12. *DA SUBCONTRATAÇÃO*

12.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30%(Trinta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:
12.1.1. É vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação.
12.1.2. Quando necessária à execução de serviços cuja especificidade requerer a mão de obra especializada ou fornecimento peculiar de insumos, como por exemplo a produção e instalação de esquadrias, forros, bancadas em granitos, remoção de entulhos de construção e demolição.
12.2. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.
12.2.1. No caso de obras, somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas, previstas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

12.3. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
12.4. A licitante vencedora deverá subcontratar Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos do art. 7º do Decreto nº 8.538, de 2015, no percentuais mínimo de 1% e máximo de 20%, atendidas as disposições dos subitens acima, bem como as seguintes regras:
12.4.1. as microempresas e as empresas de pequeno porte a serem subcontratadas deverão ser indicadas e qualificadas pelos licitantes no momento da apresentação das propostas, com a descrição dos bens e serviços a serem fornecidos e seus respectivos valores;
12.4.2. no momento da habilitação e ao longo da vigência contratual, será apresentada a documentação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;
12.4.3. a empresa contratada se comprometerá a sPosto médicotituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da sPosto médicotituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada;
12.4.4. a exigência de subcontratação não será aplicável quando o licitante for:
12.4.4.1. microempresa ou empresa de pequeno porte;
12.4.4.2. consórcio composto em sua totalidade por microempresas e empresas de pequeno porte, respeitado o disposto no art. 33 da Lei nº 8.666, de 1993; e
12.4.4.3. consórcio composto parcialmente por microempresas ou empresas de pequeno porte com participação igual ou superior ao percentual exigido de subcontratação.
12.4.5. Não se admite a exigência de subcontratação para o fornecimento de bens, exceto quando estiver vinculado à prestação de serviços acessórios.
12.4.6. Os empenhos e pagamentos referentes às parcelas subcontratadas serão destinados diretamente às microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas.

## *13. ALTERAÇÃO SUBJETIVA*

13.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## *14. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO*

14.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993
14.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.
14.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.
14.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
14.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.
14.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as

44
5

providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.8. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

14.9. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

14.10. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

14.11. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

14.12. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

14.13. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

14.14. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

14.15. No caso de obras, cumpre, ainda, à fiscalização:

14.15.1. Solicitar, mensalmente, por amostragem, que a contratada apresente os documentos comprobatórios das obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados alocados na execução da obra, em especial, quanto:

14.15.1.1. Ao pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;

14.15.1.2. À concessão de férias remuneradas e pagamento do respectivo adicional;

14.15.1.3. À concessão do auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio- saúde, quando for devido;

14.15.1.4. Aos depósitos do FGTS; e

14.15.1.5. Ao pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato.

14.15.2. Solicitar, por amostragem, aos empregados da contratada, que verifiquem se as contribuições previdenciárias e do FGTS estão ou não sendo recolhidas em seus nomes, por meio da apresentação de extratos, de forma que todos os empregados tenham tido seus extratos avaliados ao final de um ano da contratação, o que não impedirá que a análise de extratos possa ser realizada mais de uma vez em relação a um mesmo empregado;

14.15.3. Oficiar os órgãos responsáveis pela fiscalização em caso de indício de irregularidade no cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS;

14.15.4. Somente autorizar a subcontratação se as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018 forem expressamente aceitas pela subcontratada.

14.16. A fiscalização da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:

14.16.1. Exigir que a CONTRATADA execute os trabalhos obedecendo ao projeto e suas modificações, ao contrato e às especificações;

14.16.2. Participar das medições dos trabalhos executados;

14.16.3. Rejeitar serviços que estiver em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso e com as modificações de projeto determinadas pelo PREFEITURA, a seu critério exclusivo;

