Ministério da Fazenda

Receita Federal

Anexo do Termo de Referência – Caderno de Encargos

Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Ministério da Fazenda

Receita Federal

Receita Federal

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DE AGÊNCIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL EM CAXIAS/MA

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

SETEMBRO DE 2026

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Ministério da Fazenda

Receita Federal

SUMÁRIO:

1 - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES: 4

2 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA: 6

3 - DIRETRIZES E GENERALIDADES: 6

4 - CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO: 8

5 - EXECUÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DO MATÉRIAL: 22

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

1 - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES:

Este CADERNO DE ENCARGOS tem como objetivo orientar e especificar os serviços e materiais necessários para execução das obras de construção da Agência da Receita Federal de CAXIAS/MA, na RUA NORTE SUL, CEP 65.600-000, Nº 03, BAIRRO CAMPO DE BELÉM.

As condições estabelecidas neste CADERNO DE ENCARGOS são consideradas como parte integrante das especificações dos sistemas que compõem o escopo de serviços contratados e são obrigações contratuais da CONTRATADA.

Esta documentação deve ser lida em conjunto com o Projeto Básico, Projetos Arquitetônicos e Complementares, Orçamento Executivo, Cronograma Físico-Financeiro e demais documentos que compõem o processo licitatório para seleção e contratação da empresa responsável pela Execução das Obras (Edital, Projeto Básico da licitação e seus Anexos).

Para efeito de interpretação de divergências entre este Caderno de Encargos e os documentos citados, fica estabelecido que:

I- Em caso de divergência entre este Caderno de Encargos e o estipulado no Edital e/ou seu Projeto Básico, prevalecerá o disposto no Edital e/ou no seu Projeto Básico.

II - Em caso de divergência entre este Caderno de Encargos e o Orçamento, o Cronograma Físico-Financeiro e/ou os Anexos do Projeto Básico, tais divergências devem ser submetidas ao CONTRATANTE para esclarecimento.

A execução de todos os serviços a serem contratados deverá obedecer rigorosamente às pranchas de desenho dos Projetos e Caderno de Encargos, com especificações de serviços e materiais para essa obra.

Para efeito das especificações, ficam definidos os termos abaixo:

a) CONTRATANTE: Superintendência da Receita Federal do Brasil na 3ª Região Fiscal.

b) CONTRATADA: empresa vencedora da licitação e responsável pela realização dos serviços objeto do CONTRATO.

c) FISCALIZAÇÃO: profissional ou equipe técnica designada pela CONTRATANTE para acompanhamento e fiscalização dos serviços.

d) Instalador ou subcontratada: empresa subcontratada pela CONTRATADA para o fornecimento e implantação de um ou mais sistemas ou serviços objeto do CONTRATO.

e) Projetos: conjunto de informações técnicas fornecidas pela CONTRATANTE, necessárias e suficientes para a realização dos serviços, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes necessários para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objetos do CONTRATO.

f) Sistemas: conjunto de equipamentos, materiais e serviços relativos a cada uma das disciplinas que compõem os projetos técnicos: arquitetura, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, detecção, alarme e combate a incêndio, cabeamento estruturado, TV, CFTV, ar-condicionado.

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Este Caderno de Encargos e Especificações compõe e integra o Projeto Básico e contém a discriminação da obra/serviços pertinentes aos serviços descritos a seguir, que serão executadas, das fases, da frequência e periodicidade, das características dos materiais e equipamentos a serem fornecidos e utilizados, procedimentos a serem seguidos, cuidados, deveres, disciplina, instrumentos normativos, gestão da qualidade, informações a serem prestadas e controles a serem adotados.

O conteúdo deste caderno de encargos e especificações foi organizado e codificado/ estruturado com base na legislação vigente, com o objetivo de dar ênfase à compreensão e ao atendimento de todo o seu conteúdo pelo construtor/executor da obra, estando subdividido em itens e subitens, conforme abaixo:

Item 1 - IDENTIFICAÇÃO DE OBRA: apresentam as informações básicas da obra, como descrição da edificação, endereço da obra, áreas do terreno e construída e contratante.

Item 2 - DIRETRIZES E GENERALIDADES: ordena, disciplina e parametriza – na forma da legislação e normas vigentes – as ações da Contratada quanto as suas responsabilidades na execução dos serviços, objeto do contrato, e aplicação dos materiais e equipamentos;

Item 3 - CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO definem condições de execução e responsabilidades entre as partes envolvidas nesse processo quanto a normas e regulamentos, padrão de documentação, fiscalização, critérios de medição e pagamentos, responsabilidades da CONTRATADA, mão-de-obra a empregar, horário de execução dos trabalhos, normas de segurança e medicina do trabalho, proteção contra incêndio, comunicação de acidentes, suspensão do trabalho por motivo de segurança, equipamentos de proteção individual, adaptação e complementações dos projetos; limpeza permanente da obra, resíduos sólidos, fornecimento de materiais e equipamentos, similaridade e equivalência dos materiais, garantia e defeito oculto.

Item 4 - EXECUÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS: detalhamento dos serviços que serão aplicados, com base nas condições gerais do empreendimento e na solução adotada e discrimina e caracterizam cada material e/ou equipamento que será aplicado/ instalado, de forma a garantir as peculiaridades intrínsecas e individuais que garantam a obediência aos critérios de aplicação, utilização, localização, integração, dimensão, forma, função, operação e desempenho, atrelados à edificação;

Para maiores informações sobre os serviços, que julga necessárias, contatar com a Seção de Engenharia – SAENG/DIPOL/SRRF3, à Rua Barão de Aracati, 909 – Meireles, 4° Andar – Fortaleza/CE, ou pelos telefones (085) 3878.3265, 3878.3959, 3878.3960, 3878.3967 e 3878.3962, no horário comercial.

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

2 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA:

2.1 EDIFICAÇÃO:

Agência da Receita Federal do Brasil em Caxias, Maranhão.

2.2 LOCALIZAÇÃO:

Rua Norte Sul, Cep 60115090, Nº 03, Bairro Campo De Belém.

2.3 ÁREA DO TERRENO:

2.196,60 m² (Dois mil cento e noventa e seis metros quadrados e sessenta centímetros quadrados).

2.4 ÁREA CONSTRUÍDA:

331,18 m² (Trezentos e trinta e um metros quadrados e dezoito centímetros quadrados).

2.5 CONTRATANTE:

Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 3ªRF

3 – DIRETRIZES E GENERALIDADES:

A obra/serviços, objeto do projeto básico, será executada em conformidade com Decreto n° 92100/1985 - Práticas DASP - Volume V, atualizado pela Portaria MARE n° 2296/1997 - Práticas SEAP - Anexo II, mediante contratação indireta da obra/serviço, por meio de licitação, observando os dispositivos legais da lei n° 14.133/2021, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, pertinentes, e demais normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

A contratada terá como subsídio para execução da obra da agência da Receita Federal de Caxias/MA os materiais definidos e discriminados no item 5; as pranchas relacionadas no item 6, bem como as etapas e prazos definidos no cronograma físico financeiro, o quantitativo e custos constantes nos anexos do Projeto Básico.

Ver diretrizes gerais para execução dos Serviços de Preliminares no Anexo II, Manual de Construção - Práticas SEAP.

Ver Manual de Normas e Padrões de Infraestrutura de Redes da Receita Federal do Brasil e seus anexos.

Enquanto houver dúvidas sobre a interpretação das pranchas e a fidelidade na execução dos serviços, antes de iniciar qualquer etapa, deverá ser consultada a Fiscalização, que se pronunciará conforme Termo de Referência.

Este caderno de Encargos complementa o Projeto Básico e corresponde ao conteúdo de encargos e especificações que estabelece roteiros e detalha aspectos e peculiaridades necessárias à boa execução da obra/serviços contratados, definindo com clareza as responsabilidades, bem como os equipamentos, ferramentas e materiais indispensáveis ao andamento adequado dos trabalhos. - A definição de tarefas inerentes aos serviços é delineada de acordo com as instruções normativas disciplinadoras de execução de obras e serviços e plenamente caracterizados e expressos nos instrumentos de contrato.

No cumprimento do contrato, as rotinas de trabalho obedecerão ao conteúdo do Projeto Básico, este caderno de encargos e especificações e as pranchas relacionadas no item 6, devidamente aprovados nas repartições competentes e concessionárias.

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Todos os materiais, equipamentos, ferramentas e toda a mão de obra serão fornecidos pela Contratada.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais. A Contratada é obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, tão logo seja dada a respectiva notificação ou ciência da desconformidade, por escrito em separado ou por anotação no Diário de Obra, pela Fiscalização. A correção dos serviços impugnados - retrabalho - não implica em motivos para descumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro.

Caberá a Contratada elaborar, conforme as necessidades da obra/serviços, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e aprovados pela Contratante.

Durante a execução, a Contratante também poderá apresentar desenhos complementares, os quais serão ratificados pela Contratada.

A contratada deverá fornecer o material e executar os serviços discriminados a seguir, conforme projeto - ver item 6. Todo fornecimento estará sujeito ao exame da Fiscalização, a fim de verificar se todos os requisitos estabelecidos no projeto foram cumpridos pela Contratada.

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

4 - CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO:

4.1 NORMAS E REGULAMENTOS:

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com a legislação, regulamentos, normas e práticas aplicáveis, particularmente:

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Normas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do INMETRO, e na ausência destas, com as normas internacionais correspondentes;
- Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho vigentes;
- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais (Anexo da Portaria n° 2.296, de 23 de julho de 1997);
- Instruções e Resoluções dos Órgãos dos Sistemas CREA/CAU;
- e outras, específicas para cada caso, nos capítulos correspondentes deste CADERNO DE ENCARGOS;

Também deverão ser obedecidas às regras estabelecidas pela Administração Predial, cabendo a CONTRATADA o cumprimento das regras e das formalidades administrativas estabelecidas para a execução dos serviços.

4.2 PADRÃO DE DOCUMENTAÇÃO:

Todos os documentos devem ser entregues em 2 (duas) cópias impressas e em 1 (uma) cópia em mídia óptica ou digital (pen-drive, drive físico, drive virtual);

- Desenhos, plantas e croquis devem ser entregues: impressos em papel sulfite, em formato padrão ABNT (A0, A1, A2, A3 ou A4) e em formato DWG, compatível com AUTOCAD;
- Formulários, cronogramas e relatórios deverão ser impressos em formato A3 ou A4 e organizados de forma cronológica e encadernados;

Componentes do AS BUILT:

- Desenhos, plantas, croquis e o CADERNO DE ENCARGOS utilizados na execução dos serviços, tal como se encontravam (as built) por ocasião da emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO;
- Catálogos e manuais técnicos e configurações realizadas dos principais componentes e equipamentos instalados;
- Relatórios com os resultados dos testes de conformidade realizados;
- Componentes do Manual de Operação e Manutenção de cada um dos sistemas:
- Descrição geral do sistema.
- Relatório estabelecendo o modo de operação dos principais componentes e equipamentos instalados, incluindo manuais técnicos completos emitidos pelos fabricantes e resumo contendo as informações básicas para operação cotidiana (catálogos gerais dos fabricantes não serão aceitos como materiais de instrução de operação).
- Relatório estabelecendo o padrão de manutenção dos principais componentes e equipamentos instalados, de modo a garantir sua segurança, operacionalidade, durabilidade e condições de garantia, de acordo com as determinações dos fabricantes.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Termos de garantia dos principais componentes e equipamentos instalados, inclusive a Garantia Estendida do Sistema de Cabeamento Estruturado, contendo de forma clara:
    - O período de garantia oferecido pelos fabricantes;
    - Os contatos da assistência técnica dos fabricantes para acionamento, pela Receita Federal do Brasil, em caso de necessidade.
- Certificação dos pontos de rede do cabeamento estruturado instalados e remanejados.
- Relatório contendo a relação de materiais e equipamentos necessários para manter estoque estratégico de peças sobressalentes para dois anos de operação de cada um dos sistemas, de modo a agilizar os serviços de manutenção
- Relatório de localização das sobras de materiais e equipamentos.

4.3 A FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização da execução dos serviços será exercida por representantes da CONTRATANTE, conforme art. 117 da lei 14.133/2021.

São competência e responsabilidade da fiscalização:

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do canteiro de obras. Para tanto, deverão ser mantidos em perfeitas condições as escadas, os andaimes e demais equipamentos necessários à vistoria dos serviços em execução.
- Sustar quaisquer serviços que não estejam sendo executados na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da fiscalização;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- Registrar no livro diário da obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste CADERNO DE ENCARGOS, EDITAL e CONTRATO.

(deletado texto duplicado)

Todas as ordens de serviços, comunicações ou pleitos da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, deverão ser transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

4.4 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Todos os materiais e serviços constantes em planilha somente serão considerados para efeito de medição e pagamento quando efetivamente executados.

Também, para o mesmo efeito de medição e pagamento, os serviços serão apreciados e conferidos pela fiscalização. Os serviços deverão estar em perfeito acabamento, de acordo com as normas vigentes, e com as especificações deste CADERNO DE ENCARGOS devidamente atendidas.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e/ou a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento do Termo de Recebimento Provisório correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não aceita.

Os pagamentos somente serão efetuados mediante as medições e de acordo com as condições contratuais. As diversas etapas englobam todas as operações e legislações trabalhistas e previdenciárias.

4.5 RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA:

São responsabilidades da CONTRATADA:

- A apresentação das ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT´s (Registro de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pela execução dos serviços especificados, e outras eventualmente vinculadas, recolhidas junto ao CREA e CAU, à fiscalização da Receita Federal do Brasil, antes do início da obra;
- Cadastro Nacional de Obras (CNO) junto à Receita Federal e respectiva baixa (CND) ao seu término, além do recolhimento e apresentação dos comprovantes à fiscalização da Receita Federal do Brasil de todos os impostos e taxas incidentes nas esferas municipal, estadual e federal pertinentes, quando necessário;
- Durante o período de execução dos serviços, o encaminhamento e acompanhamento junto aos órgãos competentes locais, públicos e privados, de quaisquer licenças ou autorizações para realização das atividades objeto do CONTRATO, caso sejam necessárias, além daquelas já obtidas pela Receita Federal do Brasil; caberá ao CONTRATANTE nesse caso, o fornecimento de informações e documentação necessária, assim como o pagamento de taxas e emolumentos correspondentes;
- Manter atualizado registro diário mantido na obra (Diário de Obra), onde serão lançados pelos responsáveis da CONTRATADA e pela fiscalização, os elementos que caracterizam o andamento da obra, com pedidos de vistoria, notificações, impugnações, autorizações etc. As folhas deverão apresentar-se em 3 (três) vias. Este livro deverá ficar permanentemente no escritório do canteiro da obra, à disposição da fiscalização;
- Manter na obra um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma executivo da obra atualizado, assinalando as etapas cumpridas e a cumprir no andamento dos trabalhos;
- Respeitar os projetos e especificações, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA junto à fiscalização, que providenciará a autorização ou não, por escrito.
- Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas.
- Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela fiscalização;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da exigência, correndo por sua exclusiva conta as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída, até a efetiva correção da inconformidade apontada;
- Realizar, às suas expensas, ensaios e provas aconselháveis a cada tipo de instalações ou materiais, apresentando os resultados à fiscalização.
- A execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações como também os constantes nos desenhos dos projetos, bem como por todo material, mão de obra, equipamentos e consumíveis necessários para a execução do objeto a ser contratado. Somente não faz parte do escopo da CONTRATADA o fornecimento dos materiais e equipamentos explicitamente citados no PROJETO BÁSICO, no CADERNO DE ENCARGOS e demais ANEXOS como reaproveitados ou de fornecimento da Receita Federal do Brasil. Tudo o mais, mesmo que explicitamente não citados, devem ser entendidos como fazendo parte do escopo da CONTRATADA, estando, portanto, sob sua responsabilidade a aquisição, instalação e montagem de seus elementos, componentes ou partes;
- Igualmente a desmontagem das instalações existentes, a remoção, o descarte de todos os materiais, equipamentos inservíveis, entulhos e sobras da obra gerados durante a execução do objeto contratado, exceto materiais e equipamentos explicitamente descritos como de propriedade da Receita Federal do Brasil.
- O fornecimento de todas as instalações completas, testadas e operando de forma plena, contínua e ininterrupta, sem quaisquer restrições, conforme descrito nos memoriais descritivos e demais documentos de projeto fornecidos pela Receita Federal do Brasil;
- O comissionamento, testes, ensaios e calibrações de todos os equipamentos e sistemas que forem por ela executados;
- A pré-operação, a partida e a execução dos ajustes e modificações necessárias para que os sistemas operem conforme definido em projeto;
- Assumir as despesas e todas as providências necessárias às ligações provisórias e definitivas, às redes públicas dos pontos de energia elétrica, água e telefonia, bem como despesas referentes a seus consumos mensais.
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste caderno, edital e contrato.

Informar imediatamente, e antes de iniciar qualquer serviço, para a Fiscalização e a CONTRATADA qualquer divergência, inconsistência, falha ou falta nos projetos e demais documentos que fazem parte desse processo.

Todos os serviços deverão ser coordenados e compatibilizados pela CONTRATADA, inclusive aqueles executados por empresas subcontratadas. A CONTRATADA deverá providenciar, em tempo hábil, todas as informações, equipamentos e materiais necessários ao fiel cumprimento do CONTRATO, de modo que a instalação de todos os sistemas seja feita de maneira satisfatória, com o mínimo de interferência nos equipamentos e serviços existentes e no prazo de execução previsto no cronograma de obras. Caso algum dos serviços, inclusive os realizados por empresa subcontratada, seja realizado sem a necessária coordenação entre os diversos instaladores envolvidos e venha a causar interferência sem a possibilidade de solução, a CONTRATADA deverá responsabilizar-se pelas modificações necessárias de modo a viabilizar a execução das outras partes sem que isto venha a onerar a Receita Federal do Brasil.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A CONTRATADA será responsável por seu trabalho e das subcontratadas, bem como pelos materiais e equipamentos utilizados e instalados até o RECEBIMENTO DEFINITIVO devendo, durante as obras, proteger todos os materiais e equipamento (inclusive os já executados) contra danos causados por seu trabalho, por subcontratadas e por terceiros. A CONTRATADA deverá, portanto, armazenar os equipamentos e materiais de maneira cuidadosa, enquanto não forem efetivamente instalados.

Durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada a Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho: NR-18 Segurança e Saúde no Trabalho na Industria da Construção.

A CONTRATADA deverá fornecer 04 (quatro) capacetes brancos para visitantes, que deverão permanecer disponíveis no escritório da fiscalização.

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá encaminhar a Receita Federal do Brasil os seguintes documentos:

a) Catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia;
b) Cópia do Diário de Obras;
c) Relatórios de testes, ajustes e balanceamento de sistemas;
d) Aprovação nos órgãos competentes, quando exigível, dos projetos que sofreram modificações no decorrer dos serviços;
e) Conjunto de projetos ‘AS BUILT’ em RVT.
f) Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS;
g) Certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do CONTRATO;

4.6 MÃO DE OBRA A EMPREGAR:

A direção geral da obra ficará unicamente a cargo da CONTRATADA, única responsável perante a CONTRATANTE.

A mão de obra a empregar será sempre de inteira responsabilidade da CONTRATADA e deverá ser composta por profissionais devidamente qualificados, habilitados, capacitados, autorizados e/ou ambientados, conforme exigências das Normas Regulamentadoras e deste Caderno, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro de obras até a limpeza final e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

O canteiro de obras deverá ser supervisionado por Engenheiro(a) Civil ou Arquiteto(a) Pleno, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, previamente apresentado à CONTRATANTE, tendo este(a) o direito, a seu juízo, de recusá-lo, bem como exigir sua substituição no decurso da obra, caso demonstre insuficiente perícia nos trabalhos, ou oposição em executar as ordens da fiscalização.

O Mestre de Obras deverá auxiliar o Engenheiro(a) ou Arquiteto(a) Responsável na supervisão dos trabalhos de construção. O profissional para ocupar o cargo deverá possuir experiência comprovada, adquirida no exercício de função similar, em obras de características semelhantes à ora CONTRATADA.

O dimensionamento da equipe de profissionais ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção previamente estabelecido.

Os profissionais deverão possuir, obrigatoriamente, experiência adquirida no exercício de funções similares em obras de características semelhantes aos serviços contratados.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Para instalação de cada um dos sistemas, a CONTRATADA deverá fornecer os serviços de supervisão, através de um técnico com experiência em obras equivalentes, que será responsável pela instalação dos equipamentos e materiais, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

A CONTRATADA deve responsabilizar-se pelo correto comportamento e eficiência de seus empregados, podendo a Receita federal do Brasil, motivadamente, exigir a retirada de qualquer pessoa do canteiro de obras, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, cuja permanência naquele local será considerada indesejável, bem como promover a substituição do profissional que, a juízo da Receita Federal do Brasil, não preencher as condições de idoneidade e de capacidade técnico-profissional exigíveis para o bom desempenho de suas atividades.

4.7 HORÁRIO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS:

Os trabalhos deverão ser realizados nos horários permitidos pelo regulamento urbanístico local e pelo sindicato da construção civil, definidos em comum acordo com a fiscalização da Receita Federal do Brasil e levando em consideração também as restrições de horários para circulação de caminhões.

4.8 NORMAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO:

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à Segurança e Medicina do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria número 3214, de 08.jun.1978, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.jul.1978, do Ministério do Trabalho, e pela portaria número 04, de 04.jul.1995, publicada no DOU de 07.jul.1995.

Além das normas citadas acima, cabe acrescentar a NR-4, NR-6 e a NR-8, e a publicação “Série NR-18”, da “Fundacentro”, do Ministério do Trabalho.

4.9 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO:

A CONTRATADA deverá dispor nos locais onde existir execução dos serviços, almoxarifado etc. de equipamentos extintores de incêndio do tipo, quantidade e porte compatíveis com as dimensões e características das instalações.

Antes do início dos serviços na área, os funcionários da CONTRATADA serão orientados pelos supervisores, encarregados ou responsáveis pela frente de trabalho, com referência aos procedimentos que deverão adotar em tal circunstância.

É proibido obstruir os acessos aos equipamentos de proteção contra incêndio.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

4.10 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E UNIFORMES:

A Contratada deverá fornecer gratuitamente aos seus empregados, bem como exigir, fiscalizar e garantir a utilização correta dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários à execução dos serviços, em conformidade com as disposições da NR-6 - Equipamento de Proteção Individual (EPI), da NR-1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) e demais normas de segurança e saúde no trabalho aplicáveis.

Os equipamentos deverão possuir Certificado de Aprovação (CA) válido, emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego, e ser adequados aos riscos existentes em cada atividade desenvolvida. A Contratada será responsável pela substituição imediata dos equipamentos danificados, extraviados ou que tenham atingido sua vida útil.

Os trabalhadores deverão receber treinamento, orientação e instruções quanto ao uso, guarda, conservação e limitações dos equipamentos fornecidos.

Os principais equipamentos de proteção individual a serem utilizados na obra estão relacionados a seguir, sem prejuízo daqueles que venham a ser exigidos em função das atividades efetivamente executadas, das análises preliminares de risco (APR) e do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR):

Proteção da Cabeça

- Capacete de segurança: proteção contra queda e projeção de materiais e impactos diversos;
- Capacete para trabalhos com eletricidade: proteção contra riscos elétricos.

Proteção dos Olhos e Face

- Óculos de segurança contra impactos;
- Óculos de segurança contra respingos de produtos químicos;
- Óculos de segurança contra radiações;
- Protetor facial.

Proteção das Mãos e Braços

- Luvas e mangas de proteção adequadas aos riscos da atividade, incluindo proteção contra abrasão, corte, perfuração, calor, agentes químicos e choque elétrico.

Proteção dos Pés e Pernas

- Calçados de segurança com biqueira resistente a impactos;
- Botas de PVC ou material equivalente para trabalhos em locais úmidos, alagados ou com exposição a agentes químicos.

Proteção Contra Quedas

- Cinto de segurança tipo paraquedista, talabarte, absorvedor de energia e demais acessórios exigidos para trabalhos em altura.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Proteção Auditiva

- Protetores auriculares para atividades sujeitas a níveis de ruído superiores aos limites de tolerância estabelecidos na legislação vigente.

Proteção Respiratória

- Respiradores para partículas e poeiras;
- Respiradores com filtros químicos específicos, quando aplicável;
- Máscaras apropriadas para serviços de jateamento abrasivo ou atividades similares.

Proteção do Tronco

- Avental de raspa, vestimentas especiais para soldagem e demais proteções compatíveis com os riscos da atividade.

Uniformes

Todos os trabalhadores deverão utilizar uniforme padronizado fornecido pela Contratada, em perfeito estado de conservação e limpeza, compatível com as atividades desempenhadas e com os riscos ocupacionais existentes.

O uniforme deverá ser composto, no mínimo, por camisa, calça comprida e demais peças necessárias à adequada identificação do trabalhador e à execução segura dos serviços. Quando exigido pelas características da atividade, deverão ser fornecidas vestimentas especiais de proteção, observando-se as disposições das normas regulamentadoras aplicáveis.

A Contratada deverá manter quantitativo suficiente para reposição dos uniformes em razão do desgaste natural, danos ou necessidade de higienização, não sendo admitida a permanência de trabalhadores sem uniformização adequada durante a execução dos serviços. O custo de fornecimento, reposição e manutenção dos uniformes e EPIs deverá estar incluído nos encargos da Contratada, não sendo objeto de medição ou pagamento em separado.