14.16.4. Dar solução aos problemas técnicos que ocorrem durante a execução das obras;

14.16.5. Ter livre acesso às obras e serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse da CONTRATADA;

14.16.6. Determinar a prioridade de serviços e controlar as condições de trabalho;

14.16.7. Aumentar, diminuir, eliminar ou sPosto médicotituir serviços contratados, desde que isto se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico das obras em execução;
14.16.8. Exigir da CONTRATADA o aumento do número ou capacidades dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma;
14.16.9. Exigir da CONTRATADA o aumento na quantidade de mão-de-obra especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;
14.16.10. Ordenar imediata retirada do local, de empregado da CONTRATADA que dificultar a sua ação fiscalizadora;
14.16.11. Sustar qualquer serviço que esteja fora das especificações, a seu critério exclusivo;
14.16.12. Solicitar da CONTRATADA prova do cumprimento de suas obrigações legais relativas ao seguro de acidentes de trabalho do seu pessoal;
14.16.13. Ordenar a retirada imediata, do canteiro e dos locais das obras, de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio realizado pelo PREFEITURA;
14.16.14. Acompanhar e controlar a execução dos trabalhos no sentido de evitar danos pessoais ou materiais, causados a terceiros;
14.16.15. Verificar o cumprimento do constante nos itens do Edital de Licitação e do Contrato e seus anexos.
14.16.16. A rotina de Fiscalização é normalizada pela Prefeitura.
14.16.16.1. As visitas técnicas devem ser realizadas mensalmente, preferencialmente, no período entre os dias 20 e 30 de cada mês, garantindo informações precisas da evolução da execução física das obras/serviços e gerando os relatórios de visita e de acompanhamento, conforme modelo padronizado: Relatório de Visita e Acompanhamento.
14.16.16.2. A equipe responsável pela visita técnica deverá ser composta pelo Fiscal Técnico (engenheiro/arquiteto/geólogo/outros) do contrato, acompanhado preferencialmente pelo Fiscal (servidor) do contrato e o Responsável Técnico da empresa. No entanto, a presença do Fiscal (servidor) do contrato poderá ser dispensável desde que sejam assinados os relatórios referentes a execução dos serviços, conforme consta nos documentos modelos.
14.16.16.3. Ressalta-se que cabe à empresa contratada garantir a presença do responsável técnico pela obra no momento da visita, realizada para equipe Prefeitura para medição. A ausência do responsável técnico da empresa resultará no aceite compulsório da medição realizada pela equipe Prefeitura.
14.16.16.4. Impreterivelmente, até o dia 05 (cinco) de cada mês, o PREFEITURA deverá tramitar à Coordenação de Gestão dos Determinantes Ambientais de Saúde Indígena - COAMB o processo "Gestão/Fiscalização de obras" e/ou "Gestão/Fiscalização de serviços" para análise técnica da medição e possível descentralização orçamentária, que ocorrerá até o final do mês corrente sPosto médicoequente. O processo deverá constar os documentos, citados a seguir, devidamente assinados eletronicamente pelo Fiscal técnico e pelo Fiscal do contrato:
14.16.16.4.1. Relatório de Acompanhamento, com registro fotográfico, COM AS COORDENADAS, colorido que identifique as etapas medidas da obra;
14.16.16.4.2. Cópia do Boletim de Medição em PDF;
14.16.16.4.3. Cópia do Cronograma Físico Financeiro atualizado, nos casos em que haja alteração do prazo de execução da obra/serviço em PDF.
14.17. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

## *15. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO*

15.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.
15.1.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
15.1.2. A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando

46

for o caso.

15.2. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico, administrativo e setorial após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

15.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

15.2.1.1. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

15.2.1.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou sPosto médicotituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

15.2.1.3. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

15.2.1.4. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

15.2.2. No prazo de até 15 dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá- lo ao gestor do contrato.

15.2.2.1. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

15.2.2.2. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

15.2.2.2.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

15.3. No prazo de até 15 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

15.3.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

15.3.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

15.3.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

15.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei n° 10.406, de 2002).

15.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/sPosto médicotituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

## 16. *DO PAGAMENTO*

16.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (Trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

16.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5°, § 3°, da Lei n° 8.666, de 1993.

16.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Projeto Básico.
16.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.
16.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.
16.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
16.4.1. O prazo de validade;
16.4.2. A data da emissão;
16.4.3. Os dados do contrato e do órgão contratante;
16.4.4. O período de prestação dos serviços;
16.4.5. O valor a pagar; e
16.4.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
16.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;
16.6. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
16.6.1. Não produziu os resultados acordados;
16.6.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
16.6.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
16.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
16.8. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
16.9. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
16.10. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018.
16.11. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
16.12. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
16.13. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
16.13.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.
16.14. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.
16.15. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.
16.16. No caso de obras, caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações de que trata a IN SEGES/MP nº 6, de 2018, a contratante comunicará o fato à contratada e reterá o

pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.
16.16.1. Na hipótese prevista no subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, a contratante poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.
16.16.2. O contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.