Medição

O fornecimento, controle, reposição e fiscalização do uso dos EPIs e uniformes constituem obrigação contratual da Contratada, estando seus custos incluídos nos preços dos serviços e na administração da obra, não cabendo medição específica para esses itens.

4.11 SUSPENSÃO DO TRABALHO POR MOTIVO DE SEGURANÇA:

A fiscalização poderá suspender qualquer serviço no qual se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança de pessoas, equipamentos e/ou o patrimônio da Receita Federal do Brasil.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não exime a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente(s) a prazos e multas.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

4.12 ADAPTAÇÕES E COMPLEMENTAÇÕES DOS PROJETOS:

A CONTRATADA deverá observar rigorosamente o contido nos projetos e nos detalhes fornecidos pela Receita Federal do Brasil.

Caso os projetos anexos a este CADERNO DE ENCARGOS tenham que ser adaptados e complementados pela CONTRATADA, esta deverá gerar novos desenhos, com nova numeração.

Todas as adaptações, complementações, elaborações e gerações de projeto necessárias serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Nenhuma modificação poderá ser introduzida pela CONTRATADA nos projetos ou em quaisquer especificações sem o consentimento prévio e por escrito da Receita Federal do Brasil.

Qualquer modificação proposta pela CONTRATADA para adequação dos projetos, troca, ou quantidade de equipamentos e layout deverão ser acompanhados de justificativa técnico-econômica, ser aprovadas previamente à execução e não representar ônus para a CONTRATANTE.

A aprovação da Receita Federal do Brasil nos documentos submetidos à sua apreciação não exime nem altera a total responsabilidade da CONTRATADA sobre a integridade, eficiência e eficácia das instalações.

4.13 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES:

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à fiscalização.

De igual maneira, será notificada a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, especialmente princípios de incêndio.

4.14 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA:

Deverá ocorrer uma limpeza diária na obra e seu entorno próximo (incluindo os passeios), garantindo um fluxo adequado aos trabalhadores da CONTRATADA, funcionários e fiscais da Receita Federal do Brasil.

A CONTRATADA deverá respeitar e executar os parâmetros e regulamentos urbanísticos locais, dentre elas as restrições de horário para circulação de caminhões na área de realização dos serviços.

Todo e qualquer entulho procedente da obra deverá ser separado, armazenado corretamente e encaminhado para destino adequado por uma empresa especializada sob responsabilidade da CONTRATADA.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

4.15 RESÍDUOS SÓLIDOS:

A CONTRATADA deverá atender integralmente às disposições da Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, e suas alterações e atualizações posteriores, bem como à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), às normas ambientais aplicáveis e à legislação estadual e municipal vigente.

Todos os resíduos gerados durante a execução da obra deverão ser devidamente identificados, segregados, acondicionados, armazenados temporariamente, transportados e destinados de forma ambientalmente adequada, observando-se a classificação dos resíduos e os procedimentos definidos na legislação pertinente.

Compete à CONTRATADA verificar, antes do início dos serviços e durante toda a execução da obra, as exigências estabelecidas pelos órgãos ambientais e pela administração municipal quanto ao gerenciamento, transporte e destinação final dos resíduos da construção civil, complementando e observando as diretrizes estabelecidas neste Caderno de Encargos.

As empresas responsáveis pela coleta, transporte, tratamento, reciclagem ou destinação final dos resíduos deverão estar devidamente licenciadas, cadastradas e autorizadas pelos órgãos competentes, atendendo às exigências da legislação federal, estadual e municipal aplicável.

A destinação final dos resíduos deverá ocorrer exclusivamente em áreas, unidades de triagem, reciclagem, aterros ou instalações devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes, sendo expressamente proibido o descarte em locais não autorizados, vias públicas, terrenos baldios, corpos hídricos ou áreas de preservação ambiental.

A CONTRATADA deverá adotar medidas visando à redução da geração de resíduos, à reutilização e à reciclagem dos materiais, priorizando soluções que minimizem os impactos ambientais decorrentes da execução da obra.

O controle da coleta e do transporte dos resíduos deverá ser realizado mediante documentação comprobatória específica, contendo, no mínimo, a identificação do gerador, do transportador, do destinatário final, do tipo de resíduo transportado, da quantidade e da data de destinação.

Ao término dos serviços, ou sempre que solicitado pela Fiscalização, a CONTRATADA deverá apresentar relatório contendo a discriminação dos resíduos gerados e destinados, acompanhado dos respectivos comprovantes de transporte e destinação final, devidamente emitidos e assinados pelos responsáveis envolvidos, tais como Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR), Controles de Transporte de Resíduos (CTR) ou documentos equivalentes aceitos pelos órgãos competentes.

Os custos relativos à segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, carregamento, transporte, tratamento, reciclagem e destinação final dos resíduos gerados durante a execução da obra deverão estar contemplados nos preços contratuais, não sendo objeto de medição ou pagamento em separado, salvo disposição expressa em contrário na planilha orçamentária.

4.16 FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS:

Todos os equipamentos que forem especificados no singular terão sentido amplo, e a CONTRATADA ou subcontratada deverá prever e instalar o número de equipamentos indicados nas plantas e nas especificações, de acordo com o requerido, de modo a prover um sistema completo. É obrigação da CONTRATADA ou subcontratada, portanto, conferir todos os materiais e equipamentos necessários, não considerando as planilhas de equipamentos e dispositivos finais como contagens definitivas do sistema.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A não ser que claramente indicado em contrário neste documento, toda vez que a palavra "fornecer" é utilizada, ela significa "fornecer e instalar equipamentos completos e em perfeitas condições, prontos para uso".

Pequenos detalhes de materiais ou equipamentos que não são usualmente especificados ou mostrados em desenho, mas que serão necessários para que os sistemas trabalhem e operem de maneira satisfatória e com o acabamento adequado, deverão ser incluídos no fornecimento e instalados como se tivessem sido especificados, fazendo parte, portanto, do CONTRATO de fornecimento e instalação, sem ônus para a CONTRATADA.

O fornecimento dos materiais e equipamentos deverá ser feito de modo que a instalação seja entregue completa, sem pendências, operando de modo seguro, contínuo e ininterrupto, sem qualquer restrição.

Além do descrito acima, a CONTRATADA deverá também fornecer os materiais necessários ao perfeito andamento dos serviços, tais como: ferramentas, carrinhos, utensílios e equipamentos de segurança de seus empregados, andaimes tipo feixe tubular, telas de proteção, guinchos e outros.

Todos os materiais e a sua aplicação ou instalação devem obedecer ao disposto nas Normas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), e outras, específicas para cada caso.

As especificações de materiais de acabamento, bem como todos os desenhos e memoriais, devem ser usados em conjunto, pois se completam.

A não ser que especificado em contrário, os materiais e equipamentos a empregar serão todos novos, de primeira qualidade e obedecerão às prescrições dos projetos técnicos anexos a este CADERNO DE ENCARGOS, assim como das Normas Técnicas Brasileiras aplicáveis, devendo todos eles ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA.

A expressão “de primeira qualidade” ou “Tipo A” indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, à gradação de qualidade superior.

É expressamente vedado o uso de material improvisado em substituição ao especificado, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, a fim de usá-las em substituição a peças recomendadas e de dimensões adequadas.

A CONTRATADA deverá apresentar para aprovação da Receita Federal do Brasil, antes do início dos serviços, a documentação referente à aquisição dos equipamentos e materiais necessários à execução de todos os sistemas apresentados neste CADERNO DE ENCARGOS.

A CONTRATADA apresentará com antecedência à fiscalização, para aprovação, amostras e protótipos em tamanho natural dos materiais de acabamento (revestimentos, madeiras etc.) a empregar que, uma vez aprovados, farão parte do mostruário em poder da CONTRATANTE para confrontação com partidas dos fornecimentos.

A fiscalização da Receita Federal do Brasil poderá examinar todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e a qualquer momento, exigir o exame ou ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá ser exigido um certificado de origem e qualidade, correndo sempre estas despesas por conta da CONTRATADA. A fiscalização poderá ainda impugnar o emprego daqueles que, a seu juízo, forem julgados inadequados.

A CONTRATADA obriga-se a retirar qualquer material impugnado no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contadas a partir do recebimento da impugnação.

Quando forem indicadas duas ou mais referências de um mesmo material, a CONTRATADA deverá selecionar um deles e usar em toda a obra. Não será permitida a utilização de mais de uma referência para um mesmo material.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Na ocorrência de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar um material especificado deverá ser solicitada sua substituição por similar ou equivalente técnico, a juízo da fiscalização e aprovação dos responsáveis pelo projeto.

A CONTRATADA será responsável por todo o transporte dos equipamentos e materiais, tanto até o local da obra como o transporte vertical e horizontal na mesma, devendo para isso prever todos os equipamentos necessários para alçamento e transporte de quaisquer máquinas ou materiais que venham a ser instalados. Andaimes, suportes auxiliares e/ou elementos de alçamento deverão ser removidos logo após a sua utilização.

Durante todo o processo de instalação, os equipamentos deverão ser preservados e mantidos em excelente estado de conservação.

Os equipamentos deverão ser instalados de tal modo que permitam acesso, manutenção, e sua eventual remoção ou relocação.

4.17 SIMILARIDADE E EQUIVALÊNCIA DOS MATERIAIS:

Os materiais e fabricantes especificados poderão ser substituídos por similares ou equivalentes após aprovação por escrito da fiscalização da Receita Federal do Brasil, desde que o novo material proposto possua similaridade ao substituído nos seguintes itens:

- Qualidade de padronização de medidas;
- Qualidades de resistência;
- Qualidades de eficiência;
- Uniformidade de coloração;
- Uniformidade de textura;
- Composição química;
- Aspecto do material.
- Compatibilidade operacional (quando integrar um sistema);

Quando a especificação apresentar indicativo de marcas, utilizá-los apenas como parâmetro referencial, critério este, fundamentado e de acordo com o Manual de Orientações Básicas do Tribunal de Contas da União – Brasília – 4ª edição 2014.

A indicação de marca como parâmetro de qualidade pode ser admitida para facilitar a descrição do objeto a ser licitado, desde que seguida das expressões "ou equivalente", "ou similar", e "ou de melhor qualidade". Neste caso, o produto deve, de fato e sem restrições, ser aceito pela Administração.

Em consonância com os Art.41 e 42 da Lei 14133/2021, afirmamos que não há vínculo a qualquer fabricante especificado, visto que, para todos estes materiais existem equivalentes e similares no mercado da construção civil.

Conforme definição do Manual de Obras Públicas – Edificações Práticas da Secretaria de Estado e Administração do Patrimônio (SEAP) - Brasília, entende-se como:

- Similares: Componentes que têm a mesma função na edificação.
- Equivalentes: Componentes que têm a mesma função e desempenho técnico na edificação.

O Manual da SEAP ainda esclarece que:

"Se a referência de marca ou modelo for indispensável para a perfeita caracterização do componente da edificação, a especificação deverá indicar, no mínimo, 2 (duas) alternativas de aplicação e conterá obrigatoriamente a expressão "ou equivalente", definindo com clareza e precisão as características e desempenho técnico requerido pelo projeto, de modo a permitir a verificação e comprovação da equivalência com outros modelos e fabricantes".

Ratificamos que a descrição da marca é apenas um critério técnico adotado e necessário de comparação para adoção de parâmetros orçamentários e orientadores que devem corresponder a excelência da qualidade e eficiência para os devidos acabamentos e ambientes,

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

além de proporcionar uma melhor manutenção, de acordo com o projeto, tipologia e uso da edificação.

Neste aspecto e com base na Lei 14133/2021, ao escolher um material, são considerados os seguintes requisitos:

- Funcionalidade e adequação ao interesse público;
- Economia na execução, conservação e operação;
- Utilização de materiais e tecnologia existente no local de execução da obra;
- Facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade da obra;
- Adoção de normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.
- Em relação aos materiais que se evidenciem no âmbito estético da obra (acabamentos em geral, revestimentos, louças, metais, luminárias, madeiras aparentes etc.) o material proposto deverá se harmonizar com o acabamento restante, a critério único e exclusivo da fiscalização da Receita Federal do Brasil.

4.18 GARANTIA:

A CONTRATADA será responsável pela solidez, segurança, qualidade e perfeito funcionamento dos serviços executados e dos materiais empregados na obra, respondendo pelos vícios, defeitos, falhas ou incorreções decorrentes de execução inadequada, emprego de materiais de qualidade inferior à especificada ou descumprimento das normas técnicas aplicáveis.

Os serviços executados e os materiais fornecidos deverão ser garantidos pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Obra, sem prejuízo dos prazos legais aplicáveis à responsabilidade civil e à garantia da solidez e segurança da edificação.

A CONTRATADA deverá fornecer, por ocasião do recebimento definitivo da obra, Termo de Garantia por escrito, contemplando todos os serviços executados, equipamentos instalados e materiais fornecidos, bem como os prazos e condições de garantia aplicáveis.

Durante o período de garantia, quaisquer defeitos, vícios, falhas construtivas, patologias, inadequações de funcionamento ou não conformidades constatadas pela Fiscalização deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, às suas expensas e sem qualquer ônus para a Receita Federal do Brasil, incluindo o fornecimento de materiais, equipamentos, peças de reposição, transporte, desmontagem, reinstalação, testes, recomissionamento e mão de obra necessários à completa solução do problema.

Os serviços corretivos deverão ser iniciados em prazo compatível com a gravidade da ocorrência, após comunicação formal da Fiscalização, devendo a CONTRATADA adotar todas as medidas necessárias para restabelecer as condições de desempenho, funcionalidade, segurança e durabilidade originalmente previstas em projeto, nas especificações técnicas e nas normas aplicáveis.

Caso os defeitos ou falhas reapareçam após os reparos executados, a CONTRATADA deverá promover novas intervenções corretivas, tantas quantas forem necessárias para a eliminação definitiva das causas que lhes deram origem, sem qualquer custo adicional para a Contratante.

Qualquer incompatibilidade, interferência física, operacional ou funcional entre sistemas, equipamentos, instalações e componentes da obra, identificada durante o período de garantia, deverá ser corrigida imediatamente pela CONTRATADA, sem ônus para a Receita Federal do

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Brasil, de modo a assegurar o pleno desempenho e a perfeita integração de todos os sistemas instalados.

Os custos decorrentes das obrigações de garantia deverão ser considerados nos preços contratuais, não cabendo qualquer pagamento adicional em razão de reparos, substituições ou serviços necessários ao atendimento das condições estabelecidas neste item.

4.19 DEFEITO OCULTO:

Entende-se por defeito oculto aquele que venha a ocorrer e que não tenha sido percebido durante o período de garantia, podendo ser decorrente de falha de interpretação do projeto, concepção, instalação, material, ou de supervisão de montagem devidamente comprovada pela CONTRATANTE. Excluem-se os defeitos provenientes do desgaste normal de operação ou do uso indevido do equipamento, desde que este fato seja efetivamente comprovado pela CONTRATADA.

Na ocorrência de defeito oculto, a CONTRATADA se obriga a prosseguir prestando assistência técnica total, idêntica à do período de garantia, até que a irregularidade seja sanada.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5 – EXECUÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

5.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

5.1.1 – DESPESAS COM PESSOAL:

A CONTRATADA deverá disponibilizar, durante todo o período de execução da obra, equipe técnica, administrativa e operacional compatível com o porte, complexidade e prazo dos serviços contratados, de forma a assegurar o adequado planejamento, coordenação, supervisão, controle, segurança, armazenamento de materiais e vigilância do canteiro de obras.

Os profissionais alocados na Administração Local deverão possuir qualificação, capacitação e experiência compatíveis com as atribuições exercidas, cabendo à CONTRATADA garantir sua permanência, substituição quando necessária e pleno desempenho das atividades sob sua responsabilidade.

Os custos relativos a salários, encargos sociais e trabalhistas, benefícios legais e convencionais, alimentação, transporte, uniformes, equipamentos de proteção individual, treinamentos, ferramentas de trabalho e demais despesas necessárias ao exercício das atividades deverão estar integralmente contempladas nos preços contratuais.

A equipe mínima da Administração Local compreenderá os seguintes profissionais:

5.1.1.a – Engenheiro Civil de Obra Pleno ou Arquiteto Pleno (SINAPI 90778 / 90769)

Profissional legalmente habilitado e regularmente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), responsável pelo gerenciamento técnico da obra, coordenação das equipes, acompanhamento da execução dos serviços e atendimento às exigências contratuais com carga horária mensal de execução de 44 horas e período de formação mínima entre 5 e 15 anos.

O profissional alocado deverá apresentar, antes do início dos serviços, a respectiva RRT ou ART de execução dos serviços prestados. O Arquiteto e/ou Engenheiro Pleno devem ter concluído curso superior em Arquitetura ou Engenharia Civil, por escolas de Arquitetura ou Engenharia reconhecidas pelo MEC e estar em dia com suas obrigações junto ao CAU ou CREA, não estando com punição proveniente do referido órgão como suspensão dos direitos de exercer a profissão.

Compete ao Engenheiro Civil de Obra Pleno, entre outras atribuições:

- Planejar, coordenar e supervisionar a execução dos serviços;
- Garantir o cumprimento dos projetos, especificações técnicas, normas técnicas e condições contratuais;
- Elaborar e acompanhar cronogramas físicos e financeiros;
- Efetuar o controle tecnológico dos serviços e materiais empregados;
- Coordenar a implantação das medidas de segurança do trabalho e proteção ambiental;
- Promover reuniões de acompanhamento da obra;
- Elaborar relatórios técnicos, medições e documentos de controle;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Prestar suporte técnico à Fiscalização da Contratante;
- Propor soluções para adequação de projetos e resolução de ocorrências técnicas durante a execução dos serviços;
- Responder tecnicamente pela obra perante os órgãos competentes.

5.1.1.b – Mestre de Obras – Período Integral (SINAPI 94295)

Profissional responsável pela supervisão direta das frentes de serviço, coordenação das equipes operacionais e verificação diária das atividades executadas no canteiro.

O Construtor deverá alocar, para acompanhar a execução da obra, um mestre-de-obras com experiência comprovada na execução de obras similares, em tempo integral, por todo o período de execução das obras.

Compete ao Mestre de Obras:

- Orientar e distribuir as atividades entre as equipes de execução;
- Acompanhar a produtividade dos serviços;
- Fiscalizar a correta aplicação dos projetos e especificações técnicas;
- Controlar o emprego de materiais, equipamentos e mão de obra;
- Verificar a qualidade dos serviços executados;
- Comunicar ao Engenheiro Responsável quaisquer desvios, ocorrências ou necessidades de adequação;
- Zelar pela organização, limpeza e segurança do canteiro de obras;
- Auxiliar no planejamento e programação dos serviços.

5.1.1.c – Vigia Diurno (SINAPI 100289)

Profissional responsável pela vigilância e controle das áreas da obra durante o período diurno, com a finalidade de proteger pessoas, equipamentos, materiais e instalações provisórias.

A função de vigia de obra diurno destina-se à guarda desarmada da obra no período em que essa permaneça sem atividade: durante os finais de semana e feriados a fim de preservar o patrimônio e os bens ali guardados.

Poderá ser feita por empresa especializada em segurança, devendo a Contratada seguir as leis e normas vigentes no país sobre vigilância patrimonial.

Compete ao Vigia Diurno:

- Controlar o acesso de pessoas, veículos e materiais ao canteiro de obras;
- Realizar rondas periódicas nas áreas de trabalho e instalações provisórias;
- Comunicar ocorrências, irregularidades ou situações de risco à administração da obra;
- Zelar pela integridade dos materiais, equipamentos e instalações;
- Auxiliar no controle de entrada e saída de materiais quando solicitado;
- Registrar ocorrências em livro ou sistema de controle próprio.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.1.1.d – Vigia Noturno (SINAPI 100289 acrescido do adicional noturno legal)

Profissional responsável pela vigilância patrimonial da obra durante o período noturno, visando prevenir furtos, invasões, vandalismo e demais ocorrências que possam comprometer a segurança do empreendimento.

A função de vigia de obra noturno destina-se à guarda desarmada da obra no período em que essa permaneça sem atividade durante toda a execução da obra durante o período noturno.

Compete ao Vigia Noturno:

- Realizar rondas periódicas em todo o perímetro da obra;
- Monitorar acessos e movimentações não autorizadas;
- Zelar pelos equipamentos, materiais estocados e instalações provisórias;
- Comunicar imediatamente ocorrências de segurança aos responsáveis designados;
- Registrar todas as ocorrências verificadas durante o turno;
- Adotar os procedimentos de segurança estabelecidos pela administração da obra.

O adicional noturno e demais encargos decorrentes da legislação trabalhista deverão ser integralmente considerados pela CONTRATADA na composição dos custos deste profissional.

Medição

A medição dos profissionais integrantes da Administração Local deverá observar os quantitativos e critérios definidos na planilha orçamentária e no contrato, sendo considerada a efetiva disponibilização dos profissionais para a obra durante o período de execução dos serviços.

Os custos relativos à substituição de pessoal, afastamentos, férias, licenças, encargos sociais, tributos, benefícios e demais despesas necessárias à manutenção da equipe serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, não ensejando pagamento adicional à Contratante.

6.2 – DESPESAS DIVERSAS ADMNISTRAÇÃO DA OBRA:

A CONTRATADA deverá prover, durante todo o período de execução da obra, os recursos materiais, equipamentos, mobiliário, suprimentos e demais itens necessários ao adequado funcionamento da administração, supervisão, fiscalização interna e apoio operacional dos serviços, observadas as exigências contratuais, legais e normativas aplicáveis.

Consideram-se incluídos neste item, sem que a eles se limitem, os custos relativos ao fornecimento, instalação, operação, manutenção, reposição e substituição dos seguintes materiais e equipamentos:

Mobiliário e Equipamentos Administrativos:

- Mesas de trabalho;
- Cadeiras operacionais e de escritório;
- Armários, arquivos e estantes;
- Gaveteiros;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Quadros de aviso e planejamento;
- Computadores, notebooks e periféricos;
- Impressoras, scanners e equipamentos multifuncionais;
- Aparelhos telefônicos;
- Bebedouros;
- Refrigeradores, micro-ondas e demais equipamentos de apoio administrativo;
- Equipamentos de climatização e ventilação, quando necessários.

Materiais de Consumo e Expediente:

- Papel sulfite e demais papéis para impressão;
- Formulários, fichas de controle e documentos administrativos;
- Toners, cartuchos de tinta e demais suprimentos de informática;
- Material de escritório em geral, incluindo canetas, lápis, lapiseiras, marcadores, borrachas, grampeadores, grampos, pastas, envelopes, etiquetas, pranchetas, clips e correlatos;
- Materiais destinados à reprodução de documentos, impressões, cópias reprográficas (xerox), digitalizações e encadernações;
- Materiais para elaboração e atualização de desenhos, relatórios, registros fotográficos, medições e controles da obra.

Materiais de Higiene, Limpeza e Copa:

- Copos descartáveis, pratos, talheres e demais utensílios descartáveis;
- Papel toalha, papel higiênico, sabonete e produtos de higiene pessoal;
- Produtos de limpeza e conservação das instalações provisórias;
- Sacos para acondicionamento de resíduos;
- Café, açúcar, adoçante, água potável e materiais correlatos para consumo nas instalações da obra.

Materiais de Primeiros Socorros e Segurança:

- Materiais para composição e manutenção de kits de primeiros socorros;
- Medicamentos de uso permitido para atendimento inicial de emergência, observada a legislação aplicável;
- Macas, ataduras, gazes, antissépticos e demais materiais de atendimento emergencial exigidos pelas normas de segurança do trabalho.

Serviços de Apoio Administrativo:

- Impressões, reproduções, cópias, digitalizações e encadernações;
- Serviços de comunicação e transmissão de dados;
- Despesas com internet, telefonia e sistemas de gestão utilizados na administração da obra;
- Demais insumos necessários ao funcionamento dos escritórios, almoxarifados e instalações provisórias da obra.

Todos os custos decorrentes do fornecimento, manutenção, reposição, operação e consumo dos itens descritos neste item deverão estar incluídos nos preços contratuais e na administração local da obra, não cabendo medição ou pagamento em separado, salvo quando expressamente previsto na planilha orçamentária ou em documento contratual específico.

Para fins de medição, as despesas relacionadas à administração da obra serão consideradas como parte integrante dos custos indiretos ou da administração local, conforme

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

critérios estabelecidos na planilha orçamentária e no contrato, não sendo admitida remuneração adicional para os itens aqui especificados.

5.3 – PLANEJAMENTO DA OBRA:

A CONTRATADA deverá elaborar, apresentar e manter atualizado o Planejamento Executivo da Obra, contemplando a programação física e financeira dos serviços, de forma compatível com o prazo contratual previsto de **07 (sete) meses**, observando as condições locais de execução, as etapas remanescentes da obra de retomada, os recursos disponíveis e as restrições técnicas, administrativas e operacionais existentes.

O planejamento deverá ser elaborado utilizando a **Metodologia PERT/CPM (Program Evaluation and Review Technique / Critical Path Method)** e desenvolvido em ambiente **Microsoft Project**, ou versão equivalente aprovada pela Fiscalização, permitindo a identificação das atividades, suas interdependências, o caminho crítico, as folgas, os marcos contratuais e os impactos de eventuais desvios de prazo.

O Relatório de Planejamento da Obra deverá constituir ferramenta permanente de gestão, acompanhamento e controle da execução contratual, servindo de base para a programação dos serviços, avaliação do desempenho físico-financeiro e tomada de decisões pela Contratada e pela Fiscalização.

Conteúdo Mínimo do Relatório de Planejamento

O relatório deverá conter, no mínimo:

a) Planejamento Executivo da Obra:

- Descrição geral do empreendimento e dos serviços remanescentes;
- Premissas adotadas para a elaboração do cronograma;
- Estratégia executiva de retomada da obra;
- Sequenciamento construtivo das atividades;
- Definição das frentes de trabalho;
- Metodologia de execução das atividades principais;
- Principais restrições técnicas, logísticas e operacionais identificadas.

b) Cronograma Físico:

O cronograma deverá ser elaborado em rede PERT/CPM e conter:

- Estrutura Analítica do Projeto (EAP);
- Relação completa das atividades;
- Duração prevista para cada atividade;
- Predecessoras e sucessoras;
- Datas de início e término;
- Identificação do caminho crítico;
- Folgas livres e totais;
- Marcos contratuais relevantes;
- Curva de evolução física da obra;
- Histograma de mão de obra, quando solicitado pela Fiscalização.

c) Cronograma Físico-Financeiro:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

O cronograma físico-financeiro deverá demonstrar:

- Evolução mensal prevista dos serviços;
- Percentuais de execução por etapa;
- Distribuição mensal dos desembolsos;
- Percentual acumulado de execução física;
- Percentual acumulado de execução financeira;
- Curva “S” de acompanhamento físico-financeiro;
- Compatibilização entre medições, desembolsos e prazo contratual.

d) Planejamento de Recursos:

Deverão ser identificados e programados:

- Mão de obra;
- Equipamentos;
- Materiais;
- Insumos críticos;
- Contratações especializadas;
- Mobilização e desmobilização de recursos.

e) Plano de Acompanhamento e Controle:

A CONTRATADA deverá apresentar metodologia para acompanhamento sistemático da obra, contendo:

- Atualização periódica do cronograma;
- Controle de desvios de prazo;
- Avaliação de produtividade;
- Controle de avanço físico;
- Medidas corretivas para recuperação de atrasos;
- Relatórios gerenciais mensais.

Atualização do Planejamento

O cronograma deverá ser atualizado mensalmente, ou sempre que solicitado pela Fiscalização, refletindo a situação real da obra, os serviços executados, os desvios identificados e as ações corretivas adotadas.

As atualizações deverão ser apresentadas em arquivo eletrônico editável do Microsoft Project (.mpp), acompanhadas de versão em PDF contendo:

- Cronograma atualizado;
- Rede PERT/CPM;
- Caminho crítico atualizado;
- Curva “S” prevista e realizada;
- Relatório comparativo entre planejado e executado;
- Justificativas para eventuais desvios.

Responsabilidade da Contratada

A aprovação do planejamento pela Fiscalização não exime a CONTRATADA de sua responsabilidade quanto ao cumprimento dos prazos contratuais estabelecidos.

Eventuais revisões, reprogramações ou replanejamentos decorrentes de inadequações do planejamento original serão realizados sem qualquer ônus adicional para a Contratante.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Medição

A elaboração, atualização e manutenção do Planejamento da Obra, incluindo cronogramas, relatórios gerenciais, rede PERT/CPM, Curva “S”, planejamento de recursos e controles necessários à gestão do empreendimento, constituem obrigação da CONTRATADA e terão sua medição em uma parcela única, antes do início oficial da obra.

5.4 - PROJETOS:

A CONTRATADA deverá elaborar, compatibilizar, revisar e fornecer todos os Projetos Executivos necessários à perfeita execução dos serviços, contemplando integralmente as condições existentes da edificação, as intervenções previstas para a retomada da obra, as exigências legais dos órgãos competentes e as normas técnicas aplicáveis.

Os projetos deverão ser desenvolvidos por profissionais legalmente habilitados, devidamente registrados em seus respectivos conselhos profissionais, acompanhados das correspondentes Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT), quando aplicáveis.

Todos os projetos deverão ser elaborados com nível de detalhamento suficiente para permitir a completa compreensão, quantificação, contratação, execução, fiscalização, operação e manutenção dos sistemas projetados, incluindo memoriais descritivos, especificações técnicas, memoriais de cálculo, detalhamentos construtivos, plantas, cortes, elevações, esquemas, diagramas e demais documentos necessários.

Os projetos deverão ser compatibilizados entre si, de modo a eliminar interferências físicas, funcionais ou construtivas entre os diversos sistemas da edificação, cabendo à CONTRATADA integral responsabilidade pela coordenação e compatibilização das disciplinas envolvidas.

A CONTRATADA deverá desenvolver todos os projetos executivos mediante a metodologia BIM (Building Information Modeling), observando as disposições do **Decreto nº 10.306/2020** e atendendo a **Lei nº 14.133/2021, Art. 19,** que prevê a utilização preferencial de ferramentas tecnológicas e processos integrados para gestão das contratações, da Estratégia BIM BR e das normas técnicas da ABNT aplicáveis, especialmente aquelas relacionadas à Modelagem da Informação da Construção.

Os modelos deverão possuir nível de desenvolvimento compatível com a fase de projeto executivo, possibilitando a compatibilização multidisciplinar, a extração confiável de quantitativos, a detecção prévia de interferências, o suporte à elaboração do orçamento e ao planejamento da execução da obra, bem como a atualização das informações ao longo da execução dos serviços e a entrega do modelo consolidado *as built* ao seu término. Para tanto, deverão ser observados os seguintes requisitos mínimos: **LOD 300 para os projetos executivos e LOD 400 para o modelo *as built***, com entrega obrigatória dos arquivos em formato aberto **IFC (Industry Foundation Classes)**, de modo a garantir a interoperabilidade entre plataformas e a independência tecnológica em relação a softwares proprietários.

5.4.1 Projeto Executivo de Arquitetura

O Projeto Executivo de Arquitetura deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas da ABNT aplicáveis, especialmente aquelas relacionadas à representação de

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

projetos, acessibilidade, coordenação modular, desempenho das edificações e demais requisitos pertinentes.

O projeto deverá conter, no mínimo:

- Planta de situação e implantação;
- Plantas baixas de todos os pavimentos;
- Planta de cobertura;
- Cortes longitudinais e transversais;
- Fachadas;
- Plantas de demolição e construção, quando aplicável;
- Detalhamento de esquadrias, revestimentos, pisos, forros, coberturas e acabamentos;
- Detalhes construtivos necessários à perfeita execução dos serviços;
- Especificação completa dos materiais;
- Memorial descritivo;
- Quadro de áreas;
- Soluções de acessibilidade em conformidade com a legislação vigente;
- Compatibilização com todos os projetos complementares.

5.4.2 Projeto Executivo Estrutural

O Projeto Executivo Estrutural deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado, em conformidade com as normas técnicas da ABNT aplicáveis, contemplando tanto os elementos estruturais em concreto armado quanto os elementos em estrutura metálica, devendo ser observadas, entre outras, as normas relativas ao projeto de estruturas de aço, estruturas mistas de aço e concreto, estruturas de concreto, ações e segurança nas estruturas, fundações e execução de estruturas.

Considerando que a edificação possui predominância de elementos estruturais em aço, o projeto deverá priorizar o adequado dimensionamento, detalhamento, fabricação e montagem da estrutura metálica, contemplando todas as interfaces com os elementos de concreto armado, fundações e demais sistemas construtivos da edificação.

O projeto deverá ser desenvolvido a partir de levantamento detalhado das condições existentes da obra, incluindo inspeções, medições e verificações de campo necessárias à avaliação dos elementos já executados, sua integridade, capacidade resistente e compatibilidade com as estruturas a serem complementadas ou implantadas.

O Projeto Executivo Estrutural deverá conter, no mínimo:

- Memorial descritivo e memorial de cálculo estrutural;
- Critérios de dimensionamento e hipóteses de carregamento adotadas;
- Avaliação das estruturas existentes e definição dos elementos a serem aproveitados, reforçados, recuperados ou substituídos;
- Plantas de locação e de fundações;
- Plantas de formas e armação dos elementos em concreto armado;
- Detalhamento completo de pilares, vigas, lajes, blocos, sapatas, vigas baldrame, bases e demais elementos de concreto;
- Projeto executivo da estrutura metálica contendo plantas de montagem, cortes, elevações e detalhamentos construtivos;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Detalhamento de pilares, vigas, treliças, contraventamentos, terças, escadas, passarelas, plataformas e demais elementos metálicos previstos;
- Detalhamento das ligações parafusadas e soldadas, indicando materiais, especificações, dimensões, espessuras e procedimentos executivos;
- Detalhamento das chapas de base, chumbadores, inserts e demais elementos de fixação;
- Definição dos tratamentos anticorrosivos e dos sistemas de proteção das estruturas metálicas;
- Especificação dos materiais estruturais a serem empregados, incluindo classes de concreto, tipos de aço estrutural, parafusos, eletrodos e demais componentes;
- Sequência recomendada para fabricação, transporte, montagem e instalação da estrutura metálica;
- Quantitativos dos principais materiais estruturais;
- Detalhamento das interferências e interfaces com os projetos de arquitetura, instalações elétricas, hidrossanitárias, climatização e prevenção e combate a incêndio;
- Compatibilização integral com todos os projetos complementares.

Deverão ser apresentados desenhos executivos com nível de detalhamento suficiente para fabricação, montagem e fiscalização da estrutura metálica, incluindo listas de materiais, identificação de perfis, tabelas de parafusos, especificação de soldas, cotas de fabricação e demais informações necessárias à perfeita execução dos serviços.

Nos casos em que forem identificadas inconformidades, patologias ou insuficiências estruturais nos elementos existentes, a CONTRATADA deverá elaborar os correspondentes projetos de reforço, recuperação ou adequação estrutural, acompanhados dos respectivos memoriais de cálculo e especificações técnicas.

A aprovação do Projeto Executivo Estrutural pela Fiscalização não eximirá a CONTRATADA nem os responsáveis técnicos pela elaboração dos projetos da responsabilidade pela estabilidade, segurança, desempenho, durabilidade e exequibilidade das soluções adotadas.

5.4.3 Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias

O Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias deverá atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis aos sistemas prediais de água fria, água quente, esgoto sanitário, ventilação sanitária e drenagem de águas pluviais.

O projeto deverá conter, no mínimo:

- Plantas de distribuição de água fria e água quente;
- Plantas de esgoto sanitário e ventilação;
- Plantas de drenagem de águas pluviais;
- Detalhamento de reservatórios;
- Isométricos das instalações;
- Dimensionamento hidráulico e sanitário;
- Memorial de cálculo;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Memorial descritivo;
- Especificações técnicas;
- Detalhamento de caixas, registros, válvulas, equipamentos e dispositivos especiais;
- Indicação dos pontos de consumo e de coleta;
- Compatibilização com os demais projetos.

5.4.4 Projeto Executivo de Instalações Elétricas

O Projeto Executivo de Instalações Elétricas deverá atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis às instalações elétricas de baixa tensão, sistemas de aterramento, proteção contra surtos, iluminação e demais sistemas elétricos previstos.

O projeto deverá contemplar, no mínimo:

- Plantas de iluminação;
- Plantas de tomadas de uso geral e específico;
- Plantas de alimentação elétrica;
- Diagramas unifilares;
- Diagramas trifilares, quando necessários;
- Quadros de cargas;
- Dimensionamento de circuitos, condutores, eletrodutos e dispositivos de proteção;
- Sistema de aterramento;
- Sistema de proteção contra surtos elétricos;
- Memorial de cálculo;
- Memorial descritivo;
- Especificações técnicas;
- Detalhamento de quadros elétricos e painéis;
- Compatibilização com os demais projetos.

5.4.5 Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

O Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico deverá ser elaborado em conformidade com as normas da ABNT, legislação estadual aplicável, exigências do Corpo de Bombeiros Militar competente e demais regulamentos pertinentes.

- O projeto deverá conter, no mínimo:
- Classificação da ocupação e do risco da edificação;
- Plantas de emergência;
- Rotas de fuga;
- Saídas de emergência;
- Sinalização de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Sistemas de extintores;
- Memoriais de cálculo;
- Memoriais descritivos;
- Especificações técnicas;
- Detalhes executivos;
- Documentação necessária para aprovação junto ao Corpo de Bombeiros.

5.4.6 Projeto As Built

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá elaborar e entregar o Projeto As Built, refletindo fielmente todas as condições efetivamente executadas em campo.

O As Built deverá consolidar todas as alterações ocorridas durante a execução da obra em relação aos projetos executivos originalmente aprovados, contemplando arquitetura, estrutura, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, sistema de prevenção e combate a incêndio e demais disciplinas envolvidas.

Os documentos deverão apresentar claramente:

- A configuração final da edificação;
- Alterações de dimensões, materiais ou sistemas executados;
- Localização definitiva de equipamentos e instalações;
- Redes embutidas ou aparentes;
- Elementos estruturais executados;
- Atualização de memoriais, diagramas e especificações técnicas, quando necessário.

Entrega dos Projetos

Todos os projetos deverão ser entregues à Fiscalização para análise e aprovação em meio digital editável e em formato (RVT ou equivalente), IFC e PDF.

Os arquivos editáveis deverão ser fornecidos em formatos compatíveis com os softwares de mercado utilizados para cada disciplina, acompanhados das respectivas ARTs ou RRTs, memoriais, planilhas de cálculo e demais documentos técnicos integrantes do projeto.

A aprovação dos projetos pela Fiscalização não exime a CONTRATADA da responsabilidade técnica pela sua elaboração, compatibilização, exequibilidade, segurança, desempenho e conformidade com as normas técnicas e legislação aplicáveis.

Medição

Os custos relativos à elaboração, revisão, compatibilização, emissão de ART/RRT, aprovação, atualização e entrega dos Projetos Executivos e do Projeto As Built deverão estar contemplados nos respectivos itens da planilha orçamentária, incluindo todos os levantamentos, vistorias, estudos, cálculos e documentos necessários à perfeita execução da obra.

5.5 – CANTEIRO DE OBRAS:

5.5.1 – LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER:

A CONTRATADA deverá executar a instalação provisória de energia elétrica destinada ao atendimento do container escritório da obra, contemplando o fornecimento integral de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, montagem, comissionamento, ensaios, operação, manutenção e desmobilização das instalações temporárias, em estrita conformidade com a ABNT NBR 5410, normas da concessionária local de distribuição de energia elétrica, normas regulamentadoras de segurança e demais disposições técnicas e legais aplicáveis.

Os serviços deverão compreender todas as providências necessárias à obtenção da ligação provisória junto à concessionária, incluindo elaboração de documentação técnica,

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

solicitação de atendimento, adequações exigidas para aprovação do ponto de entrega, instalação do conjunto de medição e demais exigências para energização da unidade consumidora temporária.

A instalação deverá ser dimensionada em função da demanda prevista para o escritório da obra, considerando o funcionamento simultâneo dos sistemas de iluminação, climatização, equipamentos de informática, impressoras, dispositivos de comunicação, eletroeletrônicos e demais cargas previstas para operação administrativa do canteiro. O dimensionamento dos circuitos, condutores, dispositivos de manobra e proteção deverá ser realizado de forma a garantir segurança, confiabilidade operacional e atendimento às condições de carga previstas.

O escopo dos serviços incluirá, no mínimo, a execução do ramal de alimentação, padrão de entrada de energia, sistema de medição, quadro geral de distribuição, dispositivos de proteção contra sobrecorrentes, curtos-circuitos e contatos indiretos, sistema de aterramento, eletrodutos, eletrocalhas, cabos elétricos, conectores, caixas de passagem, tomadas, interruptores, luminárias e demais componentes necessários à perfeita operacionalidade da instalação.

O quadro geral de distribuição deverá ser dotado de barramentos, disjuntores termomagnéticos, dispositivos diferenciais residuais (DR) e demais dispositivos de proteção compatíveis com as características da instalação, devendo todos os circuitos ser devidamente identificados. As massas metálicas do container, quadros, estruturas de suporte e demais elementos condutivos deverão ser interligados ao sistema de aterramento, de modo a assegurar a equipotencialização e a proteção dos usuários contra riscos de choque elétrico.

Após a conclusão da montagem, a CONTRATADA deverá realizar inspeções, verificações de continuidade, testes de isolação, funcionamento dos dispositivos de proteção e demais ensaios necessários para comprovar a conformidade e segurança da instalação antes de sua entrada em operação.

Durante todo o período de utilização da ligação provisória, caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela operação, monitoramento, manutenção preventiva e corretiva das instalações, incluindo substituição de componentes defeituosos, adequações decorrentes de alterações de carga e adoção de medidas necessárias para garantir a continuidade e a segurança do fornecimento de energia elétrica.

Ao término da obra, a CONTRATADA deverá proceder à desenergização, desmontagem e remoção completa das instalações provisórias, incluindo o encerramento da unidade consumidora temporária junto à concessionária e a recomposição das áreas eventualmente afetadas, sem quaisquer ônus adicionais para a CONTRATANTE.

Medição

A medição será realizada por unidade de ligação provisória integralmente executada, energizada, em operação e em conformidade com as especificações do contrato, incluindo todos os custos relativos a materiais, equipamentos, mão de obra, encargos, taxas, licenças, manutenção e desmobilização necessários à completa execução do serviço.

5.5.2 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (ESCRITÓRIO DE OBRA):

A CONTRATADA deverá executar a implantação das instalações provisórias de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário destinadas ao atendimento do

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

container utilizado como escritório de obra, contemplando o fornecimento integral de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, montagem, testes, operação, manutenção e posterior desmobilização das instalações temporárias, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, exigências da concessionária local e demais legislações vigentes.

Os serviços deverão compreender todas as providências necessárias à obtenção das ligações provisórias junto às concessionárias ou órgãos competentes, incluindo elaboração de documentação técnica, solicitações de atendimento, recolhimento de taxas, adequações exigidas para aprovação dos pontos de ligação e demais procedimentos necessários à efetiva disponibilização dos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto.

A instalação provisória de água deverá ser dimensionada para atender adequadamente à demanda do escritório de obra, contemplando alimentação dos aparelhos sanitários, lavatórios, copa, bebedouros, pontos de limpeza e demais equipamentos previstos. O sistema deverá incluir ramal de derivação, hidrômetro quando exigido pela concessionária, registros de manobra, tubulações, conexões, reservatórios, suportes e demais componentes necessários ao seu perfeito funcionamento.

As tubulações de abastecimento deverão ser executadas com materiais adequados à finalidade de uso, devidamente protegidas contra danos mecânicos, intempéries e interferências decorrentes das atividades do canteiro, garantindo estanqueidade, segurança operacional e facilidade de manutenção.

O sistema provisório de esgotamento sanitário deverá contemplar a coleta, condução e disposição final dos efluentes gerados nas instalações do container, incluindo vasos sanitários, lavatórios, pias e demais aparelhos sanitários existentes. Sempre que houver disponibilidade de rede pública de coleta de esgoto, a ligação deverá ser realizada de acordo com as exigências da concessionária responsável. Na inexistência da rede coletora, a CONTRATADA deverá implantar solução provisória tecnicamente adequada e legalmente autorizada para tratamento e destinação dos efluentes, observando integralmente a legislação ambiental e sanitária aplicável.

As instalações de esgotamento deverão ser executadas com declividades compatíveis, dispositivos de inspeção, ventilação sanitária, caixas de passagem, caixas de inspeção, conexões e demais elementos necessários ao adequado escoamento dos efluentes, prevenindo vazamentos, refluxos, infiltrações, odores e contaminações do solo ou das áreas adjacentes.

Concluída a implantação dos sistemas, a CONTRATADA deverá realizar testes de estanqueidade, funcionamento hidráulico e verificação das condições operacionais das instalações, promovendo todos os ajustes necessários para assegurar seu perfeito desempenho antes da entrada em operação.

Durante todo o período de utilização do canteiro de obras, a CONTRATADA será responsável pela operação, monitoramento, manutenção preventiva e corretiva das instalações provisórias, incluindo reparos, substituição de componentes danificados, desobstruções, limpezas periódicas, controle de vazamentos e quaisquer intervenções necessárias para garantir a continuidade do abastecimento e a adequada coleta dos efluentes sanitários.

Ao término da obra, a CONTRATADA deverá proceder à desativação das ligações provisórias, remoção completa das instalações temporárias, cancelamento das unidades consumidoras junto às concessionárias, quando aplicável, e recomposição das áreas eventualmente afetadas, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Medição

A medição será realizada por unidade de instalação provisória de água e esgoto integralmente executada, em operação e em conformidade com as especificações contratuais, considerando inclusos todos os custos relativos a materiais, equipamentos, mão de obra, encargos sociais, taxas, licenciamentos, manutenção, operação e desmobilização necessários à completa execução dos serviços.

5.5.3 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (SANITÁRIOS E REFEITÓRIO):

A CONTRATADA deverá executar a implantação das instalações provisórias de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário destinadas ao atendimento do conjunto de containers utilizados como sanitários e refeitório do canteiro de obras, contemplando o fornecimento integral de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, montagem, testes, operação, manutenção e desmobilização das instalações, em conformidade com as normas técnicas vigentes, exigências das concessionárias locais e legislação sanitária, ambiental e de segurança aplicável.

Os serviços deverão abranger todas as providências necessárias para obtenção das ligações provisórias junto aos órgãos e concessionárias competentes, incluindo a elaboração e apresentação da documentação técnica exigida, solicitação de atendimento, pagamento de taxas, execução de adequações requeridas e demais procedimentos necessários à efetiva disponibilização dos sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto.

Não havendo coletor público sanitário disponível, o Construtor deverá instalar fossa séptica e sumidouro, respeitadas as determinações da norma ABNT NBR 7229 (NB41) e as posturas locais.

O sistema de abastecimento de água deverá ser dimensionado para atender adequadamente à demanda prevista para os sanitários e o refeitório, considerando o consumo decorrente da utilização de bacias sanitárias, mictórios, lavatórios, chuveiros, pias de cozinha, pontos de higienização, bebedouros e demais equipamentos previstos para o atendimento dos trabalhadores da obra. A instalação deverá compreender, no mínimo, ramal de alimentação, hidrômetro quando exigido pela concessionária, registros de fechamento e controle, reservatório de água, tubulações, conexões, suportes e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

As tubulações deverão ser executadas com materiais compatíveis com a finalidade de uso e dimensionadas conforme as vazões de projeto, garantindo estanqueidade, durabilidade, facilidade de manutenção e proteção contra danos mecânicos decorrentes da movimentação de materiais e equipamentos no canteiro de obras.

O sistema provisório de esgotamento sanitário deverá contemplar a coleta, condução, tratamento, quando aplicável, e disposição final dos efluentes gerados pelos sanitários e pelo refeitório. Quando houver disponibilidade de rede pública coletora, a interligação deverá ser executada de acordo com as exigências da concessionária local. Na ausência de rede pública de esgotamento sanitário, a CONTRATADA deverá implantar solução provisória compatível com a legislação vigente, incluindo, quando necessário, fossa séptica, filtro anaeróbio, tanque de armazenamento ou outro sistema devidamente dimensionado e licenciado pelos órgãos competentes.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

As instalações de esgoto deverão ser executadas observando-se as declividades mínimas recomendadas, dispositivos de ventilação sanitária, caixas de inspeção, caixas de gordura para atendimento do refeitório, caixas de passagem, conexões e acessórios necessários ao adequado funcionamento do sistema, de forma a evitar entupimentos, refluxos, vazamentos, geração de odores e contaminação do solo ou das águas superficiais e subterrâneas.

A CONTRATADA deverá realizar todos os testes de estanqueidade, funcionamento hidráulico e verificação operacional das instalações antes de sua entrada em uso, promovendo os ajustes necessários para assegurar o desempenho adequado dos sistemas e a segurança sanitária dos usuários.

Durante todo o período de execução da obra, caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela operação, inspeção, limpeza, manutenção preventiva e corretiva dos sistemas provisórios de água e esgoto, incluindo a limpeza periódica de reservatórios, caixas de gordura, caixas de inspeção, fossas e demais componentes, bem como a correção imediata de vazamentos, obstruções ou quaisquer ocorrências que possam comprometer a funcionalidade ou as condições de higiene do canteiro.

Ao término da obra, a CONTRATADA deverá promover a desativação das ligações provisórias, o esgotamento e a limpeza dos sistemas implantados, a remoção completa das instalações temporárias, o cancelamento das unidades consumidoras junto às concessionárias, quando aplicável, e a recomposição das áreas afetadas, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

Medição

A medição será realizada por unidade de sistema provisório de água e esgoto integralmente executado, em funcionamento e em conformidade com as especificações contratuais, considerando-se incluídos todos os custos relativos a materiais, equipamentos, mão de obra, encargos, taxas, licenciamentos, operação, manutenção e desmobilização necessários à completa execução do serviço.

5.5.4 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO:

A contratada deverá colocar placa de obra, a qual deverá seguir todos os padrões definidos no “Manual de uso da marca do GOVERNO FEDERAL – OBRAS”.

A placa será confeccionada em chapa galvanizada nº 22, fixada com estrutura de madeira. Terá área de 2.88m², com comprimento de 2,4 m e largura de 1,2 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente, no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização.

Serão colocadas placas em observância às exigências das leis municipais, do CREA e CAU, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. Maiores detalhes ver o Caderno Conceitual e de Identidade Visual Da Receita Federal do Brasil.

É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

O preço unitário remunera materiais e mão de obra completos.

- Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado por placa finalizada.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.5.5 - TAPUME COM TELHA METÁLICA

Será executado tapume em todo o perímetro aberto da obra, conforme a necessidade de isolamento e proteção da área de construção, utilizando fechamento em telhas metálicas galvanizadas trapezoidais, conforme especificação do item SINAPI 98459, fixadas em estrutura de suporte composta por peças de madeira ou perfil metálico adequadamente dimensionadas para garantir estabilidade, resistência e segurança durante todo o período de execução da obra.