***17.*** *REAJUSTE*
17.1. Os preços são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data-base de elaboração da planilha orçamentária.
17.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o Índice Nacional da Construção Civil - INCC exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
17.2. Nos reajustes sPosto médicoequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
17.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
17.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
17.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em sPosto médicotituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
17.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice sPosto médicotituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
17.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

***19.*** *GARANTIA DA EXECUÇÃO*
19.1 O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.
19.2 No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.
19.2.1 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).
19.2.2 O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.
19.3 A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP nº 5/2017.
19.4 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
19.4.1 Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
19.4.2 Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
19.4.3 Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
19.4.4 Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
19.5 A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
19.6 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
19.7 Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural,

mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

19.8 No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

19.9 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

19.10 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

19.11 A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

19.12 Será considerada extinta a garantia:

19.12.1 Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

19.12.2 No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2"do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.

19.13 O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

19.14 A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

**20.** *SANÇÕES ADMINISTRATIVAS*

20.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, a CONTRATADA que:

20.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

20.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

20.1.3. Falhar ou fraudar na execução do contrato;

20.1.4. Comportar-se de modo inidôneo; ou

20.1.5. Cometer fraude fiscal.

20.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

20.2.1. **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

*20.2.2. Multa de:*

20.2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

20.2.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

20.2.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

20.2.2.4. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 1 e 2**, abaixo; e

20.2.2.5. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

20.2.2.6. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

20.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

20.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que

50
6

aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
20.3. As sanções previstas nos subitens 19.2.1, 19.2.3 e 19.2.4 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
20.4. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

*Tabela 1*

| GRAU | CORRESPONDÊNCIA |
|---|---|
| 1 | 0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 2 | 0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 3 | 0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 4 | 1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 5 | 3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato |

*Tabela 2*

| INFRAÇÃO | | |
|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIÇÃO** | **GRAU** |
| 1 | Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou conseqüências letais, por ocorrência; | 05 |
| 2 | Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento; | 04 |
| 3 | Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia; | 03 |
| 4 | Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia; | 02 |
| **Para os itens a seguir, deixar de:** | | |
| 7 | Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência; | 02 |
| 8 | SPosto médicotituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia; | 01 |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência; | 0<br>3 |
| 10 | Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato; | 0<br>1 |

20.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

20.5.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

20.5.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

20.5.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

20.6. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

20.7. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

20.8. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

20.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e sPosto médicoidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

20.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

20.10.1. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

20.11. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

20.12. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 5 (cinco) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

20.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

**21.** *CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.*

21.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

21.2. Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

21.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

52

21.3.1. As empresas cadastradas ou não no SICAF deverão comprovar, ainda, a qualificação técnica, por meio da apresentação dos documentos que seguem no envelope nº 1:

21.3.2. **Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA** (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

21.3.3. Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação:

21.3.3.1. Estrutura em concreto armado: fundações tipo sapatas, pilares e vigas;

21.3.3.2. Alvenaria em bloco cerâmico;

21.3.3.3. Telhado com estrutura em madeira e telha de fibrocimento;

21.3.3.4. Revestimento: chapisco, reboco e emboço;

21.3.3.5. Tratamento de esgoto: tanque séptico e sumidouro;

21.3.3.6. Instalações elétricas de baixa tensão;

21.3.3.7. Revestimentos cerâmicos;

21.3.3.8. Esquadrias.

21.3.4. Os atestados exigidos no subitem anterior, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:

21.3.4.1. Contar com a descrição das características técnicas das obras ou serviços e atestar a execução parcial ou total do objeto do contrato;

21.3.4.2. Ser firmado por representante legal do contratante, indicar sua data de emissão e mencionar o documento de responsabilidade técnica expedido em razão das obras ou serviços executados (ART/RRT).

21.3.5. Comprovação da **capacitação técnico-profissional**, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em **nome** do(s) **responsável(is) técnico**(s) **e/ou membros da equipe técnica** que participarão da obra, **que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica** - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, **relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação**, a saber:

21.3.5.1. Para o Engenheiro Civil: serviços conforme mencionado no item 21.3.3.

21.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

21.4.1. **Valor Global: R$ 299.247,74 (Duzentos e noventa e nove mil duzentos e quarenta e sete reais e sessenta e quatro centavos)**

21.4.2. Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

21.4.3. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos anexos a este edital.

53

21.5. O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

21.6. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

**22.** *ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.*

22.1. O custo estimado da contratação é o previsto no valor global máximo.

22.2. Tal valor foi obtido a partir do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção – SINAPI Referência de preços: Tabela da Caixa Econômica Federal (não desonerado) - Sintético/Insumos - Referencial;

22.2.1. Foram realizados orçamentos de referência em relação ao regime tributário (planilhas orçamentárias desonerada e não desonerada), e o cenário mais vantajoso para Administração foi o com adoção de custos Não Desonerado.