O tapume deverá possuir altura compatível com as exigências de segurança e legislação vigente, garantindo a segregação da área de trabalho, o controle de acesso e a proteção de terceiros. Deverão ser previstas aberturas e portões para o acesso de pessoas, equipamentos e veículos, dotados dos respectivos dispositivos de fechamento e ferragens necessárias ao seu perfeito funcionamento.

Todos os elementos integrantes do tapume deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação durante a execução da obra, cabendo à Contratada realizar os reparos, substituições e manutenções que se fizerem necessários.

O preço unitário remunera o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, transporte, montagem, instalação, manutenção e desmontagem do tapume em telha metálica, incluindo estrutura de sustentação, fixadores, contraventamentos, portões, ferragens e todos os demais componentes necessários à perfeita execução do serviço.

Para fins de medição e pagamento, a unidade de medição será o metro quadrado (m²) de tapume efetivamente executado e instalado.

5.5.6 – INSTALAÇÃO/ALUGUEL DE CONTAINER/ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRAS:

Consiste no fornecimento, transporte, instalação, manutenção e posterior remoção de contêiner destinado ao funcionamento do escritório da obra, conforme dimensões, características e quantitativos previstos em planilha orçamentária.

O escritório deverá ser instalado em local definido pela Fiscalização e permanecer em perfeitas condições de uso durante toda a execução contratual. O ambiente destina-se ao apoio administrativo e técnico da obra, devendo possibilitar a guarda e consulta dos documentos relativos ao contrato, incluindo, mas não se limitando a projetos executivos, diário de obras, Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), Registros de Responsabilidade Técnica (RRT), licenças, alvarás, relatórios de fiscalização, cronogramas e demais documentos exigidos pela Contratante.

O contêiner poderá ser compartimentado internamente para atendimento das necessidades operacionais da obra, podendo contemplar áreas destinadas a escritório técnico, almoxarifado, depósito de materiais, sala de reuniões ou outros ambientes de apoio, desde que mantidas as condições adequadas de funcionalidade, segurança e conforto.

As áreas cobertas existentes na edificação objeto da intervenção poderá ser utilizadas como apoio complementar às atividades do canteiro, desde que previamente autorizadas pela Fiscalização e sem prejuízo à execução dos serviços contratados.

Todas as instalações destinadas às áreas de vivência dos trabalhadores deverão atender integralmente às disposições da NR-18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção, bem como às demais normas regulamentadoras aplicáveis.

Serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA todas as providências, fornecimentos, custos e despesas relacionados à implantação, operação, manutenção e

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

desmobilização do escritório, incluindo fundações ou apoios provisórios, instalações elétricas, iluminação, climatização, abastecimento de água, coleta de esgoto, telefonia, internet, limpeza, conservação e demais recursos necessários ao pleno funcionamento da unidade.

Critério de medição: será medido por período de locação conforme cronograma físico/financeiro com previsão estimada de 7 meses de execução de obra.

5.5.7 – INSTALAÇÃO DE CONTAINER DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS:

Consiste no fornecimento, transporte, instalação, manutenção e posterior remoção de contêiner destinado ao funcionamento de sanitários e vestiários para os trabalhadores da obra, conforme especificações e quantitativos constantes da planilha orçamentária.

As instalações deverão atender integralmente às exigências da NR-18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção, bem como às demais normas técnicas e sanitárias aplicáveis, garantindo condições adequadas de higiene, conforto, segurança e salubridade aos usuários.

Os módulos deverão dispor de abastecimento permanente de água potável, instalações hidrossanitárias em perfeito funcionamento, ventilação adequada e sistema de coleta e disposição de esgoto. Os efluentes deverão ser encaminhados para a rede pública de esgotamento sanitário existente ou, na sua ausência, para sistema provisório composto por fossa séptica e sumidouro, dimensionado em conformidade com as normas técnicas vigentes.

Todas as despesas relacionadas à implantação, operação, manutenção, limpeza, higienização periódica, suprimento de água, energia elétrica, coleta e destinação de efluentes, bem como demais custos necessários ao funcionamento das instalações, serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

Critério de medição: será medido por período de locação conforme cronograma físico/financeiro com previsão estimada de 7 meses de execução de obra.

5.5.8 – INSTALAÇÃO DE CONTAINER / REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRAS:

Consiste no fornecimento, transporte, instalação, manutenção e posterior remoção de contêiner destinado ao funcionamento de refeitório para os trabalhadores da obra, conforme especificações e quantitativos previstos em planilha orçamentária.

O refeitório deverá proporcionar condições adequadas de conforto, higiene, ventilação, iluminação e limpeza, observando integralmente as disposições da NR-18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção e demais normas aplicáveis.

O ambiente deverá possuir abastecimento de água potável e instalações necessárias ao atendimento dos trabalhadores durante os períodos de refeição. Quando houver geração de efluentes, estes deverão ser conduzidos à rede pública de esgotamento sanitário ou, na ausência desta, a sistema provisório de tratamento e disposição final devidamente dimensionado.

A CONTRATADA será integralmente responsável pela implantação, manutenção, limpeza e conservação do refeitório, bem como pelas ligações provisórias de água, esgoto e energia elétrica, além de todos os equipamentos, materiais, ferramentas e recursos necessários ao adequado funcionamento da instalação.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Critério de medição: será medido por período de locação conforme cronograma físico/financeiro com previsão estimada de 7 meses de execução de obra.

5.5.9 – LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA:

Consiste na execução contínua dos serviços de limpeza, organização e conservação do canteiro de obras e das frentes de serviço durante todo o período de execução contratual, estimado em 7 (sete) meses, compreendendo o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos, materiais de consumo, transporte interno e demais recursos necessários à perfeita manutenção das condições de higiene, segurança e funcionalidade da obra.

A CONTRATADA deverá manter permanentemente limpas e organizadas todas as áreas de trabalho, vias de circulação, acessos, áreas de vivência, escritórios, almoxarifados, depósitos, sanitários, refeitórios e demais instalações provisórias, removendo regularmente resíduos, sobras de materiais, embalagens, entulhos e quaisquer elementos que possam comprometer a segurança dos trabalhadores, a qualidade dos serviços ou o adequado andamento das atividades.

A limpeza deverá ser realizada de forma sistemática e contínua, contemplando a coleta, segregação, acondicionamento, transporte interno e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados pela obra, em conformidade com a legislação ambiental vigente, com as normas municipais aplicáveis e com o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), quando exigível.

Durante toda a execução contratual, deverá ser evitado o acúmulo de materiais inservíveis, entulhos e resíduos nas áreas de circulação ou nos locais destinados à execução dos serviços. Sempre que necessário, a Fiscalização poderá determinar limpezas adicionais, sem que isso implique acréscimo de custos para a Contratante.

A CONTRATADA será integralmente responsável pela manutenção das condições de limpeza e organização do canteiro, bem como pela adoção das medidas necessárias para prevenir a dispersão de poeira, resíduos sólidos e quaisquer materiais passíveis de causar impactos ao meio ambiente, às edificações vizinhas ou aos usuários das áreas adjacentes.

Ao final da obra, deverá ser realizada limpeza geral e minuciosa de todas as áreas afetadas pelos serviços, incluindo a remoção completa de resíduos, materiais excedentes, instalações provisórias e demais elementos relacionados ao canteiro de obras, deixando os ambientes em condições adequadas para vistoria, recebimento e utilização.

Critério de medição: o serviço será medido por mês de manutenção e limpeza efetivamente executado e aprovado pela Fiscalização, durante o período previsto de 7 (sete) meses de obra.

Unidade de medição: mês (mês).

5.6 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO:

5.6.1 – MOBILIZAÇÃO DA OBRA

A mobilização da obra compreende o conjunto de providências, serviços e recursos necessários para a implantação do canteiro e o início das atividades construtivas, incluindo o planejamento, a organização logística, a disponibilização de mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais e instalações provisórias indispensáveis à execução dos serviços contratados.

Nesta etapa, a CONTRATADA deverá promover a instalação do canteiro de obras, contemplando escritórios, almoxarifados, depósitos, sanitários, vestiários, refeitórios, acessos

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

internos, sinalização, tapumes, cercamentos, ligações provisórias de água, energia elétrica, esgotamento sanitário, comunicação de dados e demais estruturas de apoio necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos.

Também integram os serviços de mobilização a alocação das equipes técnicas e operacionais, a disponibilização de máquinas, veículos, equipamentos de produção, equipamentos de proteção coletiva e individual, bem como a implementação das medidas de segurança do trabalho, controle ambiental e demais exigências legais e contratuais aplicáveis.

A CONTRATADA deverá adotar todas as providências necessárias para garantir que o canteiro de obras esteja plenamente operacional antes do início dos serviços executivos, observando as disposições da NR-18, da NR-1 e das demais normas técnicas e regulamentares pertinentes.

A mobilização será considerada concluída quando todas as instalações provisórias, equipamentos e recursos necessários ao início regular da obra estiverem implantados, em funcionamento e aprovados pela Fiscalização.

5.6.2 – DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

A desmobilização da obra compreende o conjunto de serviços necessários ao encerramento das atividades construtivas e à retirada das estruturas provisórias implantadas para apoio à execução contratual.

Ao término dos serviços, a CONTRATADA deverá promover a desmontagem e remoção de escritórios, depósitos, almoxarifados, sanitários, vestiários, refeitórios, tapumes, cercamentos, placas, instalações provisórias, equipamentos, ferramentas, materiais remanescentes e demais elementos utilizados durante a execução da obra.

Deverão ser removidos todos os resíduos, entulhos, sobras de materiais, instalações temporárias e quaisquer elementos estranhos ao objeto contratado, promovendo-se a limpeza geral das áreas ocupadas pelo canteiro e das áreas impactadas pela execução dos serviços.

A CONTRATADA será responsável pela recuperação das áreas eventualmente utilizadas para apoio à obra, restabelecendo as condições originais dos locais ou aquelas definidas em projeto e pela Fiscalização, incluindo recomposição de pavimentações, calçadas, áreas verdes, sistemas de drenagem e demais elementos que tenham sofrido intervenções durante a execução dos trabalhos.

A desmobilização somente será considerada concluída após a completa retirada das instalações provisórias, a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, a limpeza final da obra e a aprovação dos serviços pela Fiscalização.

Critério de medição: o serviço será medido por unidade executada, compreendendo a mobilização inicial e a desmobilização final de todos os recursos necessários à execução da obra.

Unidade de medição: unidade (un).

5.7 – SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS:

5.7.1 - LOCAÇÃO DE ANDAIME TORRE METÁLICO 1.50 x 1,50m – LOCAÇÃO MENSAL:

Em todos os trabalhos executados em fachadas ou em qualquer atividade elevada do solo, deverão ser utilizados andaimes metálicos de encaixe.

Os andaimes deverão ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas a que estarão sujeitos e de forma que tenham altura que permita o

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

trabalho, ou seja, a mobilidade, o acesso de pessoas e materiais, segundo as determinações da NR 18.

Deverão estar bem firmes e escorados, tendo seus montantes apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e as cargas transmitidas e serem compatíveis a resistência do solo. Não e admitida a utilização de emendas nas tabuas utilizadas como piso sobre os andaimes. O contraventamento, se necessário, será feito a 45°. Deve existir sempre guarda-corpo.

- Para fins de recebimento, a unidade de medição mês de locação para cada unidade de andaime locada.

5.7.2 – DESMONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM RETIRADA DE SOLDA E CORTE DE PEÇAS

A contratada deverá executar os serviços de desmontagem de estruturas metálicas existentes que se encontrem comprometidas por processos de corrosão, deformações, fadiga, desgastes mecânicos ou quaisquer outras patologias que comprometam sua estabilidade, resistência, funcionalidade ou segurança operacional. Os serviços deverão ser realizados em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, observando especialmente os requisitos de segurança previstos na NR-18, NR-35, NR-06 e demais legislações vigentes relacionadas à segurança e saúde no trabalho.

Antes do início das atividades, a contratada deverá realizar inspeção detalhada das estruturas a serem removidas, identificando pontos críticos, elementos estruturais comprometidos, interferências, condições de estabilidade remanescente e riscos potenciais associados à desmontagem. Com base nessa avaliação, deverá ser elaborado o planejamento executivo dos serviços, contemplando a sequência de desmontagem, métodos construtivos, equipamentos necessários, sistemas de escoramento provisório, procedimentos de corte e içamento, bem como as medidas de segurança para trabalhadores e terceiros.

A desmontagem deverá ser executada de forma controlada e sequencial, evitando-se sobrecargas, instabilidades ou colapsos não previstos da estrutura. Quando necessário, deverão ser instalados escoramentos, contraventamentos ou apoios provisórios para garantir a integridade dos elementos remanescentes durante todo o processo de remoção.

Os serviços compreendem a retirada de parafusos, chumbadores, conectores mecânicos, chapas, perfis metálicos, treliças, suportes, contraventamentos e demais componentes estruturais existentes, incluindo a remoção completa de cordões de solda por meio de processos mecânicos ou térmicos adequados. O corte de elementos metálicos deverá ser executado com equipamentos apropriados, tais como esmerilhadeiras, serras, maçaricos oxicombustíveis, plasma ou outros métodos tecnicamente recomendados para cada situação, sempre de forma a minimizar danos às estruturas ou elementos que permanecerão em operação.

Durante as operações de corte e retirada de soldas, deverão ser adotadas medidas preventivas contra projeção de partículas, emissão de fagulhas, riscos de incêndio, exposição a fumos metálicos e demais agentes perigosos inerentes à atividade. A área de intervenção deverá permanecer devidamente isolada e sinalizada, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.

Todo material resultante da desmontagem, incluindo sucatas metálicas, chapas, perfis, soldas removidas, parafusos, eletrodos, abrasivos consumidos e demais resíduos gerados, deverá ser segregado, acondicionado, transportado e destinado de acordo com a legislação ambiental vigente e com o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil adotado para a obra. Os materiais eventualmente indicados pela fiscalização para reaproveitamento deverão ser removidos sem danos, identificados e armazenados em local apropriado.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Os serviços deverão contemplar todos os equipamentos, ferramentas, mão de obra especializada, dispositivos de içamento, plataformas de trabalho, andaimes, escoramentos temporários, transporte interno, proteção coletiva, equipamentos de proteção individual e demais insumos necessários para a completa execução das atividades.

Ao término dos trabalhos, a contratada deverá promover a limpeza da área de intervenção, removendo integralmente resíduos, sobras de materiais, escórias de corte, partículas metálicas e quaisquer elementos decorrentes da execução dos serviços, deixando o local em condições adequadas para a continuidade das etapas subsequentes da obra.

A medição será realizada por peso de aço efetivamente removido, conforme definido na planilha orçamentária, estando incluídos no preço contratado todos os custos diretos e indiretos necessários à execução integral dos serviços, não sendo admitidos pagamentos adicionais por operações auxiliares indispensáveis ao seu perfeito cumprimento.

5.7.3 – REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

A contratada deverá executar os serviços de remoção manual de sistemas construtivos em drywall, compreendendo o desmonte e retirada de chapas de gesso acartonado, perfis metálicos de sustentação, cantoneiras, guias, montantes, reforços, parafusos, fitas, acessórios de fixação e demais componentes integrantes do sistema existente, sem previsão de reaproveitamento dos materiais removidos.

Antes do início dos serviços, a contratada deverá inspecionar as áreas de intervenção, identificando instalações elétricas, hidráulicas, de dados, climatização ou quaisquer outras interferências embutidas ou adjacentes às divisórias, forros ou revestimentos a serem removidos, adotando as medidas necessárias para evitar danos aos elementos que permanecerão em operação.

A remoção deverá ser executada manualmente, de forma controlada e sequencial, utilizando ferramentas adequadas para minimizar vibrações, impactos excessivos e riscos às estruturas remanescentes. O processo deverá contemplar, inicialmente, a retirada das chapas de gesso acartonado e, em seguida, dos perfis metálicos e respectivos elementos de fixação, observando-se os procedimentos necessários para garantir a segurança dos trabalhadores e a preservação das áreas adjacentes.

Durante a execução dos serviços, deverão ser adotadas medidas de controle de poeira, isolamento e sinalização das áreas de trabalho, bem como todas as proteções coletivas e individuais exigidas pelas normas de segurança vigentes. A contratada será responsável pelo fornecimento de mão de obra qualificada, ferramentas, equipamentos, recipientes para acondicionamento dos resíduos, equipamentos de proteção individual (EPIs) e equipamentos de proteção coletiva (EPCs) necessários à perfeita execução dos serviços.

Todos os materiais provenientes da demolição e remoção, incluindo chapas de gesso, perfis metálicos, parafusos, elementos de fixação, fragmentos, sobras e demais resíduos gerados, deverão ser recolhidos, carregados, transportados e destinados em conformidade com a legislação ambiental vigente e com o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil da obra, não sendo permitido o seu reaproveitamento ou reutilização, salvo mediante expressa autorização da fiscalização.

Ao término dos serviços, a área deverá ser integralmente limpa, permanecendo livre de entulhos, resíduos, poeira, peças soltas e materiais inservíveis, em condições adequadas para a execução das etapas subsequentes da obra.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de área efetivamente removida ou conforme critério definido na planilha orçamentária, considerando-se incluídos no preço

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

contratado todos os custos com mão de obra, equipamentos, ferramentas, proteções, transporte interno, carga, descarga, segregação, remoção e destinação final dos resíduos, bem como quaisquer serviços acessórios necessários à completa execução da atividade.

5.7.4 – CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO

A CONTRATADA deverá executar os serviços de capina e limpeza manual do terreno destinado à implantação do canteiro de obras, em conformidade com os procedimentos estabelecidos na composição SINAPI 73859/002 e demais normas técnicas aplicáveis, contemplando o fornecimento integral de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e materiais necessários à completa execução dos serviços.

Os serviços compreenderão a remoção manual da cobertura vegetal existente, incluindo capim, gramíneas, ervas daninhas, arbustos de pequeno porte, vegetação rasteira, folhas, galhos, raízes superficiais, resíduos orgânicos e demais materiais que possam interferir na implantação e operação do canteiro de obras. A execução deverá ser realizada de forma criteriosa, preservando-se elementos cuja manutenção seja previamente determinada pela fiscalização.

A limpeza da área deverá proporcionar condições adequadas para a instalação das estruturas provisórias do canteiro, circulação de pessoas e equipamentos, armazenamento de materiais e execução das atividades de obra, eliminando obstáculos que possam comprometer a segurança, a logística operacional ou a correta locação dos elementos construtivos.

Todo o material proveniente da capina e limpeza deverá ser recolhido, carregado, transportado e destinado de forma ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com as determinações dos órgãos competentes, não sendo permitida a sua queima no local da obra ou disposição em áreas não autorizadas.

Os serviços deverão ser executados manualmente, utilizando ferramentas apropriadas, tais como enxadas, foices, facões, rastelos, pás e equipamentos equivalentes, adotando-se os cuidados necessários para evitar danos às redes existentes, edificações vizinhas, elementos de drenagem, árvores a preservar e demais interferências eventualmente presentes na área.

A CONTRATADA deverá manter a área permanentemente limpa durante a fase de implantação do canteiro, realizando, sempre que necessário, serviços complementares de repasse para remoção de vegetação remanescente e resíduos acumulados, garantindo condições adequadas de organização, segurança e salubridade.

Ao término dos serviços, a área deverá apresentar-se completamente limpa, livre de vegetação indesejada, entulhos, materiais orgânicos e quaisquer elementos que possam dificultar a implantação das instalações provisórias do canteiro de obras.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente capinada e limpa, conforme levantamento aprovado pela fiscalização, estando incluídos no preço todos os custos relativos à mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares, transporte interno, carga, descarga, remoção e destinação final dos resíduos gerados, bem como todos os demais encargos necessários à completa execução do serviço.

5.8 - SUPERESTRUTURA:

5.8.1 – ESTRUTURA METÁLICA:

5.8.1.1 – RESTAURAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA EXISTENTE:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A CONTRATADA deverá executar os serviços de recuperação, reforço, adequação e montagem de estruturas metálicas existentes, compreendendo o fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas, dispositivos de içamento, andaimes, plataformas de trabalho, consumíveis e todos os demais recursos necessários à perfeita execução dos serviços, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, em especial a ABNT NBR 8800 (Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios), ABNT NBR 16239 (Execução de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto), ABNT NBR ISO 8501 (Preparação de Superfícies de Aço), ABNT NBR 14842 (Critérios de Qualidade de Pintura Anticorrosiva) e demais normas correlatas vigentes.

Previamente ao início dos serviços, a CONTRATADA deverá realizar inspeção detalhada da estrutura existente, identificando elementos com deformações, corrosão, perda de seção resistente, fissuras, trincas em soldas, falhas de ligações parafusadas, desalinhamentos e demais patologias que possam comprometer o desempenho estrutural. A inspeção deverá subsidiar o planejamento executivo dos serviços de recuperação, devendo quaisquer situações que impliquem alterações das condições estruturais originais ser submetidas à apreciação da fiscalização e dos responsáveis técnicos pelos projetos.

Os serviços de recuperação deverão compreender a remoção de elementos deteriorados, substituição de perfis comprometidos, reforço estrutural de peças existentes, recomposição de chapas, enrijecedores, contraventamentos e ligações, bem como a execução de cortes, ajustes, furações, soldagens e demais intervenções necessárias ao restabelecimento da capacidade resistente e da estabilidade estrutural da edificação.

As superfícies metálicas deverão ser previamente preparadas mediante remoção de ferrugem, incrustações, resíduos de solda, tintas deterioradas, graxas, óleos e contaminantes, utilizando processos mecânicos ou manuais compatíveis com o grau de limpeza especificado em projeto e nas normas pertinentes. Após a preparação da superfície, deverá ser aplicado sistema de proteção anticorrosiva compatível com as condições de exposição da estrutura, compreendendo fundo anticorrosivo, camadas intermediárias e acabamento final, conforme especificações técnicas do empreendimento.

A montagem das estruturas metálicas recuperadas ou substituídas deverá ser executada de acordo com o projeto executivo, observando rigorosamente o posicionamento, o nivelamento, o prumo, o alinhamento e as tolerâncias geométricas estabelecidas pelas normas técnicas. As operações de movimentação e içamento deverão ser realizadas mediante utilização de equipamentos adequados à capacidade das peças, garantindo total segurança durante a execução dos serviços.

As ligações estruturais poderão ser executadas por meio de parafusos de alta resistência ou soldagem, conforme definido em projeto. Os parafusos deverão ser instalados e torqueados de acordo com as especificações técnicas aplicáveis. As soldas deverão ser executadas por profissionais qualificados, utilizando procedimentos compatíveis com os materiais empregados, devendo apresentar acabamento uniforme, ausência de descontinuidades, porosidades, inclusões, fissuras ou defeitos que comprometam sua integridade estrutural.

A CONTRATADA deverá realizar todas as verificações de controle tecnológico e inspeção de qualidade necessárias para assegurar a conformidade dos serviços executados, incluindo inspeção visual das soldas, conferência dimensional, verificação do aperto de parafusos, controle do sistema de pintura e demais ensaios eventualmente exigidos pela fiscalização ou previstos em projeto.

Durante a execução dos serviços, deverão ser adotadas todas as medidas de segurança exigidas pelas Normas Regulamentadoras aplicáveis, especialmente NR-18, NR-35 e NR-06,

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

incluindo isolamento das áreas de trabalho, utilização de equipamentos de proteção coletiva e individual, sistemas de proteção contra quedas, sinalização e procedimentos de movimentação de cargas.

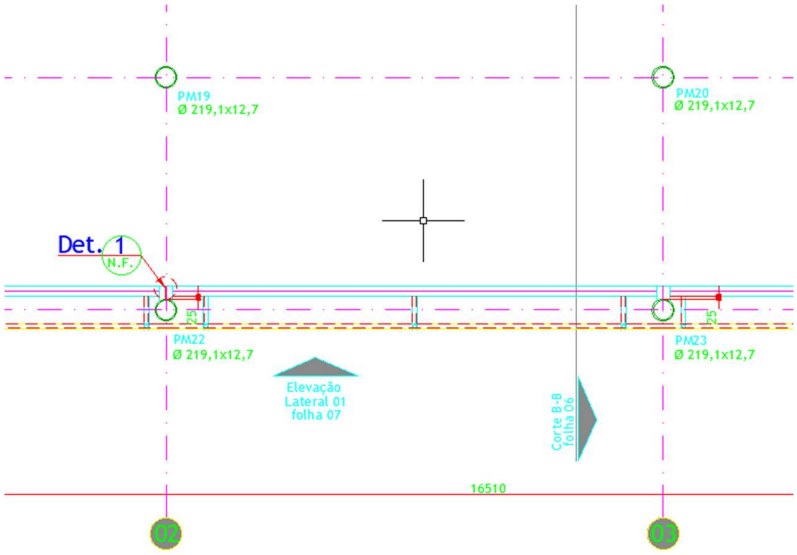
Ao término dos serviços, a estrutura deverá apresentar-se integralmente recuperada, montada, alinhada, estável, protegida contra corrosão e apta a desempenhar as funções previstas em projeto, devendo ser removidos todos os materiais excedentes, resíduos de execução, escórias de soldagem, embalagens e demais elementos resultantes das atividades executadas.

Critério de medição: A medição será realizada por quilograma (kg), considerando-se incluídos todos os custos relativos à inspeção, desmontagem parcial, recuperação, fornecimento e substituição de elementos metálicos, soldagem, aparafusamento, pintura anticorrosiva, equipamentos de içamento, mão de obra especializada, controle de qualidade, transporte, montagem e demais encargos necessários à completa execução do serviço.