**23.** *DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.*

23.1. A dotação orçamentária está prevista conforme abaixo: As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária através de emenda parlamentar, prevista no orçamento da União para o exercício de 2021, na classificação abaixo:

23.1.1. Programa de Trabalho: : – Estruturação de unidade de saúde e PREFEITURA para atendimento à população indígena - Nacional - Plano Orçamentário: .

23.1.2. Natureza de despesa: _____

Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

a) Anexo I – Termo de justificativas técnicas relevantes e Estudos Técnicos Preliminares

b) Anexo II – Caderno de encargos e Especificações Técnicas;

c) Anexo III – Planilha Estimativa de Custos e Formação de Preços;

d) Anexo IV – Composições analíticas;

e) Anexo VI – Planilha Estimativa de Composição de BDI;

f) Anexo VI – Cronograma físico-financeiro;

g) Anexo VII – Projeto Executivo;

h) Anexo IX – Modelo de Declaração de Visita Técnica;

i) Anexo X – Modelo de Declaração de Ausência de Visita Técnica;

j) Anexo XI – Memoria de Cálculo;

54

# Anexo I

**TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES REFERENTE À CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA TIPO I, NA COMUNIDADE INDÍGENA SÃO GABRIEL, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE UIRAMUTÃ- RR-RR**

**2023**

## 1. INTRODUÇÃO

55

1.1 Em razão da recomendação da AGU expressa em seu modelo de Projeto Básico (versão Outubro/2020) apresenta-se como anexo esse Termo de Justificativa Técnicas Relevantes, no qual se especifica os chamados pontos fundamentais para a elaboração da minuta de Edital, bem como as respectivas justificativas técnicas, de forma a facilitar a atuação da equipe administrativa do órgão, a plena harmonia de redação entre os instrumentos reguladores do certame e até mesmo a compreensão, pelos licitantes e órgãos de controle, acerca de decisões técnicas adotadas para a adequada satisfação do interesse público.

## 2. REGIME DE EXECUÇÃO

2.1 A empreitada por preço global foi o regime adotado, por ser possível definir todos os componentes e características que compõem o objeto e incluídas detalhadamente no seu preço total.

2.2 A empreitada por preço global deve ser adotada quando for possível definir previamente no projeto, com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços a serem executado. Esse tipo de contratação incentiva o cumprimento de prazo, pois o contratado só recebe quando conclui uma etapa, simplicidade nas medições, menos custo para administração publica na fiscalização de obra e o valor final do contrato é, em princípio, fixo. Esse regime é indicado para obras e serviços executados "acima da terra" que apresentam boa precisão na estimativa de quantitativos, COMO CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.

## 3. SUBCONTRATAÇÃO

3.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30%(Trinta por cento) do valor total do contrato.

3.2 É vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação.

3.3 Quando necessária à execução de serviços cuja especificidade requerer a mão de obra especializada ou fornecimento peculiar de insumos, como por exemplo a produção e instalação de esquadrias, forros, bancadas em granitos, remoção de entulhos de construção e demolição.

3.4 A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

## 4. JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO

4.1 A recomendação geral é que não haja parcelamento de obras de edificações simples e que contenha apenas serviços usuais de engenharia. Ressalta-se que se trata de serviço de construção de obra de pequeno porte realizado em apenas um local, neste caso, em comunidade indígena. Dessa forma, considerando ainda que não há fornecimento de materiais, equipamentos ou algum outro tipo de serviço que representa parcela significativa do empreendimento que justifique o parcelamento do objeto e também por questões logísticas, foi adotado o não parcelamento para esta obra em questão. O parcelamento da obra acarretaria um aumento de custos de administração, acampamento e canteiro de obra.

## 5. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

5.1 O objeto da licitação tem a natureza de obra não comum de engenharia, pois se trata da Obra de construção de edificação nova com a necessidade de acompanhamento e atuação técnica proeminente e relevante por profissional legalmente habilitado, a saber: Engenheiro(a) Civil ou Arquiteto(a).

## 6. DA VISITA TÉCNICA

56

6.1 A Visita Técnica é facultativa, e a não realização da vistoria, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

## 7. DO PROJETO EXECUTIVO

7.1 O projeto executivo foi elaborado pela equipe técnica Prefeitura, não sendo de responsabilidade da contratada esse serviço.

## 8. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

8.1 Os critérios de sustentabilidade deverão, sempre que possível, estar de acordo com o Art. 4° Nos termos do art. 12 da Lei nº 8.666, de 1993, as especificações e demais exigências para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaborados visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:

I. uso de equipamentos de climatização mecânica ou de novas tecnologias de resfriamento do ar que utilizem energia elétrica apenas nos ambientes aonde for indispensável;
II. automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
III. uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
IV. energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;
V. sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
VI. sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
VII. aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem acaptação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
VIII. utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e
IX. comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.

8.2 Destaca-se ainda:

§ 1° Deve ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
§ 2° O Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes.
§ 3° Os instrumentos convocatórios e contratos de obras e serviços de engenharia deverão exigir o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, bem como o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR N° s15.112, 15.113, 15.114, 15.115
e 15.116, de 2004, disponibilizando campo específico na planilha decomposição dos custos.
§ 4° No projeto básico ou executivo para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional

57

para a Padronização (International Organization for Standardization).

§ 5º Quando a contratação envolver a utilização de bens e a empresa for detentora da norma ISO14000, o instrumento convocatório, além de estabelecer diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas de bens, deverá exigir a comprovação de que o licitante adota práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

58

**Estudo Técnico Preliminar**

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Descrição da necessidade

A *Secretaria* Municipal de Saúde e Saneamento é a responsável gerir a implementação da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, observados os princípios e as diretrizes do SUS. Atua coordenando o processo de gestão do SPosto médicoistema de Atenção à Saúde Indígena para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde dos povos indígenas e a sua integração ao SUS, sempre com a participação do controle social.

O Distrito Sanitário Especial Indígena Leste de Roraima – PREFEITURA é uma unidade gestora descentralizada do sPosto médicoistema de atenção à saúde indígena (SASI SUS), possui uma população de aproximadamente 55.170 indígenas distribuídos em 342 aldeias pertencentes a 34 polos base que estão localizados em 11 regiões do Estado de Roraima. Sua missão institucional compreende, conforme o DECRETO Nº 9.795, DE 17 DE MAIO DE 2019, o planejamento, coordenação, supervisão, monitoramento e avaliação referente ao saneamento e às edificações de saúde indígena.

Sem infraestrutura adequada de edificações de saúde, as equipes multidisciplinares de saúde indígena - EMSI não possuem meios para atender de maneira satisfatória os pacientes diretamente nas suas comunidades e isto ajuda a provocar um excessivo gasto com remoção de pacientes das aldeias, seja por via aérea ou terrestre. Esses fatores contribuem de sobre maneira para elevar os custos de transporte do PREFEITURA. Portanto, a ausência efetiva de Polos Base e Unidades Básicas de Saúde Indígena – POSTO MÉDICOI é fonte primordial de diversos problemas ligados à execução das ações de saúde.

Os casos não resolvidos em área são removidos para a Casa de Saúde Indígena – CASAI e referenciados para outras instituições na capital, como o Hospital Geral de Roraima, o Hospital da Criança Santo Antônio e o Hospital Materno Infantil Nossa Senhora de Nazaré ou às referências localizadas nas sedes de município mais próximos. Por ausência de infraestrutura adequada diretamente nas comunidades indígenas, a CASAI trabalha sob uma demanda superior a sua capacidade operacional e financeira, contrariando o modelo instituído.

A construção de uma Unidade Básica de Saúde Indígena - POSTO MÉDICOI garantirá a infraestrutura de edificação capaz de permitir a assistência à saúde da população indígena diretamente na sua aldeia, bem como auxiliar as aldeias vizinhas, reduzindo ou evitando a remoção dos indígenas para a CASAI e os atendimentos em unidades do SUS de referência. Portanto, diminuirá os custos do PREFEITURA, contribuindo para resolução precoce dos agravos de saúde detectados na própria aldeia.

A comunidade indígena localiza-se no município de Uiramutã- RR-RR na Terra Indígena Terra Indígena Raposa Serra do sol. Possui uma população de 126 pessoas e 26 famílias, composta em sua maioria pela etnia Pantamona,Macuxi, Taurepang e Wapixana. O acesso prioritário é via terrestre com distância de acesso a comunidade, sendo 194km pela rodovia federal BR174 pavimentadas e 118km pela RR171 em revestimento primário e 35km na vicinal de acesso em subleito natural a comunidade, totalizando 347 km da capital Boa Vista. As estradas de acesso à comunidade é via rodovia pavimentada e não pavimentadas, demorando entre 5,0 horas de viagem em carros utilitários tipo caminhonete 4x4, a depender da época do ano.