5.8.1.2 – PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO (02 DEMÃOS):

Para tratamento das superfícies das estruturas metálicas, deverá ser seguido o seguinte procedimento executivo:

1- A preparação de superfície por meio de ferramentas manuais e/ou mecânicas, como espátula, escova de aço rotativa, lixadeira rotativa e esmeril, grau St-3, com especial atenção aos pilares metálicos P19, P20, P22 e P23 e suas respectivas ligações;



2- Antes da limpeza com ferramentas manuais e/ou mecânicas, corrosão em placas deve ser removida com ferramentas manuais. Contaminantes visíveis como óleo, graxa e materiais estranhos também devem ser removidos por métodos adequados como limpeza com compostos químicos;
3- Após o tratamento mecânico, a superfície deve estar isenta de poeira e partículas soltas;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

4- Deverá ser realizada verificação nas soldas das ligações, e se verificando a necessidade, após as limpezas das superfícies, realizar o reforço nos cordões de solda;
5- Após limpeza e reforço das soldas, as estruturas deverão ser pintadas com as seguintes camadas:
   a) 2 demãos de Prime Epóxi rico em zinco tolerante à superfície - 2 demãos de 125 µm, cada demão totalizando 250 µm.
   b) Tinta de acabamento: Esmalte sitético - 1 demão de 75 µm.

6- As demais ações relativas a estruturas metálicas devem seguir o descrito no Relatório Técnico RF03z-CXS-REL-PB-R02 que compõe a documentação técnica do projeto.

Unidade de medição: m².

5.8.1.3 – PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO (02 DEMÃOS):

O serviço de pintura de acabamento em esmalte sintético sobre estruturas metálicas compreende o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à execução do revestimento final de proteção e acabamento em elementos metálicos, tais como perfis laminados, perfis soldados, chapas, barras, treliças, contraventamentos, suportes, corrimãos, guarda-corpos e demais componentes previstos em projeto.

A execução do serviço deverá ocorrer somente após a conclusão dos serviços de fabricação, montagem, soldagem, ajustes e inspeções da estrutura metálica, bem como após a completa cura e secagem das camadas de fundo anticorrosivo especificadas. As superfícies a serem pintadas deverão apresentar-se limpas, secas, isentas de umidade, óleos, graxas, poeira, sais, resíduos de soldagem, partículas soltas, carepas de laminação, produtos de corrosão ou quaisquer contaminantes capazes de comprometer a aderência e o desempenho do sistema de pintura.

O esmalte sintético deverá ser aplicado de acordo com as especificações do fabricante, observando-se as condições adequadas de temperatura ambiente, umidade relativa do ar e intervalos mínimos de secagem entre demãos. A aplicação poderá ser realizada por pincel, rolo ou equipamento de pulverização, conforme as características do elemento estrutural e as recomendações técnicas do fabricante da tinta.

Deverão ser aplicadas as demãos necessárias para obtenção de película uniforme, contínua e com perfeito poder de cobertura, garantindo acabamento homogêneo quanto à cor, brilho e textura superficial. A pintura concluída deverá apresentar aspecto regular, sem ocorrência de escorrimentos, empolamentos, enrugamentos, descascamentos, pulverulência, manchas, falhas de cobertura ou quaisquer defeitos que comprometam sua qualidade estética e funcional.

A Contratada deverá adotar todas as medidas necessárias para proteção de superfícies adjacentes, equipamentos, instalações e elementos construtivos existentes, evitando a deposição de névoa de tinta, respingos ou danos decorrentes da execução dos serviços. Eventuais avarias causadas durante a execução deverão ser integralmente reparadas sem ônus para a Contratante.

Os materiais empregados deverão atender aos requisitos de desempenho estabelecidos pelas normas técnicas da ABNT aplicáveis aos sistemas de pintura industrial e proteção

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

anticorrosiva de estruturas metálicas, bem como às especificações constantes do projeto e do memorial descritivo.

A medição será efetuada pela área efetivamente pintada, expressa em **metros quadrados (m²)**, considerando a execução completa dos serviços de acabamento em esmalte sintético, incluindo preparo complementar da superfície, proteção de áreas adjacentes, aplicação das demãos especificadas, equipamentos, mão de obra, materiais, perdas, limpeza final e demais encargos necessários à perfeita execução do serviço.

5.8.1.4 – PINTURA DE ACABAMENTO COM TINTA POLIURETANO BICOMPONENTE (PU)

Este serviço compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra especializada e todos os insumos necessários para a execução da pintura de acabamento com tinta à base de resina poliuretano acrílica semibrilho/semi-fosca sobre superfícies metálicas previamente preparadas.

A pintura será aplicada nos pilares metálicos internos na cor branca, referência RAL 9003, e nos pilares metálicos externos na cor prata, referência RAL 9006, ou em cores equivalentes previamente aprovadas pela Fiscalização. O sistema de pintura deverá proporcionar elevada resistência mecânica, proteção contra intempéries, durabilidade, retenção de cor e acabamento uniforme.

Antes da aplicação da tinta de acabamento, todas as superfícies deverão estar completamente secas, limpas e isentas de óleo, graxa, umidade, oxidação, poeira, resíduos de soldagem, partículas soltas ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do revestimento. Eventuais imperfeições, falhas no sistema de pintura existente ou danos causados durante a montagem deverão ser previamente corrigidos mediante lixamento, limpeza e repintura das áreas afetadas.

A aplicação da tinta poliuretano deverá ser realizada por meio de pistola convencional de pulverização ou equipamento equivalente, observando rigorosamente as recomendações do fabricante quanto à preparação, homogeneização, diluição, temperatura ambiente, umidade relativa do ar, pressão de aplicação e intervalos entre demãos. A diluição deverá situar-se entre 10% e 15%, utilizando exclusivamente o diluente recomendado pelo fabricante.

O sistema deverá proporcionar uma película seca uniforme, contínua e isenta de escorrimentos, bolhas, manchas, porosidades, falhas de cobertura ou quaisquer defeitos visíveis. A espessura mínima da película seca da camada de acabamento deverá ser de 30 µm (microns), ou conforme especificação do fabricante quando mais restritiva. O tempo mínimo de secagem deverá ser de 12 horas, respeitando-se integralmente os intervalos necessários para cura e manuseio.

A Contratada deverá adotar todas as medidas de proteção necessárias para evitar a contaminação ou o respingo de tinta sobre elementos adjacentes, equipamentos, pisos, esquadrias e demais componentes da edificação, responsabilizando-se pela limpeza e reparação de quaisquer danos decorrentes da execução dos serviços.

A aceitação dos serviços ficará condicionada à obtenção de acabamento homogêneo, coloração uniforme, perfeita aderência ao substrato, espessura especificada e ausência de defeitos superficiais, atendendo às recomendações do fabricante e às normas técnicas aplicáveis.

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita pela Fiscalização.

5.8.2 – RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Para tratamento das patologias localizadas, fissuras e/ou armaduras positivas (inferiores) expostas, deverá ser seguido o seguinte procedimento executivo:

5.8.2.1 – APICOAMENTO EM CONCRETO / PREPARO DA SUPERFÍCIE

O serviço de apicoamento de superfície de concreto compreende o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos e materiais auxiliares necessários à remoção controlada do concreto deteriorado, desagregado, fissurado, contaminado ou com baixa resistência, visando à preparação adequada do substrato para posterior execução dos serviços de recuperação estrutural.

Os trabalhos deverão ser executados por meio de ferramentas manuais, elétricas ou pneumáticas apropriadas, de forma a promover a remoção integral das partes comprometidas do concreto, até a obtenção de substrato são resistente e perfeitamente aderido à estrutura. O apicoamento deverá prosseguir até a completa eliminação de regiões com sinais de segregação, desplacamento, carbonatação avançada, infiltrações, corrosão de armaduras ou quaisquer manifestações patológicas que comprometam o desempenho estrutural do elemento.

Durante a execução dos serviços, deverão ser adotados procedimentos que minimizem vibrações e impactos excessivos, evitando danos às áreas adjacentes preservadas e garantindo a integridade da estrutura existente. As bordas das regiões reparadas deverão ser recortadas de forma regular, preferencialmente com cantos retos, permitindo adequada ancoragem dos materiais de reparo.

Quando houver exposição das armaduras, o apicoamento deverá garantir espaço suficiente para inspeção completa do aço, possibilitando a posterior limpeza, tratamento anticorrosivo e recomposição do cobrimento conforme projeto de recuperação estrutural. As barras de aço deverão permanecer totalmente visíveis em todo o perímetro afetado, removendo-se o concreto deteriorado ao seu redor de modo a permitir a perfeita aderência dos materiais de recomposição.

Após a conclusão do apicoamento, a superfície deverá apresentar rugosidade compatível com a aderência dos produtos de recuperação, encontrando-se totalmente limpa, isenta de partículas soltas, poeira, nata de cimento, óleos, graxas, tintas, eflorescências ou quaisquer substâncias que possam prejudicar a aderência do sistema de reparo. A limpeza final poderá ser realizada mediante escovação, ar comprimido isento de óleo, hidrojateamento ou outros métodos aprovados pela Fiscalização.

A execução dos serviços deverá atender às prescrições dos projetos, das especificações técnicas de recuperação estrutural, das recomendações dos fabricantes dos materiais de reparo e das normas técnicas aplicáveis da ABNT.

Critério de medição: será medido por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente apicoada, preparada e aceita pela Fiscalização para recebimento dos serviços de recuperação estrutural subsequentes.

5.8.2.2 – LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM ESCOVA DE AÇO

O serviço de limpeza de armaduras expostas compreende o fornecimento de mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos e materiais auxiliares necessários à remoção de produtos de corrosão, carepas, incrustações, resíduos de concreto, poeira e demais contaminantes aderidos às barras de aço, visando à preparação adequada das armaduras para os serviços de recuperação estrutural.

A limpeza deverá ser executada após a conclusão dos serviços de apicoamento do concreto deteriorado, mediante escovação mecânica ou manual com escova de aço apropriada, promovendo a remoção integral dos produtos de corrosão não aderidos e de quaisquer materiais que possam comprometer a aderência dos sistemas de proteção anticorrosiva e dos materiais de recomposição estrutural.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

As barras de aço deverão ser cuidadosamente limpas em todo o seu perímetro exposto, alcançando-se todas as faces acessíveis das armaduras, inclusive em regiões de difícil acesso. A operação deverá proporcionar superfície firme, limpa e livre de ferrugem solta, partículas pulverulentas, graxa, óleo, tinta, nata de cimento, eflorescências ou outros contaminantes.

Quando constatada redução significativa da seção transversal da armadura em decorrência de processos corrosivos, a Fiscalização deverá ser imediatamente comunicada para avaliação e definição das medidas corretivas pertinentes, conforme projeto de recuperação estrutural ou orientação da equipe de engenharia responsável.

Após a limpeza, as armaduras deverão apresentar aspecto metálico uniforme, isentas de resíduos soltos, permitindo a adequada inspeção de seu estado de conservação e a perfeita aderência dos tratamentos anticorrosivos e dos materiais de reparo subsequentes. A superfície limpa deverá ser protegida contra nova contaminação e contra a ação da umidade até a aplicação do sistema de proteção especificado.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com os projetos executivos de recuperação estrutural, as recomendações dos fabricantes dos materiais empregados, as normas técnicas da ABNT aplicáveis e as boas práticas de engenharia voltadas à reabilitação de estruturas de concreto armado.

Critério de medição

A medição será realizada por **metro quadrado (m²) de área de armadura efetivamente limpa**, preparada e aceita pela Fiscalização para posterior aplicação do sistema de proteção anticorrosiva e recomposição estrutural.

5.8.2.3 – PINTURA DE PROTEÇÃO COM INIBIDOR MIGRATÓRIO DE CORROSÃO

O serviço consiste no fornecimento de materiais, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos necessários para a aplicação de revestimento protetivo anticorrosivo à base de inibidor de corrosão e agente de proteção para armaduras expostas, do tipo **Armatec®** ou tecnicamente equivalente aprovado pela Fiscalização, como etapa integrante dos serviços de recuperação estrutural de elementos de concreto armado.

A aplicação do produto deverá ser realizada após a conclusão dos serviços de apicoamento do concreto deteriorado e da limpeza das armaduras mediante escova de aço, garantindo que as barras se encontrem isentas de ferrugem solta, poeira, partículas desprendidas, óleo, graxa, resíduos de concreto e quaisquer substâncias que possam prejudicar a aderência do sistema de proteção.

O produto deverá atuar como barreira de proteção contra agentes agressivos, promovendo a passivação das armaduras e contribuindo para a redução dos processos de corrosão, aumentando a durabilidade da estrutura recuperada. Sua aplicação deverá ser efetuada de acordo com as recomendações do fabricante, utilizando trincha, pincel ou método equivalente, assegurando o completo recobrimento das barras expostas e das regiões adjacentes especificadas no projeto de recuperação estrutural.

O sistema deverá ser aplicado em demãos sucessivas, em quantidade suficiente para formar uma película contínua, homogênea e aderente sobre toda a superfície metálica tratada. Entre as demãos deverão ser respeitados os intervalos de secagem indicados pelo fabricante. Não serão aceitas falhas de cobertura, escorrimentos, empolamentos, descontinuidades ou regiões sem proteção.

Quando especificado pelo fabricante, o produto também poderá ser estendido sobre o concreto adjacente às armaduras expostas, atuando como inibidor migratório de corrosão e contribuindo para a proteção das regiões sujeitas à penetração de agentes agressivos, tais como dióxido de carbono, cloretos e umidade.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Antes da execução da recomposição estrutural com argamassa ou microconcreto de reparo, deverá ser verificado o completo endurecimento e a adequada aderência da camada de proteção anticorrosiva. Quaisquer áreas danificadas durante as etapas subsequentes deverão ser reaplicadas sem ônus adicional para a Contratante.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com os projetos executivos de recuperação estrutural, as recomendações do fabricante do produto empregado, as normas técnicas da ABNT aplicáveis e as boas práticas de engenharia voltadas à preservação e reabilitação de estruturas de concreto armado.

Critério de medição

A medição será realizada por **metro quadrado (m²) de superfície de armadura efetivamente tratada e protegida**, incluindo todas as etapas necessárias de aplicação do sistema anticorrosivo, devidamente executadas e aceitas pela Fiscalização.

5.8.2.4 – RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE CONCRETO COM ARGAMASSA ESTRUTURAL VEDACIT PRO 230 OU REPARO ESTRUTURAL QUARTZOLIT OU SIMILAR, esp. 25mm;

Este serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à recomposição de elementos estruturais de concreto armado por meio da aplicação de argamassa de reparo estrutural pré-dosada, tixotrópica, monocomponente, de retração compensada e elevada aderência, do tipo Vedacit Pro 230, Reparo Estrutural Quartzolit ou produto tecnicamente equivalente aprovado pela Fiscalização.

A recuperação deverá ser executada nas áreas previamente delimitadas e preparadas, após a remoção do concreto deteriorado, limpeza das armaduras expostas, aplicação do sistema de proteção anticorrosiva e demais procedimentos previstos no projeto de recuperação estrutural. A superfície de concreto deverá apresentar-se limpa, rugosa, íntegra e isenta de partículas soltas, poeira, óleos, graxas, agentes desmoldantes ou quaisquer contaminantes que possam prejudicar a aderência do material de reparo.

Antes da aplicação da argamassa, o substrato deverá ser previamente umedecido até a condição de superfície saturada e seca (SSD), sem a presença de água empoçada. A preparação, mistura e aplicação do produto deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, observando-se as proporções de água, tempo de mistura, vida útil da argamassa e condições ambientais adequadas para execução dos serviços.

A argamassa estrutural deverá ser aplicada manualmente ou por projeção mecânica, em camadas de espessura compatíveis com as especificações do fabricante, até recompor integralmente a geometria original do elemento estrutural. Para este serviço, a espessura média considerada será de 25 mm, devendo ser garantidos o completo preenchimento das cavidades, o adequado envolvimento das armaduras expostas e a perfeita integração entre o material novo e o concreto existente.

Após a aplicação, o acabamento deverá reproduzir as características geométricas da peça original, eliminando-se rebarbas, falhas de preenchimento, segregações, ninhos, fissuras, descontinuidades ou quaisquer defeitos que comprometam o desempenho estrutural, a estanqueidade ou o aspecto final da recuperação.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Deverão ser executados os procedimentos de cura recomendados pelo fabricante, visando assegurar o correto desenvolvimento das propriedades mecânicas da argamassa e minimizar a ocorrência de retrações plásticas e fissurações prematuras. A área recuperada deverá permanecer protegida contra impactos, vibrações, insolação excessiva, chuvas e demais agentes que possam comprometer a qualidade do reparo durante o período de cura.

A argamassa empregada deverá apresentar características compatíveis com aplicações estruturais, incluindo elevada resistência mecânica, baixa permeabilidade, retração compensada, alta aderência ao concreto existente e durabilidade adequada às condições de exposição da estrutura.

Os serviços deverão atender às exigências dos projetos executivos de recuperação estrutural, às recomendações do fabricante dos materiais empregados, às normas técnicas da ABNT aplicáveis e às boas práticas de engenharia para recuperação e reforço de estruturas de concreto armado.

Critério de Medição

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente recuperada, considerando a espessura média de 25 mm, incluindo todas as etapas necessárias à execução do reparo estrutural, tais como preparo do substrato, umidificação, mistura, aplicação, acabamento, cura e demais serviços complementares, desde que devidamente executados e aprovados pela Fiscalização.

5.9 - ALVENARIAS E OUTROS ELEMENTOS DIVISÓRIOS:

5.9.1 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO CELULAR DE 10X30X60 (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

O presente serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários para a execução de alvenaria de vedação interna ou externa em **blocos de concreto celular autoclavado (CCA)** com dimensões de **10 x 30 x 60 cm**, espessura final de **10 cm**, assentados com argamassa colante ou argamassa de assentamento específica para o sistema, conforme especificações do fabricante, projetos executivos e normas técnicas aplicáveis.

Os blocos deverão apresentar características de resistência, uniformidade dimensional, estabilidade e desempenho compatíveis com sua aplicação, sendo vedado o emprego de peças fissuradas, quebradas, deformadas ou que apresentem quaisquer defeitos que possam comprometer a qualidade da vedação. O transporte, armazenamento e manuseio dos blocos deverão ser realizados de forma a evitar danos e exposição inadequada às intempéries.

Antes do início da execução, a Contratada deverá verificar os níveis, alinhamentos, locações, modulações, esquadros e demais referências geométricas indicadas em projeto, bem como assegurar que as superfícies de apoio estejam limpas, regularizadas e aptas ao recebimento da alvenaria.

A execução deverá obedecer à modulação dos blocos e às recomendações do fabricante, utilizando argamassa de assentamento apropriada para concreto celular autoclavado. As juntas horizontais e verticais deverão apresentar espessura uniforme,

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

garantindo adequada aderência entre os elementos e desempenho satisfatório quanto à estabilidade, estanqueidade e regularidade superficial.

As fiadas deverão ser executadas rigorosamente niveladas, alinhadas e aprumadas, com juntas desencontradas entre fiadas consecutivas, de forma a assegurar a correta amarração da alvenaria. Durante a execução, deverão ser constantemente verificadas as condições de prumo, esquadro e alinhamento dos painéis, realizando-se os ajustes necessários antes da pega da argamassa.

As ligações entre a alvenaria e os elementos estruturais, tais como pilares, vigas e lajes, deverão ser executadas mediante dispositivos de ancoragem, telas metálicas galvanizadas, conectores mecânicos ou outros sistemas previstos em projeto, garantindo adequada transferência de esforços e minimizando a ocorrência de fissurações decorrentes de movimentações diferenciais.

Os vãos destinados a esquadrias, passagens de instalações e demais interferências deverão ser executados de acordo com os projetos executivos, incluindo a instalação de vergas, contravergas, reforços e elementos complementares especificados. Os cortes necessários para adequação dos blocos deverão ser realizados com equipamentos apropriados, de modo a preservar a integridade das peças e a qualidade do acabamento.

O encunhamento superior da alvenaria, quando previsto em projeto, deverá ser executado somente após o período adequado de acomodação da parede, utilizando materiais e procedimentos compatíveis com o sistema construtivo adotado.

Após a conclusão dos serviços, as superfícies deverão apresentar acabamento uniforme, sem desalinhamentos, ressaltos excessivos, falhas de assentamento, fissuras, trincas, vazios ou defeitos que possam comprometer o desempenho e a durabilidade da vedação.

Os serviços deverão atender integralmente às disposições dos projetos executivos, às recomendações do fabricante dos blocos e da argamassa de assentamento, às boas práticas de engenharia e às normas técnicas aplicáveis, em especial:

ABNT NBR 16868 (Partes 1, 2 e 3) – Alvenaria estrutural;

ABNT NBR 15961 (quando aplicável às soluções de alvenaria com blocos de concreto);

ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais, no que se refere aos requisitos de desempenho;

ABNT NBR 8545 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos (aplicável aos critérios gerais de execução, controle geométrico e qualidade);

Demais normas técnicas da ABNT pertinentes ao sistema construtivo, aos materiais empregados e às condições de desempenho exigidas para a edificação.

Critério de Medição

A medição será efetuada por **metro quadrado (m²)** de alvenaria efetivamente executada e aceita pela Fiscalização, considerando o fornecimento dos blocos de concreto celular autoclavado, argamassa de assentamento, cortes, ajustes, ancoragens, fixações, reforços, vergas, contravergas, encunhamentos, arremates e todos os demais materiais e serviços necessários à perfeita execução da vedação, conforme projetos e especificações contratuais.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.9.2 - PAREDE EM GESSO ACARTONADO TIPO DRYWALL COM MIOLO C/ ISOLAMENTO ACÚSTICO

Divisórias tipo Drywall, estrutura em perfil de aço galvanizado, chapa de gesso acartonado, espessura de 12,5 mm e peso de 8,35 kg/m², isolamento em lã de rocha mineral, densidade mínima de 32 Kg/m3, dimensões indicadas em Projeto.

A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor.

A parede Drywall deverá ser estruturada em montantes metálicos de 75mm para parede, espaçados a cada 60cm e uma chapa de gesso acartonado de 12,5mm de espessura de cada lado da estrutura metálica (sistema a seco). Deverá ser utilizada fita de papel micro perfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas, empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento.

Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante.

Unidade de medição: m².

5.9.3 – DIVISÓRIA DE BOX DE SANITÁRIO COMPLETA, INC. FERRAGENS

Divisória de sanitário em laminado melamínico estrutural, espessura de 10 mm na cor branca, montantes em perfis de alumínio anodizado natural fosco.

Unidade de medição: m²

5.9.4 - SEPTO SOBRE FORRO, EM GESSO ACARTONADO TIPO DRYWALL, COM MIOLO COM ISOLAMENTO ACÚSTICO.

Divisórias tipo Drywall, estrutura em perfil de aço galvanizado, chapa de gesso acartonado, espessura de 12,5 mm e peso de 8,35 kg/m², isolamento em lã de rocha mineral, densidade mínima de 32 Kg/m3, dimensões indicadas em Projeto.

A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor.

Unidade de medição: m².

5.9.5 – ISOLAMENTO ACÚSTICO PARA SEPTO SOBRE FORRO, EM GESSO ACARTONADO TIPO DRYWALL.

O serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários para a execução de **isolamento acústico em septos localizados sobre forros em gesso acartonado (sistema drywall)**, com a finalidade de reduzir a transmissão de ruídos aéreos entre ambientes adjacentes, garantindo o desempenho acústico previsto em projeto e a estanqueidade sonora da compartimentação.

Os septos acústicos deverão ser executados na região do entreforro, promovendo o fechamento contínuo entre a face superior das divisórias e a estrutura da cobertura ou laje superior, de modo a eliminar caminhos preferenciais para a propagação sonora. A solução construtiva deverá ser compatível com o sistema drywall adotado na obra e atender aos requisitos de desempenho acústico estabelecidos em projeto.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A estrutura dos septos deverá ser constituída por perfis de aço galvanizado adequadamente fixados aos elementos estruturais da edificação, recebendo fechamento com chapas de gesso acartonado apropriadas para o ambiente de utilização. Quando especificado em projeto, o interior dos septos deverá ser preenchido com mantas ou painéis de lã mineral, lã de vidro, lã de rocha ou material isolante equivalente, com densidade e espessura compatíveis com o desempenho acústico requerido.

As juntas entre chapas deverão ser tratadas conforme as recomendações do fabricante do sistema drywall, utilizando fitas e massas específicas para juntas, de forma a garantir continuidade superficial, estanqueidade ao ar e desempenho acústico adequado. Todos os encontros com paredes, pilares, vigas, lajes, dutos, eletrocalhas, tubulações, bandejas e demais elementos que atravessem o septo deverão receber vedação perimetral com mastiques acústicos, selantes elastoméricos ou materiais equivalentes aprovados pela Fiscalização.

A execução deverá assegurar a inexistência de frestas, aberturas, passagens não vedadas ou descontinuidades construtivas que possam comprometer o desempenho acústico do sistema. Eventuais interferências de instalações prediais deverão ser devidamente tratadas mediante o emprego de dispositivos de vedação e isolamento compatíveis com as exigências do projeto.

Os materiais utilizados deverão apresentar características de reação ao fogo compatíveis com a ocupação da edificação e atender às exigências de segurança contra incêndio estabelecidas pela legislação aplicável e pelos projetos específicos.

Ao término dos serviços, os septos deverão apresentar perfeito alinhamento, estabilidade, continuidade física e estanqueidade, garantindo os índices de isolamento acústico previstos em projeto e a adequada integração com o sistema de forro em gesso acartonado.

A execução dos serviços deverá observar rigorosamente os projetos executivos, as recomendações dos fabricantes dos materiais empregados e as seguintes normas técnicas, dentre outras aplicáveis:

- **ABNT NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho;
- **ABNT NBR 12179** – Tratamento acústico em recintos fechados;
- **ABNT NBR ISO 10140** – Medição em laboratório do isolamento acústico de elementos de construção;
- **ABNT NBR ISO 16283** – Medição de isolamento acústico em edificações e elementos de edificações;
- **ABNT NBR 15758** – Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos;
- **ABNT NBR 14715** – Chapas de gesso para drywall – Requisitos;
- Demais normas da ABNT aplicáveis aos sistemas de gesso acartonado, isolamento acústico e desempenho das edificações.

Critério de Medição

A medição será realizada por **metro quadrado (m²)** de septo acústico efetivamente executado e aceito pela Fiscalização, incluindo perfis metálicos, chapas de gesso acartonado, isolante acústico, fitas, massas para juntas, selantes acústicos, fixadores, cortes, arremates, tratamento de juntas, vedações perimetrais e todos os demais materiais e serviços necessários à completa execução do sistema.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.10 – ESQUADRIAS, FERRAGENS E ESTRUTURA METÁLICA:

5.10.1 - ESQUADRIAS DE MADEIRA:

5.10.1.1 - PORTA EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO, BATENTE DE MADEIRA SEM REVESTIMENTO - 82 X 210CM

Serão utilizadas portas lisas semiocas, sarrafeadas, esp. = 35mm, revestidas em ambas as faces com laminado fenólico melamínico com acabamento liso, na cor branco real, nas dimensões indicadas em projeto. Batentes em madeira maciça para pintura em esmalte sintético acetinado, à base de água, na cor branca. Porta e batente deverão ser em madeira certificada selo FSC.

Inclui ferragens e acessórios necessários (ver fechaduras no item 6.5.3).

Unidade de medição: unidade.

5.10.1.2 - PORTA EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO, BATENTE DE MADEIRA SEM REVESTIMENTO - 62 X 210CM

Serão utilizadas portas lisas semiocas, sarrafeadas, esp. = 35mm, revestidas em ambas as faces com laminado fenólico melamínico com acabamento liso, com na cor branco real, nas dimensões indicadas em projeto. Batentes em madeira maciça para pintura em esmalte sintético acetinado, à base de água, na cor branca. Porta e batente deverão ser em madeira certificada selo FSC.

Inclui ferragens e acessórios necessários (ver fechaduras no item 6.3).

Unidade de medição: unidade.

5.10.1.3 – REVESTIMENTO COM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO.

O serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários para a execução do revestimento de portas de madeira com chapas de **laminado melamínico de alta pressão (HPL)**, em ambas as faces e bordas aparentes, conforme detalhamentos de projeto, especificações técnicas e padrões de acabamento definidos pela Fiscalização.

O revestimento deverá ser aplicado sobre folhas de portas de madeira previamente instaladas ou fornecidas para este fim, devendo as superfícies apresentar-se planas, secas, limpas, estáveis, desempenadas e livres de poeira, graxa, umidade, resíduos de pintura, verniz ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência do laminado.

O laminado melamínico deverá possuir espessura, cor, textura e padrão especificados em projeto, apresentando elevada resistência ao desgaste superficial, riscos, impactos leves, umidade, produtos de limpeza e ação do tempo em ambientes internos. Somente serão aceitos materiais novos, sem defeitos de fabricação, manchas, empenamentos, fissuras, bolhas ou descontinuidades.

A colagem deverá ser executada mediante utilização de adesivo apropriado para laminados decorativos de alta pressão, aplicado conforme as recomendações do fabricante, garantindo perfeita aderência entre o revestimento e o substrato. Durante a execução deverão ser observadas as condições adequadas de temperatura, umidade e tempo de cura do adesivo.

Os cortes, emendas, acabamentos de cantos, bordas, rebaixos para fechaduras, dobradiças, maçanetas, visores e demais ferragens deverão ser executados com precisão, de forma a assegurar acabamento uniforme e perfeito ajuste aos componentes da esquadria. Não

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

serão admitidas bolhas, destacamentos, enrugamentos, frestas, lascamentos ou falhas de colagem.

As bordas aparentes deverão receber acabamento compatível com o sistema especificado, podendo ser utilizadas fitas de borda, laminado de acabamento ou outro material definido em projeto, garantindo proteção adequada e uniformidade estética.

Após a conclusão dos serviços, as superfícies revestidas deverão apresentar coloração homogênea, perfeito alinhamento, acabamento regular e total aderência ao substrato, sem deformações, danos superficiais ou imperfeições visíveis. A Contratada deverá proteger as portas revestidas até a conclusão da obra, evitando danos decorrentes do trânsito de pessoas, movimentação de materiais ou execução de serviços subsequentes.

A execução deverá obedecer rigorosamente aos projetos executivos, às recomendações dos fabricantes dos laminados e adesivos empregados, bem como às normas técnicas aplicáveis da ABNT, em especial:

- **ABNT NBR 14833** – Chapas decorativas de alta pressão (laminado melamínico) – Requisitos;
- **ABNT NBR 15930** – Portas de madeira para edificações;
- **ABNT NBR 7203** – Madeira serrada e beneficiada;
- **ABNT NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho (quando aplicável);
- Demais normas da ABNT aplicáveis aos materiais, adesivos, acabamentos e sistemas de esquadrias.

Critério de Medição

A medição será realizada por **metro quadrado (m²)** de superfície efetivamente revestida e aceita pela Fiscalização, incluindo fornecimento do laminado melamínico, adesivos, preparação das superfícies, cortes, acabamentos de bordas, ajustes em ferragens, proteção da superfície e todos os demais materiais, equipamentos e serviços necessários à perfeita execução do revestimento.

5.10.2 - ESQUADRIAS - ACESSÓRIOS:

5.10.2.1 - FECHADURA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA, EM POLIAMIDA, PARA PORTA INTERNA

O Construtor deverá fornecer conjunto de fechadura com maçaneta, tipo alavanca, para as portas internas de madeira, composto por: fechadura de embutir, com miolo tipo gorges; um par de maçanetas, tipo alavanca, de 134 x 20mm; dois pares de rosetas, com diâmetro de 50 mm, todo o conjunto em poliamida (nylon), acabamento cromado, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem, seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante quanto à sua instalação.

Deverá ser observada a utilização de fechaduras adequadas para as portas dos banheiros.

Unidade de medição: unidade.

5.10.2.2 - REVESTIMENTO EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL PARA PROTEÇÃO DE PORTAS, ALTURA DE 40CM

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Deverão ser instaladas chapas de aço inoxidável escovadas, esp. = 1mm, alt. = 40cm, coladas com cola apropriada nos dois lados das portas dos sanitários PNE, conforme indicado na NBR 9050/2004 e no Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m².

5.10.3 - ESQUADRIAS METÁLICAS:

5.10.3.1 - ALÇAPÕES

Alçapões em chapa metálica galvanizada, esp. = 1,2 mm, com dobradiças e lingueta para receber cadeado de segurança. Receberão pintura p.u. bi componente na cor branca, ref.: RAL 9003 da Viapol ou similar. Ver detalhe e localização no Projeto de Arquitetura.

O cadeado de segurança deverá ser em latão maciço, haste cromada de aço, medida de base 45mm e haste de 27mm, modelo CR-45, ref.: Fabricante Papaiz ou similar.

Unidade de medição: un

5.10.3.2.a - CAIXILHO EM ALUMÍNIO DA FACHADA

Deverão ser confeccionadas e instaladas esquadrias com caixilhos em alumínio anodizado fosco natural, conforme indicado na NBR 10821 e detalhado no Projeto de Arquitetura. As esquadrias deverão ser confeccionadas com perfis reforçados de alumínio, com dimensões e espessuras apropriadas para as dimensões. Os acessórios e ferragens deverão ser de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento das esquadrias. Parafusos de montagem e fixação da esquadria em aço inoxidável. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa e perfeita instalação e execução dos serviços.

Unidade de medição: m²

5.10.3.2.b - CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE, SOB MEDIDA

Deverão ser confeccionadas e instaladas esquadrias com caixilhos em alumínio anodizado fosco natural, em módulos móveis tipo "Basculantes", conforme indicado na NBR 10821 e detalhado no Projeto de Arquitetura. As esquadrias deverão ser confeccionadas com perfis reforçados de alumínio, com dimensões e espessuras apropriadas para as dimensões dos vãos. Os perfis deverão ser dimensionados para instalação de vidros lisos com, esp. = 6mm. Esses vidros deverão repousar sobre apoios de neoprene (gaxetas). Os painéis móveis de janelas basculantes deverão possuir ferragens, na mesma cor da esquadria. A vedação das folhas móveis deverá ser feita com escovas de polipropileno, densidade 4, com base e altura da fita em função dos encaixes e distância dos perfis, dimensionadas para apresentar uma compressão mínima de 30% nas folhas móveis e batentes. Parafusos de montagem e fixação da esquadria em aço inoxidável. Os acessórios e ferragens deverão ser de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento das esquadrias. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa e

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

perfeita instalação e execução dos serviços. A trava será tipo alavanca executada juntamente com o caixilho, conforme detalhe indicado no Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m²

5.10.3.2.c - CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER, PORTA DE ENTRADA, SOB MEDIDA

Deverão ser fornecidas e instaladas esquadrias com caixilhos de alumínio com anodização fosca, marca Belmetal modelo Imperial-line, ou similar, faceando internamente à eclusa, em módulos fixos e módulos móveis, do tipo de correr, conforme indicado na NBR 10821 e detalhado no Projeto de Arquitetura. As esquadrias deverão ser confeccionadas com perfis reforçados de alumínio, nas dimensões e espessuras apropriadas para as dimensões dos vãos. Serão fornecidas com trilhos superiores e dispositivos deslizantes que permitam a movimentação perfeita das folhas móveis. As esquadrias terão acabamento em alumínio com anodização fosca natural e os seguintes acessórios:

- Roldana em nylon/zamak dupla com regulagem e rolamento duplo na cor prata, para suportar uma carga de
  40kg/folha, ref.: marca Udinese ou similar;

- Fecho concha de alumínio com trava automática na cor prata, ref.: marca Udinese ou similar;

- Batedeira externa inferior e superior em termoplástico prata;

- Vedação dupla nas folhas com escova de polipropileno na cor cinza;
- Batedeira interna da folha em polietileno expandido na cor prata;

- Vedação superior e inferior nos mão-de-amigo em nylon cinza;

- Parafusos de montagem e fixação da esquadria em aço inoxidável;

- Contramarco tipo cadeirinha com 38mm de base e vedação da esquadria com silicone neutro incolor.

Todos os acessórios e ferragens das esquadrias deverão ser de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento das esquadrias e serão fornecidos pelo Construtor. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, ferragens, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços. O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos, antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Unidade de medição: m²

5.10.3.2.d - CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA

Deverão ser fornecidas e instaladas esquadrias com caixilhos de alumínio com anodização fosca natural, marca Belmetal modelo Imperial-line, ou similar, faceando

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

internamente o peitoril, em módulos fixos, conforme indicado na NBR 10821 e detalhado no Projeto de Arquitetura. As esquadrias deverão ser confeccionadas com perfis reforçados de alumínio, nas dimensões e espessuras apropriadas para as dimensões dos vãos. Os perfis serão dimensionados para instalação de vidros monolíticos incolor, 6mm, fixados com borracha de EPDM tipo cunha, interna e externamente. As esquadrias terão acabamento em alumínio com anodização fosca natural e os seguintes acessórios:

- vedação superior e inferior nos mão-de-amigo em nylon cinza;

- parafusos de montagem e fixação da esquadria em aço inoxidável

- contramarco tipo cadeirinha com 38mm de base;

- vedação da esquadria com silicone neutro incolor.

Todos os acessórios e ferragens das esquadrias deverão ser de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento das esquadrias e serão fornecidos pelo Construtor. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, ferragens, vidros, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços. O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregá-los perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Unidade de medição: m²

5.10.3.2.e - CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA – GRADIL (VERIFICAR ESPECIFICAÇÃO NO PROJETO DE ARQUITETURA)

Deverá ser executado com perfis reforçados de alumínio, com requadro em perfil tubular quadrado 30x30mm e as venezianas em barra chata retangular 63x25mm, ambos com acabamento anodizado fosco natural. Ver detalhe e localização no Projeto de Arquitetura. As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas no local.

Todo o material a ser empregado deverá ser novo e de boa qualidade e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação, e deverá satisfazer rigorosamente as normas especificações e métodos recomendados pela ABNT. Os perfis deverão ser compatíveis com as dimensões dos vãos e com a função da esquadria objetivando rigidez do conjunto, durabilidade e menor necessidade de manutenções.

Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadriados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências da solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida e perfeita. Os cortes das esquadrias de alumínio deverão ser aplainados e lixados, sendo as justaposições retilíneas à 45° sem folgas e perfeitamente ajustadas.

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

Unidade de medição: m²

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.10.3.3 - ESCADAS MARINHEIRO

Deverão ser fornecidas e instaladas pelo Construtor duas escadas do tipo marinheiro com degraus em vergalhões de ¾", espaçados 30cm, soldados em dois perfis verticais de barra chata de ¼" x 1", conforme Projeto de Arquitetura. Todo o conjunto deverá ficar afastado 15cm da parede e deverá ser fixado diretamente na parede e/ou estrutura, com a utilização de chumbadores de expansão e/ou diretamente com chumbadores tipo rabo-deandorinha e argamassa de cimento e areia.

Todas as peças que compõem as escadas deverão ser fixadas ou ligadas umas às outras com cordões ou filetes de solda elétrica contínuos, que envolvam todas as peças das ligações. A espessura do filete de solda empregado deverá ser igual à espessura da chapa mais fina utilizada na ligação. Todas as peças que compõem as escadas deverão ser fornecidas pelo Construtor com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento p.u. bi componente na cor branca, ref.: RAL 9003 da Viapol ou similar. Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços.

Unidade de medição: m

5.10.3.4 - GRADE DE PROTEÇÃO PARA CAIXILHOS

Os caixilhos do item **6.10.3.2.d** deverão ser munidos de sistema de trava, fixado ao próprio caixilho pelo lado interno.

Deverão ser instaladas grade de proteção, fixadas ao próprio caixilho, em tubo retangular de alumínio 2" x ½", conforme detalhes indicados na folha 11 do Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m²

5.10.3.5 - GRADIL COM PERFIL E CHAPA METÁLICA GALVANIZADA COM TELA ONDULADA ½" FIO 12, COM BASE PARA PINTURA ESMALTE, COM PORTA DE CORRER

Deverão ser fornecidos e instalados gradis com quadro periférico em perfil e chapa metálicos galvanizados, de 50x50mm, esp. = 1,9mm, com base para pintura e pintura em esmalte acetinado, à base de água, na cor branca. Painéis em tela ondulada metálica galvanizada 1/2" fio 12, com base para pintura e pintura em esmalte acetinado, à base de água, na cor branca.

Serão divididos em dois módulos fixos e um módulo móvel, do tipo de correr, conforme detalhado no Projeto de Arquitetura.

Os gradis serão fornecidos com batente em chapa dobrada de aço galvanizado, de 50x50mm, e os seguintes acessórios:

- Fecho concha de aço galvanizado com trava automática;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Parafusos galvanizados, cabeça chata e cabeça panela, com buchas de nylon;
- Conjunto de fixação do gradil composto de porca rebite e parafuso cabeça sextavada com arruela, em aço galvanizado.

Todos os acessórios e ferragens deverão ser de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento dos gradis e serão fornecidos pelo Construtor. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, ferragens, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Unidade de medição: m²

5.10.3.6 - MÓDULO PARA BICICLETÁRIO

Os módulos para bicicletário deverão ser executados em tubos de aço galvanizado, diâmetro de 2". Receberão pintura p.u. bicomponente, semifosco, na cor prata, ref.: RAL 9006 da Viapol ou similar. Os tubos que o compõem deverão ser curvados em processo de calandragem, sem apresentar dobras e/ou rugas após o término do processo. Ver detalhe ARQ103a e ARQ103b no Caderno de Detalhes.

Unidade de medição: un

5.10.3.7 - PORTA DE FERRO, COMPLETA COM FERRAGENS, BATENTES

Deverá ser fornecida e instalada porta de ferro com uma folha, de giro, composta de marcos em chapa, estruturas em tubos metalon e fechamento em chapas, no local e nas dimensões definidas no Projeto de Arquitetura.

Serão constituídas de quadro periférico em chapa ou em tubos metalon de 30 x 30 mm, e terão fechamento em chapa de aço #14 vincada, tipo ponta de diamante. Os acessórios e ferragens deverão ser de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento das esquadrias de ferro; os parafusos de montagem e fixação da esquadria serão em aço inoxidável. As dobradiças serão do tipo serralheiro Ø ½" (4 unidades). As portas e demais componentes deverão ser entregues na obra para montagem, com tratamento anti-ferruginoso e pintura de fundo com tinta à base de resinas alquídicas e acabamento com tinta esmalte sintético acetinado, à base de água, na cor branca na face interna e na cor azul, ref.: Pantone 281, na face externa.

Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, ferragens, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços.

Considerar instalação da Fechadura de Segurança especificada no item 7.18 deste documento.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Unidade de medição: m²

5.10.3.8 - GRADIL EM AÇO GALVANIZADO SOLDADO, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLYESTER COR BRANCA, H= 2,50M, DO TIPO Nylofor 3D ou equivalente

Deverão ser fornecidos e instalados gradis em aço galvanizado soldado, pintura eletrostática em polyester cor branca com altura de 2,50m do tipo Nylofor 3D ou equivalente. O detalhamento dos gradis deverá ser fornecido pelo Construtor na elaboração do projeto executivo.

Todos os acessórios e ferragens deverão ser de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento dos gradis e serão fornecidos pelo Construtor. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, ferragens, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Unidade de medição: m²

5.10.3.9 - PORTÃO CASA DE BOMBAS E DEPÓSITO DE FERRAMENTAS COM PERFIL METÁLICO E CHAPA GALVANIZADA, TELA ONDULADA ½" FIO 12 COM BASE PARA PINTURA EM ESMALTE E FERRAGENS

Deverão ser fornecidos e instalados portões com quadro periférico em perfil e chapa metálicos galvanizados, de 50 x 50mm, esp.=1,9mm, com base para pintura e pintura esmalte acetinado, à base de água, na cor branca. Conforme projeto de arquitetura, ver folha 10/18.

Painéis em tela ondulada metálica galvanizada 1/2" fio 12, com base para pintura e pintura esmalte acetinado, à base de água, na cor branca, sendo de abrir ou fixo, conforme detalhado no Projeto de Arquitetura.

Os gradis serão fornecidos com os seguintes acessórios:

- Conjunto de fixação do gradil composto de porca rebite e parafuso cabeça sextavada com arruela, em aço galvanizado;

- Dobradiças de três estágios, em aço galvanizado;

- Fecho inferior: ferrolho galvanizado com fio redondo, base em chapa galvanizada e porta cadeado;

- Fecho horizontal: ferrolho galvanizado com fio redondo, base em chapa galvanizada e porta cadeado;
- Cadeado de latão maciço de 45mm, com dupla trava.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Todos os acessórios e ferragens deverão ser de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento dos gradis e serão fornecidos pelo Construtor. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, ferragens, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos, antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Unidade de medição: m²

5.10.3.10 - GRADE PARA VENTILAÇÃO COM TELA ONDULADA ½" FIO 12, COM BASE PARA PINTURA ESMALTE

A grade para ventilação deverá ter tela do tipo ondulada malha # ½ ", fio 12, fixada em quadro de cantoneiras de abas iguais de 1" e deverá ser pintada com esmalte sintético acetinado, à base de água, na cor branca sobre prévia aplicação de fundo antiferrugem à base de água, conforme detalhado no Projeto de Arquitetura, ver folha 11/18.

Unidade de medição: m²

5.10.3.11- BOX PARA CHUVEIRO EM ALUMÍNIO E CHAPA ACRÍLICA

Fechamento do box para banho, em duas folhas de correr conforme Projeto de Arquitetura. Deverão ser executados perfis leves especiais para fechamento para este fim. Os perfis serão em alumínio anodizado fosco natural. As aberturas serão executadas em chapas de acrílico padrão paralelas ou canelado transparente, 5mm, assentadas com as paralelas horizontais ao piso. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços.

Unidade de medição: m²

5.10.3.12 - FECHADURA DE SEGURANÇA PARA PORTA METÁLICA

Instalar fechadura de segurança para porta metálica com cilindro oval em latão monobloco, passante de 5 pinos, com pinos segredo em latão e molas dos pinos em aço inox, lingueta e trinco em latão, acabamento cromado. Chapa testa falsa e trinco reversível. Para a sua correta instalação seguir rigorosamente as recomendações do fabricante.

Unidade de medição: unidade

5.11 - COBERTURAS E TELHADOS:

5.11.1 – TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO E TELHAS EM ALUMÍNIO DUPLA:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.11.1.1 - TELHA TIPO SANDUICHE COM CHAPA DE ALUMÍNIO NATURAL ENVERNIZADA NAS 2 FACES COM NÚCLEO EM POLIURETANO EXPANDIDO, PARA COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL

Cobertura e fechamento vertical das fachadas em telha tipo sanduíche de alumínio. Chapa inferior lisa com 0,5 mm de espessura, chapa superior trapezoidal com 0,5 mm de espessura, acabamento em alumínio natural envernizado. Miolo com isolante térmico de espuma rígida de poliuretano expandido com 5 cm de espessura, densidade de 40 kg/m³, condutividade térmica (U) de 0,30 Kcal/m².h.°C.

Estrutura de apoio em perfis metálicos, conforme Projeto de Estruturas Metálicas, específico para a finalidade.

Unidade de medição: m²

5.11.1.2 - COBERTURA EM POLICARBONATO CRISTAL 6MM – SEM ESTRUTURA

Cobertura em placas de policarbonato alveolar (chapa lisa com cavidades internas), com 10mm de espessura e em placas de 1050 x 6000mm na cor fumê com tratamento contra-ataques dos raios ultravioletas em um dos lados da chapa. As chapas deverão ser apoiadas em estrutura metálica em perfis galvanizados pintados com pintura esmalte sintético, à base de água, na cor branca. As placas devem estar completamente apoiadas na estrutura metálica e devem ser consideradas folgas para dilatação térmica através de guarnição estreita de EPDM. Nas pontas, deve ser previsto o uso de perfis U para fechamento dos alvéolos. Verificar em projeto o vão máximo, sendo que este não deve ultrapassar 1050mm.A embalagem das chapas deverá estar intacta até o momento da instalação.

As chapas deverão ser apoiadas em superfície plana e limpa para serem cortadas.

Para corte das chapas deverá ser utilizada ferramenta elétrica ou manual com lâmina adequada.

O excesso de partículas do interior dos alvéolos deverá ser removido com aspirador ou soprador.

A estrutura que irá acomodar as chapas deve estar limpa. As guarnições estreitas deverão ser encaixadas no perfil barra chata.

As chapas deverão ser posicionadas com o filme indicando o lado de proteção UV voltado para o sol. A parte do filme de proteção que entrará em contato com as guarnições deverá ser levantada em ambos os lados. Na fixação deve-se evitar o aperto excessivo nas chapas e nos perfis.

Deverão ser utilizadas arruelas metálicas com proteção de Neoprene ou EPDM para vedação. Deverá ser verificado se não há sujeira ou umidade dentro dos alvéolos. As extremidades das chapas deverão ser vedadas: na parte superior da cobertura com fita de

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

alumínio e na parte inferior com fita porosa. O perfil “U” em alumínio ou policarbonato deverá ser encaixado para proteção e acabamento das extremidades onde foram colocadas as fitas.

Somente após a conclusão da obra deverá ser removido o filme de proteção dos dois lados da chapa. É recomendável lavar a cobertura com sabão neutro, água morna e pano macio após a instalação e sempre que necessário. No caso de instalações curvas, as chapas ALVEOLARES são curvadas a frio (obedecer ao raio mínimo de curvatura). Após o corte e/ou a furação, deve-se utilizar jatos de ar ou aspiração para limpar as câmaras dos resíduos e retirar as rebarbas. Os alvéolos devem estar orientados sempre no mesmo sentido do caimento da água.

Unidade de medição: m²

5.11.1.3.a - Contra Rufo

Ver recomendações no item 6.11.1.3.b rufo.

Unidade de medição: m

5.11.1.3.b - Rufo

Os rufos (válido também para os contra rufos) deverão ser confeccionados com chapas metálicas galvanizadas nº 24, ligadas por cordão de solda de estanho ou por outro sistema/método que ofereça o mesmo resultado. Deverão ser conformados de modo a se adaptarem perfeitamente às superfícies de fechamento. A fixação dos rufos deverá ser feita com parafusos (Ø 5mm e L>50mm), arruelas metálicas e de borracha, fixados com buchas de expansão (Ø 8mm), espaçados a cada 1,00m, chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Todos os pontos de fixação deverão, adicionalmente, ser vedados com adesivos à base de silicone e reboco adequado. Todas as superfícies expostas dos rufos deverão receber tratamento com “primer” de alta aderência, apropriado para tal finalidade.

Unidade de medição: m

5.11.1.4 - Calha em chapa de aço galvanizado

As calhas devem ser de aço galvanizado #26, dobradas com dobradeira mecânica, com pintura esmalte sintético a fim de proteger contra ataque de corrosão, sendo as seções unidas por rebites e solda branca simultaneamente. Para facilidade de manutenção das coberturas, a seção das calhas deve ter largura mínima de 35cm, sendo seu leito totalmente apoiado sobre lastro de argamassa forte, com declividade de 2% no sentido dos condutores pluviais.