59

## 3. Área requisitante

| Área Requisitante | Responsável |
|---|---|

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAUDE E SANEAMENTO – PREFEITURA MUNICIPA

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos para a escolha da solução devem estar de acordo com a Portaria de Consolidação Nº 4, de 28 de Setembro de 2017, que trata da consolidação das normas sobre os sistemas e os sPosto médicoistemas do Sistema Único de Saúde.
Destaca-se aqui o Título III: estabelecimentos de saúde indígena e diretrizes para elaboração de seus projetos arquitetônicos, em especial o Anexo 2 do Anexo VIII: critérios para projetos de subtipos de estabelecimentos de saúde indígena (Origem: PRT MS/GM 1801/2015, Anexo 1).

1.1 Posto médico_ Atividades desenvolvidas:

1. Recepção ao usuário;
2. Acolhimento multiprofissional;
3. Ações de educação em saúde e de educação ambiental;
4. Realização de procedimentos médicos e de enfermagem;
5. Atendimento de urgências básicas;
6. Ações coletivas de saúde bucal;
7. Atendimento odontológico individual;
8. Acompanhamento dos tratamentos de longa duração;
9. Atenção aos agravos à saúde;
10. Ações do Programa Nacional de Imunizações;
11. Ações de Vigilância Alimentar e Nutricional;
12. Ações de Atenção Psicossocial;
13. Ações do Programa AIDS e DST;
14. Ações de prevenção e controle das hepatites virais;
15. Ações do Programa Nacional de controle da Tuberculose;
16. Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis;
17. Ações do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher;
18. Ações do Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança;
19. Ações de hanseníase e doenças em eliminação;
20. Ações de controle de endemias;
21. Práticas de cuidados indígenas;
22. Outras ações de atenção básica preconizadas pelo Ministério da Saúde;
23. Coleta de material para exame;
24. Preparo e leitura de lâminas;
25. Armazenagem e dispensação de medicamentos;
26. Desinfecção e esterilização de materiais;
27. Execução do censo sanitário em sua área de abrangência
28. Guarda de ferramentas e de material de manutenção do sistema de abastecimento de água;
29. Armazenamento temporário dos resíduos gerados no estabelecimento;
30. Armazenamento, conservação e aplicação de imunobiológicos;
31. Comunicação entre comunidades e estabelecimentos de saúde;
32. Registros de ações em saúde e manutenção de arquivo de prontuários;
33. Alimentação dos sistemas de informação;
34. Comunicação com a rede de referência de média e alta complexidade;
35. Ações de vigilância em saúde;
36. Ações administrativas e de organização dos serviços;
37. Realização de reuniões;
38. Ações de educação permanente em saúde.

Nota: Outras atividades não listadas acima podem ser previstas de acordo com a necessidade da região.

60

Segue abaixo o quadro de ambientes e áreas necessárias com ênfase a POSTO MÉDICOI tipo I, inclusive as notas explicativas.

| UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA TIPO I | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ATIVIDADES** | **AMBIENTE** | **ÁREA MÍNIMA** | **MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS** | **OBSERVAÇÕES** |
| ATENDIMENTO EM SAÚDE | | | | |
| | Sala de procedimentos | 7,85² | Mesa de trabalho com quantidade de acordo cadeira, armários em com a demanda local , balança, mesa para exames, mesa auxiliar para instrumental , armário vitrine com (caixa básica), refletor parabólico de luz fria. | |
| APOIO ADMINISTRATIVO | | | | |
| 2, 11, 22, 28, 36, 37, 38, 39 | Sala de apoio ao AIS | 5,04m² | Mesa de trabalho com cadeira, armários em quantidade de acordo com a demanda local e mesa para exames. | Prever instalação de um lavatório. |
| 9. | Depósito do AISAN | 4,57m | Armários em quantidade de acordo com a demanda local. | Prever acesso externo para uso exclusivo do agente indígena de saneamento. |
| 3, 6, 21, 22, 38, 39. | Varanda coberta | 19,91m²- Dimensão mínima de 2,50m. | mobiliário para a espera de usuários | |
| | Sanitário para público adaptado para deficientes físicos | 4,20 m² | | |
| | Depósito para material de limpeza | 4,57 m² | | Prever a instalação de um tanque |

I. Os ambientes descritos acima representam a programação mínima para os projetos arquitetônicos.
II. Havendo necessidade de acréscimo de ambientes, o PREFEITURA deverá justificar tal modificação.

III. Caso necessário, prever uma área externa para embarque e desembarque de veículos de remoção.
IV. As unidades de saúde em aldeias com acesso fluvial deverão ser equipadas com portos de embarque e desembarque
V. Em caso de necessidade de pernoite por parte das Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena, devem ser previstos alojamentos com número de leitos suficientes para abrigar toda a equipe e outros profissionais da saúde em trânsito, devendo conter, no mínimo, banheiros masculinos e femininos, copa/cozinha, depósito para material de limpeza e área de serviço.