É obrigatória a instalação de dispositivo tipo buzinote para, em caso de obstrução das descidas, as águas serem jogadas para fora.

Unidade de medição: m

5.12 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.12.1 - ESGOTO – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA, SÉRIE NORMAL, INCLUSIVE CONEXÕES E PERTENCES (itens 12.1.1 a 12.1.10)

Com base na ABNT NBR 5688:2023, que estabelece os requisitos mínimos a serem obedecidos na elaboração do projeto, que satisfaçam as condições mínimas necessárias de higiene, segurança, economia e conforto dos usuários.

Os esgotos são coletados em diversos ramais, em PVC branco, e encaminhados por coletores, em PVC branco, pelo térreo e lançado à rede pública, por um coletor predial de 100 mm.

Todos os ramais, em PVC branco, serão protegidos por sifão. Os ramais de esgoto de diâmetro de 75 mm ou menos deverão ter caimento mínimo de 2%. Os ramais de esgoto de 100 mm deverão ter caimento mínimo de 1%.

Nos desvios das colunas e dos coletores, nos pontos de ligação das colunas com o coletor, nos pontos de interligação e nos trechos compridos, com mais de 25 metros, existirão inspeções. Os desvios, quando feitos em peças de tubulações, serão em curvas de raio longo.

Os coletores enterrados serão assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala contiver matéria rochosa ou irregular, deve-se aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Todos os ramais, em PVC branco, serão protegidos por sifão. Os ramais de esgoto de diâmetro de 75 mm ou menos terão caimento mínimo de 2%. Os ramais de esgoto de 100 mm deverão ter um caimento mínimo de 1%; conforme legislação vigente.

Todas as caixas de passagem ou inspeção serão construídas em alvenaria e impermeabilizadas, com fundo e tampa de concreto e dimensões conforme detalhes de projeto. O fundo das caixas de inspeção será acanaletado como continuidade das tubulações, de modo que conduza o efluente ao coletor de saída.

Os ramais de esgoto dos banheiros serão ventilados por um ramal de ventilação, em PVC branco, a partir de uma coluna de ventilação, também em PVC branco.

O ramal de ventilação será ligado à coluna de ventilação em altura superior ao nível de transbordamento do aparelho sanitário mais alto que esteja ligado ao ramal de esgoto ventilado, de forma a evitar que, em caso de entupimento no ramal, a coluna de ventilação venha a conduzir efluentes de esgoto.

O esgoto proveniente da pia da copa será encaminhado a uma caixa de gordura tipo simples, fechada hermeticamente com tampa removível, e localizada no pavimento térreo. A caixa de gordura foi dimensionada conforme descrito na ABNT NBR 5688:2023.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Tubos e conexões em PVC rígido branco, linha sanitária, com ponta e bolsa. As juntas serão soldadas ou elásticas com anel de borracha. Os trechos compridos terão uma junta de dilatação a cada 6 metros, empregando junta elástica. Ref.: marca TIGRE, AMANCO ou similar.

Unidades de medição:

Tubos em PVC: m Ralos, Caixas e Poço de Retardo: unidade

5.12.2 - ÁGUA FRIA – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE RÍGIDO SOLDÁVEL, CLASSE 15 (CONFORME NBR 15813-1/2010) INCLUSIVE CONEXÕES E PERTENCES (itens 12.2.1 a 12.2.13)

Conforme legislação vigente NBR 5.688/2023 – Instalações Prediais de Água Fria.

As caixas de água fria potável ficarão localizadas na cobertura da edificação, em um ambiente específico e coberto, com acesso apenas por um alçapão, protegidas da ação de intempéries.

Conforme legislação vigente NBR 5.688/2023 – Instalações Prediais de Água Fria, haverá um hidrômetro, junto ao alinhamento frontal, com dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária de água e esgoto. A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação para abastecer o reservatório superior, localizado na cobertura. Os pontos de consumo da copa e dos banheiros do térreo são alimentados a partir do reservatório superior de água potável, após registros de gaveta nas derivações, de forma a possibilitar manutenção em trechos isolados.

As tubulações para distribuição das redes de água fria potável serão executadas em PVC. Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:
- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

Deverão ser realizados os ensaios necessários conforme solicitado nas normas.

Seguem abaixo as especificações dos materiais a serem empregados:

Registros de gaveta de bronze com volante pintado, ref.: Fabricantes: DECA, DOCOL, NIAGARA ou similar.

Registros de gaveta de bronze com acabamento cromado e modelo conforme especificações arquitetônicas. Ref: Fabricantes: DECA ou DOCOL ou similar.

Válvula boia, com flutuador e haste, tipo industrial. Ref.: Fabricante DECA ou similar.

Válvula de descarga, com registro integrado e acabamento conforme especificação no Projeto de Arquitetura. Ref: Fabricantes: DECA ou DOCOL ou similar.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Válvula de retenção, tipo portinhola, em ferro fundido, com interno de bronze, classe 125, com roscas, aplicadas na descarga das bombas, ref.: Fabricantes: MIPEL, NIAGARA, DOCOL ou similar.

Unidades de medição:

Tubos em PVC rígido soldável: m Registros, Torneiras, Caixas D'água e Bomba submersa: unidade

5.12.3 - ÁGUAS PLUVIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA, INCLUSIVE CONEXÕES E PERTENCES (itens 12.3.1 a 12.3.3 do Orçamento de Obras de Construção da Agência de Caxias/MA).

A rede de água pluvial foi desenvolvida com base nas informações descritas na NBR 10.844/1989.

As tubulações e conexões de Água Pluvial serão em PVC série reforçada para diâmetros de até 200 mm, e para diâmetros acima de 200 mm será utilizado PVC cor ocre. Após a captação, essa água será encaminhada para uma caixa de retardo, e em seguida para a rede pública.

Caixa de inspeção de águas pluviais: todas as caixas de passagem ou inspeção serão construídas em alvenaria e impermeabilizadas.

Calhas: para a captação das águas pluviais provenientes das coberturas serão utilizadas calhas metálicas, por possuírem menor coeficiente de atrito que as calhas de concreto, e uma execução mais rápida e simplificada. As dimensões foram calculadas pela formula de Manning-Strickler mostrado na NBR 10.844/1989.

As águas pluviais serão recolhidas e encaminhadas por tubulações à caixa de águas pluviais e, em seguida, à rede pública. Todos os pisos e canaletas com um caimento mínimo de 0,5% para permitir o escoamento.

As águas pluviais da cobertura serão encaminhadas a calhas e a colunas, em PVC série reforçada, com grelhas hemisféricas. A captação no pavimento térreo será feita através de grelhas e canaletas com pedriscos. Todas as captações terão diâmetro superior ao ramal ou coluna de descarga, de forma a evitar o acúmulo de água pelo estrangulamento na captação, com reduções excêntricas de 150 x 100 mm para ramais de 100 mm e reduções excêntricas de 100 x 75 mm para ramais de 75 mm.

Colunas e coletores: os coletores de águas pluviais no teto do térreo, em PVC série reforçada terão caimento de 0,5% a 2%, conforme plantas no projeto. As colunas e os coletores aparentes com diâmetro maior ou igual a 200mm serão em PVC rígido, junta elástica, cor ocre. As colunas e os coletores terão conexões para inspeção nos desvios e interligações nos trechos compridos, com mais de 20 metros. Os desvios de coletores não enterrados serão feitos com curvas de 45º. Os coletores enterrados serão assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala contiver matéria rochosa ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Todo sistema será por gravidade e os condutores deverão trabalhar livremente. As águas pluviais serão encaminhadas à rede pública, a partir da caixa de retardo, em tubulação com diâmetro de 200mm e caimento de 2%.

Tubos e conexões em PVC rígido tipo série reforçada, com ponta e bolsa. As juntas serão soldadas ou junta elástica com anel de borracha. Os trechos compridos deverão ter uma junta da dilatação a cada 6 metros pelo emprego de junta elástica, ref: marca TIGRE, AMANCO ou similar.

As colunas e os coletores aparentes com diâmetro maior ou igual a 200 mm serão em PVC rígido, junta elástica, ref.: Fabricantes: TIGRE (Vinilfort), AMANCO (linha TCC) ou similar.

Caixas de inspeção: serão em alvenaria com fundo e tampa de concreto e dimensões conforme detalhes de projeto.

Unidade de medição:

Tubos em PVC: m Grelhas e Caixas: unidade

5.12.4 - LOUÇAS SANITÁRIAS COMPLETAS, INCLUSIVE METAIS, ACESSÓRIOS E PERTENCES (itens 12.4.1 a 12.4.21 do Orçamento de Obras de Construção da Agência de Caxias/MA).

Os aparelhos sanitários, metais, acessórios, respectivos pertences e peças complementares deverão ser fornecidos e instalados pelo Construtor, com o maior apuro e de acordo com orientações do Projeto de Arquitetura.

As louças sanitárias deverão ser vitrificadas, na cor branca e de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações de cada fabricante, assim como todas as especificações e orientações do Projeto de Arquitetura.

Além das cubas, lavatórios e bacias, deverão também ser fornecidos e instalados todos os metais indicados, seus complementos e demais acessórios, tais como: dispensers, cabides e assentos p/ bacias.

Abaixo seguem as especificações:

Bacia sanitária com caixa acoplada, na cor branca, com mecanismo de volume seletivo de descarga, de dois estágios de baixo consumo, dimensões: L= 36 cm, P= 63 cm, H= 74 cm; botão de acionamento na face superior da caixa acoplada utiliza água de reuso, ref.: marca Deca modelo Vogue Plus P.505 ou similar. Unidade de medição: unidade

Assento para bacia em plástico ABS, na cor branca, dimensões: L= 36 cm, P= 44,5 cm, E=4cm, ref.: marca Deca modelo Vogue Plus AP.510 ou similar.
Unidade de medição: unidade

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Bacia sanitária convencional para sanitários PNE, com abertura frontal, dimensões: L= 36 cm, P= 57 cm, H= 44 cm, na cor branca, utiliza água de reuso, ref.: marca Deca modelo Vogue Plus P.51 ou similar. Unidade de medição: unidade

Assento para bacia PNE em plástico ABS com abertura frontal, na cor branca, dimensões: L= 36 cm, P= 43,5 cm, E=4cm, ref.: marca Deca modelo Vogue Plus AP.521 ou similar.
Unidade de medição: unidade

Lavatório em louça branca, dimensões: L= 44,5 cm, P= 35,5 cm com coluna suspensa, ref.: marca Deca modelo Vogue Plus L.510+C510 ou similar.
Unidade de medição: unidade

Mictório em louça branca com sifão integrado, dimensões: L= 38 cm, P= 29 cm, H= 52,5 cm, ref.: marca Deca modelo M.712 ou similar. Unidade de medição: unidade

Tanque em louça branca pequeno com coluna, capacidade= 18 litros, dimensões: L= 56 cm, P= 43 cm, H= 80cm, ref.: marca Deca modelo TQ.01+CT11 ou similar.
Unidade de medição: unidade

Cuba embutida para pia da copa em aço inoxidável, acabamento polido, dimensões: L= 40 cm, P= 34 cm, H= 15 cm, espessura de chapa= 1,0 mm.
Unidade de medição: unidade

Torneira para lavatório de mesa, de retorno temporizado e fechamento automático, com arejador e botão antifurto, dimensões: P= 15,5 cm, H= 12,2 cm, acabamento cromado, ref.: marca Deca modelo 1173C ou similar. Unidade de medição: unidade

Torneira para banheiros PNE com alavanca clínica e bica fixa, com mecanismo de vedação disco cerâmico, abre e fecha com ¼ de volta, ref.: marca Wog código 595/599 ou similar.
Unidade de medição: unidade

Descarga para mictório horizontal com válvula de retorno temporizado e fechamento automático, acabamento cromado, ref.: marca Deca modelo 2572C ou similar.
Unidade de medição: unidade

Válvula de descarga convencional com sistema antivandalismo, bitola= 1½", para bacia PNE, acabamento cromado.
Unidade de medição: unidade

Ducha higiênica com registro e gatilho na cor branca, ref.: marca Deca modelo 1984.C35.ACT ou similar.
Unidade de medição: unidade

Torneira para pia de cozinha, tipo mesa com bica móvel e arejador, dimensões: P= 17,2 cm, H= 27,1 cm, acabamento cromado, ref.: marca Deca modelo 1167.C35 ou similar.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Unidade de medição: unidade

Torneira para tanque de parede, comprimento= 10,5 cm, acabamento cromado, ref.: marca Deca modelo 1153.C37 ou similar.
Unidade de medição: unidade

Sifão para pia da copa em metal cromado, bitola 1½" x 2".
Unidade de medição: unidade

Sifão para lavatório em metal cromado, bitola 1" x 1½".
Unidade de medição: unidade

Sifão para tanque em metal cromado, bitola 1½" x 2".
Unidade de medição: unidade

Válvulas de escoamento para lavatórios, tanque e pia em metal cromado.
Unidade de medição: unidade

Prateleira em laminado melamínico estrutural nas duas faces, espessura de 20 mm, montantes e perfis de alumínio anodizado natural fosco.

Unidade de medição: m²

5.13 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS (ITENS 13.1 a 13.3 do Orçamento de Obras de Construção da Agência de Caxias/MA):

Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos, cuidadosamente arrumados, em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Somente poderão ser empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade prevista e que satisfaçam as normas da ABNT, em especial a NBR5410 e a NBR 5419, e demais normas de segurança para a execução das instalações elétricas.

Em lugares expostos, deverão ser usados métodos e materiais de instalação adequados (materiais para instalações aparentes) e destinados especialmente àquela finalidade.

Todos os sistemas devem seguir as orientações e especificações deste Caderno de Encargos e Especificações, além das normas e padrões das concessionárias locais de modo que as soluções apresentadas garantam a segurança das instalações e dos usuários.

As soluções apresentadas para a entrada de energia referem-se aos padrões e normas da Concessionária devendo, todavia, ser feita uma consulta prévia aos padrões e normas da concessionária local.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Verificar Critérios, Condicionantes, Memória de Cálculo e Dimensionamentos no respectivo Memorial Descritivo.

Entrada de energia

Consulta preliminar e entrada provisória de obra

No início dos trabalhos deve ser feita uma consulta preliminar junto à concessionária de energia local com o intuito de se confirmar a tensão e sistema de fornecimento da rede existente, além dos padrões de entrada de energia aceitos pela concessionária.

Recomenda-se que a entrada de energia provisória da obra seja montada em posição diferente da entrada definitiva, de modo a não atrapalhar a execução e vistoria no momento do pedido de ligação da entrada de energia definitiva.

Entrada de energia

A tipologia 2, conforme relação de cargas demonstrada no item 3, está acima do limite de 75kW de carga instalada definido pela resolução da ANEEL nº 414 de 09 de setembro de 2010, portanto impossibilitando o atendimento em tensão secundária de distribuição.

Desta forma, o sistema de fornecimento de energia, de acordo com o local e a demanda da edificação, será feito em tensão primária de atendimento. Portanto conforme os padrões da concessionária de energia local, projetou-se um posto de transformação ao tempo em poste de concreto, conforme padrões e normas técnicas bem como desenhos da Concessionária local.

Recomendamos, por existirem diferentes padrões de entrada de energia, conforme padrões e normas da concessionária local, que elas sejam analisadas e avaliadas sendo definido o padrão que gere o menor impacto financeiro e a mesma performance.

Ressaltamos também, com o intuito de minimizar custos de instalação, que a posição da entrada de energia seja preferencialmente o mais próximo do QGBT.

O limite máximo de queda de tensão entre o ponto de entrega e medição não pode ser maior que 1%.

Os condutores para a ligação de energia da rede ao poste, bem como os equipamentos para medição serão fornecidos e instalados pela concessionária de energia elétrica local.

Poste

O poste deve ser de concreto, do tipo duplo T, e cruzetas tambem em concreto, com materiais fixadores adequados ao tipo de instalação. Suas características devem ser verificadas quanto à conformidade com os padrões da concessionária local e fornecedores homologados pela mesma caso hja esta exigência.

Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

O sistema de aterramento obedecerá às condições estabelecidas pela NBR 5419 da ABNT.

O sistema projetado para a edificação é do tipo Gaiola de Faraday, segundo o qual o campo no interior da gaiola é nulo, mesmo quando passam por seus condutores correntes de valores muito altos. Na cobertura da edificação será instalada uma malha em todo o seu perímetro, através de cordoalha de cobre nu #50mm² ou fita de alumínio #70mm², além de terminais aéreos com 0,60m de altura interligados à malha. Foram previstas descidas, feitas pelos pilares metálicos ou fita de alumínio. Estas descidas são interligadas através de conectores de aperto à malha de cobre nu #50mm² diretamente enterrada ao redor de toda a edificação à 0,60m de profundidade. Na terra, existirão hastes tipo Copperweld de 3m x 5/8" para cada descida, na BEP e na entrada de energia instaladas em caixas de inspeção.

Todas as partes metálicas serão ligadas aos condutores de proteção e estes ligados ao eletrodo de aterramento, o qual está aterrado na origem da instalação da entrada consumidora.

A entrada de energia deverá ser aterrada em ponto específico das caixas metálicas e do condutor de neutro da instalação. Deve-se atentar aos padrões e normas de aterramento da entrada de energia, definidos pela concessionária local.

Sistema de força e iluminação

Quadros elétricos – QGBT, QLT´s e QF´s

O projeto prevê a instalação de um QGBT destinado a receber o ramal de entrada e alojar os dispositivos de proteção geral de todos os demais quadros da edificação.

Dos dispositivos de proteção do QGBT, sairão os alimentadores de cada quadro dimensionados conforme cargas demandadas, considerando os respectivos fatores de demanda, temperatura ambiente, maneira de instalar e queda de tensão máxima de 2,00%, possuindo isolação mínima 0,6/1kV, conforme NBR NM 247-3:2002.

Os barramentos devem ser executados em cobre eletrolítico, fixado por isoladores e suportes e serão protegidos através de placa de acrílico, impossibilitando o contato físico. Uma barra de terra, dever ser conectada em todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente elétrica.

Todos os quadros devem possuir identificação externa com o respectivo nome e identificação interna de todos os circuitos. O circuito de iluminação de emergência, na sua identificação, deve ter os dizeres "Não desligar". Recomendamos manter sempre uma cópia do diagrama elétrico na porta dos quadros elétricos com o intuito de facilitar a manutenção quando necessário.

Para os quadros de bombas, foi projetado diagrama de potência e comando, os mesmos deverão ser executados na integra para que o sistema definido funcione corretamente.

Eletrodutos

Os eletrodutos quando internos e com bitola até 1" deverão ser embutidos nas lajes e paredes, sendo de PVC rígido rosqueável, conforme NBR 15465 da ABNT, e de bitola mínima

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

3/4". Quando cortados à serra deverão ter as bordas limadas para remover as rebarbas. As juntas serão feitas com luvas de rosca ou de aperto, de modo que as extremidades dos tubos se toquem, e as curvas deverão ser pré-fabricadas.

As tubulações fixadas no tabuleiro antes da concretagem devem ser cuidadosamente vedadas durante a construção e posteriormente limpas e sopradas para que estejam desobstruídas e isentas de umidade, devendo ainda ser deixado fio-guia para a passagem dos cabos.

Para instalações sujeitas a intempéries os eletrodutos deverão ser de aço galvanizado a fogo.

A quantidade de circuitos dentro dos eletrodutos foi dimensionada conforme critérios estabelecidos na NBR 5410.

O projeto priorizou o encaminhamento das tubulações embutidas no piso conforme desenho de piso apresentado na arquitetura com o intuito de facilitar futuras alterações e reformas, além de minimizar custos.

Fiação

Os cabos de entrada de energia e alimentadores dos quadros são de cobre do tipo antichama 0,6/1kV. Para os demais usos são de cobre, flexíveis, do tipo antichama 750V–70ºC, com bitola mínima de #2,5mm², sendo que para bitolas acima de #6mm² sejam utilizados cabos e para comandos #1,5mm².

Deve ser utilizada, para melhor identificação, a cor azul claro para o condutor de neutro e a cor verde para o condutor de proteção, ficando as demais cores para a fase, de acordo com a conveniência da instalação, desde que mantido o padrão para toda a instalação.

As conexões e ligações devem ser executadas de forma que seja assegurada durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica, sendo utilizados conectores e materiais de cobre de alta condutividade.

A enfiação só será executada após o revestimento de massa, colocação de tacos, azulejos, ou após impermeabilização quando em áreas úmidas.

Para maior facilidade da passagem da enfiação, esta poderá ser lubrificada com talco e parafina. Para evitar possíveis esforços, os condutores devem ser fixados nas caixas, não sendo permitidas emendas no interior dos eletrodutos.

Para a fiação de baixa tensão todos os cabos elétricos utilizados deverão ter classe de encordoamento 5, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Iluminação

A iluminação dos ambientes foi dimensionada conforme níveis médios estabelecidos na ABNT NBR/ISO8995 5413. O projeto contempla a depreciação normal do sistema por um período em função do tempo e falta de limpeza e manutenção. Para que se mantenha o

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

desempenho do sistema é de extrema importância a manutenção e limpeza preventiva deles. A tensão de entrada deverá ser 220V.

As luminárias para lâmpadas tubulares devem ser em LED, devem utilizar o tipo T8 que oferecem vantagens técnicas e econômicas além de uma vida útil maior e facilidade de substituição no mercado por serem comerciais.

Iluminação de emergência

A iluminação de emergência será feita através de blocos autônomos em LED, no mínimo 1200lumens com 2 faróis ajustáveis de 5W e será instalada nos ambientes conforme NBR 10898. Terão circuitos totalmente independentes das demais instalações, sendo alimentadas diretamente do quadro, com autonomia sempre superior a uma hora a plena carga. Deve possuir controle de “testar, desativar e reativar” para não correr o risco de se esquecer o aparelho desligado.

A tensão de entrada deverá ser 220V, sistema de carga com carregador/flutuador automático, com alta precisão e compensação de temperatura. Tempo de recarga menor que 24h.

Sistema de tomadas de uso geral, específicas e de informática

Tomadas de uso geral e específicas

O sistema de tomadas de uso geral e específicas foi distribuído em todos os ambientes e dimensionado conforme NBR-5410.

A tensão de entrada deverá ser 220V. Projetado para os seguintes ambientes e usos: Área comum e de circulação para manutenção e limpeza; copas, banheiros e depósitos em geral; todas as estações de trabalho para uso geral. Devem ser do padrão ABNT 2P+T de 10A ou 20A conforme o uso e a indicação em planta. Devem ser instaladas embutidas em alvenaria.

Tomadas de informática

O sistema de tomadas para informática foi projetado para todas as estações de trabalho e equipamentos de informática (impressoras e scanners), além do rack. O circuito do do rack é interligado a um nobreak de 1500VA de modo a garantir uma autonomia mínima de 1h e perda de sinal quando houver variações ou falta de energia. Os circuitos elétricos deverão ser instalados em canaletas tipo metálicas junto as estações de trabalho ou onde mais indicado no projeto. As canaletas por sua vez possuirão septo divisor, o qual compartilharão os circuitos elétricos para tomadas e cabos da rede de dados pela mesma canaleta metálica.

Sinal de TV

Deve ser fornecida Antena de TV digital externa para sinal UHF/HDTV com alcance de sinal que garanta imagem de TV digital de qualidade.

A interligação entre a antena e a TV deve ser realizada por meio de cabo coaxial tipo RG-6, que possui blindagem interna superior, evitando perda de sinal e qualidade.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Sistema de dados

O sistema de dados é definido basicamente pelo rack localizado na sala de equipamentos e nobreak na área técnica. A rede de dados é compartilhada com a rede de voz, cujo cabeamento deve ser feito através de cabos UTP categoria 6 de 4 pares, tanto para dados quanto para voz.

Para cada estação de trabalho foram considerados dois pontos (um de dados e um de voz), além de três tomadas.

Os pontos de rede deverão ser instalados em canaletas tipo metálicas junto as estações de trabalho ou onde mais indicado no projeto. As canaletas por sua vez possuirão septo divisor, o qual compartilharão com os circuitos elétricos para tomadas e cabos da rede de dados pela mesma canaleta metálica.

Toda a rede, após sua instalação, deve ser certificada por empresa especializada através de laudos e testes específicos.

Sistema de segurança

O sistema de segurança consiste em execução da infraestrutura física – tubulações, cabeamento e tomadas de energia elétrica necessárias e suficientes para a instalação futura de câmeras de vídeo com tecnologia POE (Power over Ethernet) ou alimentação convencional de energia para instalação de câmeras de CFTV distribuídas tanto internamente quanto externamente por toda a edificação. OBS: Não está contemplado fornecimento de câmeras, sensores e centrais de alarme, tratando-se apenas de infraestrutura básica para futuras instalações de tais itens.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

Arruela para eletrodutos:

Fabricada em alumínio fundido galvanizada em zamak, para fixação de eletrodutos e curvas em caixas.

Unidade de medição: unidade

Braçadeira para eletroduto:

Fabricada em ferro galvanizado eletroliticamente e com base para parafuso de fixação, com diâmetro de acordo com o eletroduto a ser utilizado.

Unidade de medição: unidade

Braçadeira tipo "c":

Fabricada em ferro galvanizado eletroliticamente, deverá possuir base com furo para fixação em tirante, seu diâmetro será de acordo com o eletroduto a ser fixado.