VI. Em caso de necessidade deverão ser previstos: depósito de combustível, sala de apoio logístico, sala para equipamento de geração de energia elétrica alternativa e alojamentos para usuários e acompanhantes. Estes ambientes deverão, preferencialmente, localizar-se separadamente da unidade de saúde.

61

VII. As edificações deverão seguir as normas técnicas vigentes.

VIII. As salas de atendimento em saúde devem estar localizadas em áreas que possam proporcionar o melhor conforto térmico possível.

IX. A Sala para práticas de cuidados indígenas poderá ser suprimida caso não esteja de acordo com as necessidades e características culturais da localidade.

CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE:

Os critérios de sustentabilidade deverão, sempre que possível, estar de acordo com o Art. 4º Nos termos do art. 12 da Lei nº 8.666, de 1993, as especificações e demais exigências para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaborados visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:

I – uso de equipamentos de climatização mecânica ou de novas tecnologias de resfriamento do ar que utilizem energia elétrica apenas nos ambientes aonde for indispensável;
II – automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
III – uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
IV – energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;
V – sistema de medição individualizado de consumo de água e energia; VI – sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
VII – aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem acaptação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
VIII – utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e
IX – comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.
Destaca-se ainda:

§ 1º Deve ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
§ 2º O Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes.
§ 3º Os instrumentos convocatórios e contratos de obras e serviços de engenharia deverão exigir o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, bem como o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas
- ABNT, ABNT NBR Nº s15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004, disponibilizando campo específico na planilha decomposição dos custos.
§ 4º No projeto básico ou executivo para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO nº
14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).
§ 5º Quando a contratação envolver a utilização de bens e a empresa for detentora da norma ISO14000, o instrumento convocatório, além de estabelecer diretrizes sobre a área de gestão

62

ambiental dentro de empresas de bens, deverá exigir a comprovação de que o licitante adota práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

RESÍDUOS SÓLIDOS E RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

No que tange aos resíduos de saúde, deve-se elaborar o Plano e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em conformidade com a RDC N°306/2004 e RDC N°50/2002 da ANVISA. Deverá ser previsto abrigo externo para os contenedores, com dimensões adequadas, ventilação natural e acesso restrito.

Quanto aos resíduos sólidos, deve atender a Política Nacional para Resíduos Sólidos – PNRS conforme a da Lei nº 12.305/10, com ênfase ao art. 7º que esclarece os objetivos da PNRS, em que se prioriza que nas aquisições e contratações governamentais deve ser dada prioridade para produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis. Destaca-se também a Seção V, art.20 onde se define quem está sujeito à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Considerando que a solução será aplicada diretamente a uma Terra Indígena homologada cuja propriedade é a União, aplica- se as Leis Ambientais sob orientação e fiscalização do IBAMA. Destaca-se aqui a Instrução Normativa N°15, de 18 de maio de 2018, onde dispõe sobre as atividades ou empreendimentos de iniciativa dos povos indígenas em suas próprias terras, ou de iniciativa do Poder Público em terras indígenas cujos beneficiários são as comunidades indígenas, não sujeitos ao licenciamento ambiental. Em observância ao Anexo Único, item 6, que versa sobre a construção, reforma ou ampliação de Postos de Saúde, há a informação de que não está sujeito ao licenciamento obras cuja área seja inferior à 500,0m².

ACESSIBILIDADE

A acessibilidade caracteriza-se pela identificação e eliminação de barreiras que impeçam ou restrinjam o acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. É importante ressaltar que tais barreiras podem ser de natureza urbanística; arquitetônica; podem estar relacionadas aos meios de transporte; aos meios de comunicação; à forma como é prestada a informação; podem ser barreiras de origem comportamental; ou constituírem barreiras tecnológicas.

A administração pública deve, na fase de planejamento, atender a NBR 9050/2004, quanto aos ambientes a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico. Avalia-se a edificação como um todo, inclusive o mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

QUESTÕES ETNO-CULTURAIS E LOGÍSTICAS:

É necessária a compatibilização às relações etno-culturais das comunidades indígenas locais, aos desafios logísticos de construções em área indígena e aos critérios normativos preestabelecidos. Dessa forma, para não destoar da arquitetura local, devem-se utilizar métodos construtivos já presente nas aldeias e adaptá-los à necessidade das EMSI e aos anseios da população local, objetivando atendê-los de forma efetiva com uma solução compatível aos povos indígenas locais.

Destaca-se também à logística complexa de execução de obras em área indígena, onde há a necessidade de realização do transporte total dos insumos e praticamente todos os serviços são realizados diretamente no local. Desta forma, busca-se realizar as obras no menor prazo possível para evitar qualquer ocorrência entre os trabalhadores e os

63

habitantes locais, tendo em vista que os profissionais serão alojados durante todo o período de execução dos serviços.

Avaliou-se também a questão do acesso, cujas condições estão diretamente ligadas ao transporte a ser desenvolvido no decorrer da execução da obra. Sendo assim, os serviços apenas poderão ser realizados durante o período de estiagem, pois é quando se permite o acesso de forma menos complexa, além de não deteriorar as estradas utilizadas pelos indígenas para os deslocamentos realizados no dia a dia das comunidades.

## 5. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Conforme os Anexos III, IV,V, VI e VII cujo conteúdo é a memória de cálculo do orçamento estimativo e a memória de cálculo do transporte.

## 6. Estimativa do Valor da Contratação

Conforme o Anexo III cujo conteúdo é o orçamento estimativo.

## 7. Resultados Pretendidos

A construção de uma Unidade Básica de Saúde Indígena - POSTO MÉDICOI tem como principal objetivo prover a infraestrutura necessária para permitir a qualidade do atendimento à saúde da população indígenas local. Boas instalações físicas, também são essenciais ao trabalho aos profissionais de saúde que compõem a EMSI, potencializando os atendimentos de saúde e promovendo a melhoria da qualidade de vida dos usuários do sPosto médicoistema de saúde indígena, de modo a garantir à saúde dos povos indígenas de forma universal, de qualidade e eficiente.

A execução de forma indireta com a contratação de empresa especializada permitirá que o PREFEITURA se dedique com maior afinco às atividades que lhe são peculiares, assegurando melhor aproveitamento dos recursos humanos, destinando atividades que não lhe são essenciais a terceiros melhor capacitados e especializados, e que, por esta razão, podem realizá-las por menor custo.

## 8. Possíveis Impactos Ambientais

Considerando os efeitos adversos ao meio ambiente causados pelos resíduos da construção civil, o recolhimento e a destinação final correta são essenciais à sustentabilidade da Obra. Ressalta-se, porém que se trata de uma obra de pequeno porte com baixo risco, possuindo a prefeitura a licença ambiental para obras com área construída de até 500mℓ, conforme já apresentado.

No entanto, cabe aqui a definição de estratégias que reduzam impactos diversos, dentre eles a poluição das águas, principalmente as dos mananciais próximos. Dessa forma, a empresa contratada deverá adotar as medidas necessárias para conter o derramamento de qualquer líquido que gere contaminação. Decorre-se da natureza da obra, a geração de ruídos, portanto, deve-se buscar evitar a exposição de trabalhadores e a população local aos ruídos com potencial risco, bem como gerenciar os horários de geração deste. Recomenda-se também que se exija à contratada a implementação de ações que
reduzam a exposição dos indivíduos a contaminantes potencialmente perigosos, que possam impactar negativamente a qualidade do ar, a saúde e o meio ambiente.

## 9. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

64

### 9.1. Justificativa da Viabilidade

Atualmente a Prefeitura não possui maquinários, equipamentos, materiais de construção e pessoal técnico para a execução direta de obras. No entanto, possui em seu quadro Equipe Técnica de engenharia que elabora projetos e possui capacidade técnica para garantir a fiscalização visando à boa execução das obras. Sendo assim, sabendo que se faz necessário agilizar o efetivo cumprimento das metas de fornecimento de infraestrutura necessária para viabilizar o cumprimento das ações de saúde pelas Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena, fica evidente a necessidade de contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços requeridos por meio de processo licitatório nos termos da legislação em vigor.

Este procedimento licitatório é viável e necessário para o atendimento do principal objetivo da Secretaria Municipal de Saúde, que por meio da Prefeitura, é responsável pela promoção e proteção da atenção básica à saúde das comunidades indígenas. Ressalta-se que o valor orçado para este serviço está dentro da realidade de mercado e o benefício trazido pela perfeita execução da obra propiciará a promoção da saúde e a qualidade de vida à comunidade indígena.

Ainda, as contratações dos serviços especificados neste estudo são consideradas viáveis, pois atendem a todas as normativas vigentes, são adequadas às necessidades das comunidades indígenas beneficiadas, permitem uma operacionalização logística de execução em área indígena e se alinham à missão institucional da Prefeitura.