Unidade de medição: unidade

Braçadeira tipo "circular":

Fabricada em ferro galvanizado eletroliticamente, deverá possuir base com furo para fixação, seu diâmetro será de acordo com o eletroduto a ser fixado.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Unidade de medição: unidade

Braçadeira tipo "d":

Fabricada em ferro galvanizado eletroliticamente, deverá possuir base com furo para fixação em parede ou perfilado, seu diâmetro será de acordo com o eletroduto a ser fixado e seu fecho do tipo cunha. Unidade de medição: unidade

Bucha para eletrodutos:

Fabricado em alumínio fundido galvanizada em zamak, para fixação de eletrodutos e curvas em caixas.

Unidade de medição: unidade

Cabos 0,6/1kV:

Condutores de cobre tempera mole com duplo isolamento, antichama em PVC classe de tensão 0,6/1 KV conforme especificações NBR NM 247-3:2002.

Unidade de medição: m

Caixa de derivação de perfilado:

Fabricado em chapa de aço laminada, com galvanização eletrolítica, dimensões 100 x 100 mm com conexão para perfilados de 38 x 38 mm. Unidade de medição: unidade

Caixa de distribuição de telefone:

Fornecidas em chapa metálica de aço 16 MSG, padrão Telebrás com fecho triangular com pintura de acabamento em esmalte do tipo epóxi. Unidade de medição: unidade

Caixa de inspeção de aterramento:

Fabricada em fibrocimento com tampa conforme especificações NBR 5419.

Unidade de medição: unidade

Caixa de medidores:

Serão em chapa de aço n° 14, decapado, receberão pintura de fundo e de acabamento resistentes ao tempo, serão destinadas a alojar os equipamentos de medição. Deverão dispor de portas com viseiras, dispositivos para selagem e porta externa para proteção. As caixas serão padrão da concessionária de energia elétrica.

Unidade de medição: unidade

Caixa de passagem:

Fabricada em chapa de aço de 16 MSG, com tampa aparafusada e tratamento anticorrosivo.

Unidade de medição: unidade

Caixa para tomada em perfilado:

Fabricada em chapa de aço laminada, com galvanização eletrolítica, própria para instalação em perfilados 38 x 38 mm e contendo apenas 1 tomada padrão NBR 60884-1.

Unidade de medição: unidade

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Chave seccionadora classe 15kV:

As chaves terão corrente nominal de 300 A, tensão máxima de operação 15 kV e tensão suportável de impulso atmosférico 125 kV. Unidade de medição: unidade

Chave seccionadora:

Fabricada com corpo de alta rigidez dielétrica, com comando simultâneo, seccionamento sob carga, tensão nominal de 500 V, corrente térmica de 10 kA, corrente dinâmica de 20 kA, acionamento frontal e amperagem definida em projeto.

Unidade de medição: unidade

Conduletes múltiplos:

Fabricado em alumínio silício injetado de alta resistência mecânica e a corrosão, parafusos em aço zincado bi cromatizado, juntas de vedação pré-moldadas em PVC flexível, à prova de tempo, com extremidades sem rosca com parafuso de aperto e fornecidos sem tampa.

Unidade de medição: m

Conectores:

Fabricados em liga de cobre de alta resistência, para fixação de cabos junto a chaves, hastes ou barramentos e para a emenda ou derivação de fios ou cabos. As bitolas serão de acordo com os cabos dimensionados em projeto.

Unidade de medição: unidade

Cordoalha de cobre nu:

Trefilado em cobre com encordoamento em fios de cobre semiduro.

Unidade de medição: unidade

Curva 90º vertical para perfilados:

Fabricados em chapa de aço 14 MSG, do tipo perfurado, com galvanização eletrolítica, destinada à conexão de perfilados em linha horizontal com perfilados em linha vertical.

Unidade de medição: unidade

Curvas de PVC:

Fabricadas em PVC rígido, classe A, com rosca nas extremidades e fornecidas em 90º e raio curto.

Unidade de medição: unidade

Disjuntores:

Serão termomagnéticos do tipo europeu com seccionamento sob carga e capacidade de interrupção mínima de 4kA/240V e 10kA/120V, fabricados com corpo de alta rigidez dielétrica, conforme NBR NM 60898, com amperagem e número de pólos definidos em projeto.

Unidade de medição: unidade

Disjuntores para QGBT:

Serão termomagnéticos do tipo CAIXA MOLDADA com seccionamento sob carga e capacidade de interrupção mínima de 30kA/380V, fabricados com corpo de alta rigidez dielétrica, com amperagem e número de pólos definidos em projeto.

Unidade de medição: unidade

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Eletrocalhas:

Fabricadas em chapa de aço 14 MSG, do tipo lisa com tampa, com galvanização eletrolítica. O sistema escolhido deverá possuir toda a linha de derivação e curvas para a execução de todos os desvios necessários à montagem. Serão do tipo “C” com comprimento padrão de 3m.

Unidade de medição: m

Eletrodutos galvanizado:

Fabricados em ferro galvanizado eletroliticamente, do tipo leve, com rosca nas extremidades e fornecidos em barras de 3 metros. Unidade de medição: m

Eletrodutos PVC:

Fabricados em PVC rígido, classe A, com rosca nas extremidades e fornecidos em barras de 3 metros.

Unidade de medição: m

Fios/cabos 750V:

Fios e cabos de cobre tempera mole com isolamento antichama tipo BWF em PVC classe de tensão 750V – 70ºC conforme especificações NBR NM 247-3:2002.

Unidade de medição: m

Haste de aterramento:

Fabricada em aço com revestimento em cobre de alta condutividade, com diâmetro especificado em projeto.

Unidade de medição: unidade

Interruptor diferencial-residual (dr):

Fabricados em caixa de policarbonato de alta resistência, com corrente nominal, números de pólos e sensibilidade definidas em projeto, com grau de proteção mínimo IP 30 e corrente de curto-circuito mínima de 10 kA, conforme NBR NM 61008.

Unidade de medição: unidade

Interruptores:

Fabricados em material termoplástico com contatos de prata e componentes em liga de cobre de alta condutividade, projetados para 10A/250V, conforme NBR NM 60669-1.

Unidade de medição: unidade

Luminárias:

A fiação interna deverá ser de 1,5 mm2 de marca especificada e com plugue para conexão à tomada nos perfilados ou tubulações.

- Atendimento, agente, retaguarda e secretária: Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T" de aba 25mm. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Refletor parabólico e aletas côncavas em alumínio anodizado na opção altíssimo brilho (reflexão total de 95%). Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos, H=55 cm, L=61,8 cm e C=61,8 cm, para 4 lâmpadas tubulares LED T8 4000 k 9W.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Autoatendimento, triagem e sala multiuso: Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T" de aba 25mm. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor parabólico e aletas côncavas em alumínio anodizado na opção altíssimo brilho (reflexão total de 95%). Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos, H=55 cm, L=22,0 cm e C=61,8 cm, para 2 lâmpadas tubulares em LED T8 4000 k 9W.

- Espera, circulação: Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T" de aba 25mm. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Refletor parabólico e aletas côncavas em alumínio anodizado na opção altíssimo brilho (reflexão total de 95%). Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos, H=55 cm, L=12,4 cm e C=61,8 cm, para 1 lâmpada tubular LED T8 4000 k 9W.

- Copa: Luminária de embutir em forro de gesso. Corpo / refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Difusor em acrílico translúcido. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos, H=77 cm, L=61,8 cm e L=61,8 cm, para 4 lâmpadas tubulares em LED T5 4000 k 9W.

- Fachada: Luminária circular de embutir no solo. Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática na cor preta ou branca. Difusor em vidro plano transparente temperado. Grau de proteção IP-65, H=32,0 cm, L= 22 de diâmetro e nicho 18 cm de diâmetro, para 1 lâmpada em LED PAR 30 4200 K.

- Banheiros, eclusa, hall entrada fachada fundo: Luminária circular tipo Paflon LED 24W 6500K, de embutir.

- Jardins: Luminária retangular de embutir tipo balizador. Corpo em alumínio injetado com pintura eletrostática na cor branca. Difusor em vidro plano temperado jateado, H=88 cm, L=23,3 cm, C=10,2 cm e nicho 22,8x90x85 cm, para 1 lâmpada LED 9-15W ,E-27 .

- Jardins: Poste metálico em aço galvanizado, flangeado,altura 3m, com 1 luminária tipo pétala em aluminio, em LED 100W 6500k. Unidade.

- Sala de equipamentos, área técnica, arquivo e depósito de material de escritório (DME): Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T" de aba 25mm. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho (reflexão total de 86%). Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos, H=55 cm, L=20,3 cm, C=61,8 cm, modulação 212x625 e nicho 18x60,5 cm, para 2 lâmpadas tubulares em LED T8 4000K 9W.

- Marquise: Luminária circular de embutir no solo. Corpo e grade frontal em alumínio injetado com pintura eletrostática na cor preta ou branca. Difusor em vidro plano transparente temperado. Grau de proteção IP-65, H=32,0 cm, L=22,0 cm de diâmetro e nicho 18,0 cm de diâmetro, para 1 lâmpada LED PAR 30.

Unidade de medição: unidade

Luva para eletrodutos galvanizados:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Fabricadas em ferro galvanizado eletroliticamente, com rosca total para junção de eletrodutos.

Unidade de medição: unidade

Luva para eletrodutos PVC:

Fabricadas em PVC rígido, com rosca total para junção de eletrodutos.

Unidade de medição: unidade

Bloco autônomo para iluminação de emergência com 2 faróis:

Fabricada em chapa de aço, destinado a fornecer iluminação de aclaramento em regime de emergência, utiliza bateria selada, comutação automática na falta ou queda de energia, carregador/flutuador de alta precisão, tensão de alimentação 110/220V consumo máximo em recarga de 10W e fluxo luminoso de 1200lm. Unidade de medição: unidade

Isolador de suspensão tipo bastão:

Os isoladores bastão com engates garfo e olhal redondo, para cadeias de isoladores de ancoragem de vidro ou porcelana, tensões de 25 kV. Unidade de medição: unidade

Para-raios tipo válvula:

Para-raios tipo válvula com desligador automático de classe de tensão 12 kV, corrente nominal de descarga 10 kA, frequência 60 Hz, tensão suportável de impulso atmosférico 125 kV.

Unidade de medição: unidade

Perfilados:

Fabricados em chapa de aço 14 MSG, do tipo perfurado, com galvanização eletrolítica.

Unidade de medição: m

Placa para interruptores e tomadas:

Instalação em paredes: fabricadas em material termoplástico, acabamento anti-estático, fornecidas com parafusos para fixação, espelho de acabamento para 1 módulo, ref.: Fabricante Pial Legrand, modelo Pialplus, ou similar.

Instalação em piso: fabricada em metal, tipo unha, fornecidas com parafusos para fixação.

Unidade de medição: unidade

Pulsadores para alarme de emergência:

Fabricados em material termoplástico com contatos de prata e componentes em liga de cobre de alta condutividade, projetados para 2A/250V. Unidade de medição: unidade

Quadro geral:

Fabricado em chapa de aço de 16 MSG tratada contra corrosão e pintado com tinta em pó, a base de epóxi, grau de proteção IP 40 provido de placa para montagem dos equipamentos, suas dobradiças serão internas. Unidade de medição: unidade

Quadro para disjuntores:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Poderão ser em chapa de aço bitola 16 MSG ou policarbonato de alta resistência, com espaços para identificação dos circuitos, ventilação e espaço para disjuntores definidos em projeto, também deverão possuir espaço para instalação de Dispositivo Diferencial Residual (DR), terão grau de proteção IP 40 quando forem de sobrepor, possuindo ainda barramentos (fase, neutro e terra) em cobre eletrolítico com 99% de pureza, fixado por isoladores e suportes.

Unidade de medição: unidade

Saída lateral para eletroduto em perfilado:

Fabricado em aço laminado, com galvanização eletrolítica, com furação de 1/2" e 3/4".

Unidade de medição: unidade

Suporte para fixação de cordoalha:

Fornecidos em ferro galvanizado, do tipo simples ou reforçado, com isolador de porcelana.

Unidade de medição: unidade

Terminal aéreo:

Fornecido em aço galvanizado a fogo, de diâmetro 3/8"x0,6m, com rosca fixação horizontal.

Unidade de medição: unidade

Tomadas e Interruptores Para Conduletes

Fabricados em material termoplástico com contatos de prata e componentes em liga de cobre de alta condutividade, os interruptores foram projetados para 10A/250V e 20A/250V para os bipolares, já as tomadas foram projetadas para 20A/250V sendo do tipo universal (2P+T) todos os equipamentos deverão ser adquiridos devidamente acoplados às tampas dos conduletes especificados, marca Pial, Siemens ou similar. As tampas com os acessórios serão fornecidas pelo fabricante dos conduletes e poderão ser também do tipo cega. Unidade de medição: unidade

Tomadas elétricas:

Fabricadas em material termoplástico com componentes em liga de cobre de alta condutividade, projetadas para

2P+T 10 A - 125/250V padrão NBR 14136 e NBR NM 60884-1, ou 2P+T 20 A - 125/250V para uso específico, quando indicado.

Unidade de medição: unidade

Transformador:

O transformador deverá ter isolação a óleo mineral, potência definida em projeto, trifásico, frequência 60 Hz, refrigeração por aletas, TAPS primários – 13,8 / 13,2 / 12,6 kV e TAPS secundários - 380 / 220V, ligação primária em delta e secundária em estrela com neutro acessível, nível de isolamento 15 kV e tensão suportável de impulso atmosférico de 125 kV com elevação média de temperatura de 55º nos enrolamentos e 50º no óleo; terá isoladores de 15 kV no primário e 1,2 kV no secundário, flangeado no lado da baixa tensão, provido de rodas bidirecionais e visor de óleo, conforme NBR 5356-1/2/3/4/5 e NBR 5440.

Unidade de medição: unidade

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Tomadas de telefone e informática e vídeo sobre IP (dados):

Tomada com conector RJ45 8P/8C fêmea para instalação em espelhos nas áreas de trabalho, com as seguintes características técnicas: compatibilidade com os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 categoria 6; corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama; terminais de conexão padrão 110 IDC, para condutores sólidos de 22 a 26 AWG; permitir a instalação de cabo UTP em ângulo de 180 graus, visando reduzir o raio de curvatura do cabo; testado eletronicamente em fábrica; codificação de pinagem em concordância com o padrão T568A; contatos dos conectores RJ45 em ouro sobre níquel, com espessura mínima de 50 micro polegadas; certificação UL verified ou ETL; identificação dos pares T568A na parte traseira do conector facilitando a instalação e evitando erros de montagem.

Unidade de medição: unidade

No-break para rack

No-break 1500VA(1,5kVA), tipo senoidal puro, tensão de entrada bivolt, saída 115V, 60Hz,proteções contra sub/sobretensão,surtos, sobrecarga e curto-circuito

Rack para equipamentos

Gabinete estrutural fechado em concordância com a norma EIA 310-0; utilizado para a instalação de um único equipamento servidor, painéis de conexão e equipamentos ativos de rede, com as seguintes características técnicas: estrutura composta de quatro colunas verticais com quadro no teto e na base, e porta frontal perfurada com fecho e chave; laterais e traseira perfuradas, em chapas de aço, removíveis, com fecho e chave; largura padrão de 19 polegadas; profundidade útil de 670 mm; altura útil de 24 U; colunas laterais em "L" deslizante, com montantes de profundidade permitindo ajuste de profundidade do plano frontal e traseiro; possuir furação para fixação de equipamentos c acessórios através de porcas tipo gaiola M5; quatro pés com niveladores embutidos; colunas verticais e quadros inferior e superior com espessura mínima de 1,5 mm² e tampos laterais e traseiro em aço com espessura mínima de 1,0 mm; duas réguas com no mínimo quatro tomadas cada (2P+T 250V/l5A), cabo de energia de três vias de 1,5 mm² com comprimento mínimo de 2,5 m, com plug injetado, largura de 19 polegadas, altura de 1 U; duas bandejas fixas, construída em chapa de aço com espessura mínima de 1,2 mm, possuindo aletas para ventilação; no mínimo quatro ventiladores de teto para exaustão, possuindo luz piloto e fusível de proteção; todo o conjunto com acabamento em pintura epóxi ou similar nas cores preto, cinza ou bege. Unidade de medição: unidade

Painel de conexão (Patch Panel)

Painel de conexão com capacidade de 24 portas, categoria 6, utilizado para a terminação de cabos UTP nos gabinetes de telecomunicações, com as seguintes características técnicas: painel com capacidade para 24 portas com conectores RJ45 8P/8C; compatibilidade com os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 categoria 6; largura padrão de 19 polegadas e altura máxima de 1 U; codificação de pinagem em concordância com o padrão T568A; terminais de conexão padrão 110 IDC, para condutores sólidos de 22 a 26 AWG; contatos dos conectores RJ45 8P/8C revestidos em ouro sobre níquel, com espessura mínima de 50 rnicropolegadas: corpo em terrnoplástico de alto impacto não propagante à chama; régua ou placa para a identificação individual de cada conector RJ45; numeração sequencial das portas RJ45 de 1 a 24, da esquerda para a direita; suporte ou sistema de fixação traseira dos cabos; identificação dos pares T568A na parte traseira, para a terminação dos cabos; certificação U L verified ou ETL; fornecimento dos quatro parafusos M5 x 15 e quatro porcas "gaiola" M5 para instalação.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Unidade de medição: unidade

Cabo de conexão (Patch Cable)

Cabo de manobra montado em fábrica confeccionado com cabo de par-trançado categoria 6 com dois conectores RJ4S, utilizado para interconexão de painéis e/ou equipamentos ativos de rede com as seguintes características: conjunto formado por um cabo UTP extra flexível com condutores multifilar (stranded), irnpedância de 100 ohms e dois conectores RJ45 8P/8C montados nas extremidades; compatibilidade com os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 categoria 6, comprimento do cabo: 2 metros; elevada vida útil em relação à fadiga de curvatura, especialmente desenvolvido para utilização com patch cable; codificação de pinagem em concordância com o padrão T568A; contatos dos conectores RJ45 revestidos em ouro sobre níquel, com espessura mínima de 50 micropolegadas; capa externa na cor verde; montado e testado eletronicamente em fábrica sob todos os parârnetros da categoria 6; identificação numérica sequencial nas duas pontas do cabo; certificação UL verified ou ETL. Unidade de medição: unidade

Cabo de par-trançado (cabo UTP)

Cabo com as seguintes características técnicas: compatibilidade com os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.21 categoria 6; cabo de par-trançado não blindado com quatro pares de fio rígido bitola 22 a 24 AWG e impedância nominal de 100 ohms; capa externa não propagante à chama; utilizar cores diferentes para cabeamento primário e secundário; certificado NEC CM para o cabeamento secundário e NEC CMR para o cabeamento primário; certificação UL verified ou ETL

Unidade de medição: metro

Organizador horizontal de cabos

Guia de cabos fechado, para instalação em gabinetes, utilizado para a organização e acomodação de cabos de manobra, com as seguintes características técnicas: largura padrão de 19 polegadas e altura máxima de 1 U; dotado de tampa metálica removível; furacão para fixação de equipamentos e acessórios através de parafusos/porcas "gaiola" M5; corpo de sustentação metálica em aço com espessura mínima na bitola 1 mm com acabamento em pintura epóxi ou similar; dotado de no mínimo 5 anéis simetricamente distribuídos ao longo de seu comprimento para passagem dos cabos; fornecimento dos quatro parafusos M5 x 15 e quatro porcas tipo gaiola M5 para instalação.

Unidade de medição: unidade

Cabo de conexão para estação (Adpter Cable)

Cabo de estação montado em fábrica confeccionado com cabo de par-trançado categoria 6 com dois conectores RJ45, utilizado para interconexão de dispositivos eletrônicos na área de trabalho com as seguintes características técnicas: conjunto formado por um cabo UTP extra flexível com condutores multifilar (stranded), impedância de 100 ohms, bitola 24 AWG e dois conectores RJ45 8P/8C montados nas extremidades; compatibilidade com os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 categoria 6; comprimento do cabo: 3 metros; elevada vida útil em relação à fadiga de curvatura, especialmente desenvolvido para utilização como adapta cable; codificaçâo de pinagem em concordância com O padrão T568A; contatos dos concctores RJ45 revestidos em ouro sobre níquel, com espessura mínima de 50 micropolegadas; capa protetora injetada para melhor manuseio e proteção da conexão visando evitar a desconexão acidental da estação; capa externa na cor cinza; montado e testado

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

eletronicamente em fábrica sob todos os parâmetros da categoria 6; certificação UL verified ou ETL.

Unidade de medição: unidade

Testes e ensaios de tipo padrão de comissionamento para transformadores a óleo com emissão de Laudo Técnico. UNIDADE

Antes da energização e entrada em funcionamento do transformador, devem ser realizados testes e ensaios de campo (chamados de ensaios de comissionamento) atendendo aos requisitos das normas técnicas da ABNT (NBR 5356, NBR 10576, NBR 7070 e NBR14.039). Eles garantem que o equipamento não sofreu danos no transporte, foi montado corretamente e está seguro para receber energia elétrica. Os testes mínimos obrigatórios dividem-se em ensaios elétricos e análises do óleo isolante:

Ensaios Elétricos Mínimos

- **Resistência de Isolação (Megômetro):** Avalia a qualidade da isolação elétrica interna entre os enrolamentos e contra a carcaça (terra).

- **Relação de Transformação (TTR):** Garante que a proporção de voltagem entre a entrada (alta tensão) e a saída (baixa tensão) está correta em todas as posições da chave reguladora (TAPs).

- **Resistência Ôhmica dos Enrolamentos:** Mede a continuidade física dos fios de cobre ou alumínio internos para verificar se há conexões frouxas ou fios partidos.

- **Fator de Potência / Tangente de Delta da Isolação:** Aplica uma tensão para medir o nível de perdas internas e identificar se há presença oculta de umidade ou envelhecimento prematuro nos isolamentos

Ensaios Físico-Químicos do Óleo Mineral

De acordo com os procedimentos operacionais, deve-se coletar uma amostra do líquido **antes da primeira energização**:

- **Rigidez Dielétrica:** Mede a capacidade máxima que o óleo tem de suportar eletricidade sem permitir que ocorra uma faísca (curto-circuito).

- **Teor de Água (Umidade):** Verifica a quantidade de água misturada ao óleo, pois a umidade reduz drasticamente o isolamento.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- **Índice de Neutralização (Acidez):**Avalia se o óleo está oxidando ou criando compostos ácidos prejudiciais.

- **Tensão Interfacial:** Indica o grau de envelhecimento e presença de borra.

Inspeções Visuais e Funcionais

- **Conexão de Aterramento:** Verificação visual e teste de continuidade da carcaça ligada à malha de terra.

- **Verificação de Acessórios:** Conferência do nível do óleo no visor, funcionamento do termômetro e do relé de gás (Buchholz), caso existam

O transformador de serviço será com Enrolamento de Primário Ligado em Delta e Secundário em Estrela, Neutro Aterrado com Tensões 380/220V de 75,0 KVA, curva de 135º ou Cabeçote. O transformador deverá ter isolação a óleo mineral, potência definida em projeto, trifásico, freqüência 60 Hz, refrigeração por aletas, TAPS primários – 13,8 / 13,2 / 12,6 kV e TAPS secundários - 380 / 220V, ligação primária em delta e secundária em estrela com neutro acessível, nível de isolamento 15 kV e tensão suportável de impulso atmosférico de 125 kV com elevação média de temperatura de 55º nos enrolamentos e 50º no óleo; terá isoladores de 15 kV no primário e 1,2 kV no secundário, flangeado no lado da baixa tensão, provido de rodas bidirecionais e visor de óleo, conforme NBR 5356-1/2/3/4/5 e NBR 5440.

O Construtor deverá montar e instalar o transformador de tensão/corrente com equipe técnica especializada.

Deverão ser seguidas instruções sobre instalação de transformadores emitidas pelas concessionárias de energia da região, devido seu caráter normativo.

Cabe ao responsável certificar-se, antes do início do trabalho, de que tudo foi devidamente observado e alertar respectiva equipe para os perigos inerentes à tarefa proposta. Estes serviços devem ser efetuados por pessoal qualificado.

O local de trabalho deve contar com equipamento para combate a incêndios e avisos sobre primeiros socorros, em lugares bem visíveis e acessíveis.

No recebimento, é necessária cuidadosa inspeção, verificando se o transformador está devidamente protegido e a existência de eventuais danos provocados pelo transporte. Caso eles tenham ocorrido, notificar imediatamente o fabricante.

Os componentes e acessórios, quando retirados do transformador para transporte ou para armazenamento, devem ser armazenados em locais adequados, seguindo o mesmo procedimento dos transformadores.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Antes de qualquer providência para montagem do transformador, deve ser verificada a disponibilidade de pessoal qualificado, assim como de equipamentos e ferramentas adequadas. A montagem deve ser executada em conformidade com as normas técnicas específicas para transformadores. Antes da montagem do transformador, deve ser feita uma verificação constando de:

- Inspeção visual quanto ao correto nivelamento da base e a fim de certificar que não ocorreram danos durante o manuseio;
- Fixação correta do transformador à base definitiva;
- Confirmação de que os dados de placa estão compatíveis com a especificação técnica do equipamento;
- Avaliação das conexões de aterramento do transformador.

Nunca energizar o transformador sem conferir o aperto das conexões elétricas e mecânicas.

Nas instalações dos transformadores, devem ser considerados cuidadosamente os seguintes fatores:

- Deve haver um espaçamento mínimo de 0,5m entre transformadores e entre estes e paredes ou muros, proporcionando facilidade de acesso para inspeção e ventilação, dependendo, entretanto, das dimensões de projeto e das tensões do transformador;
- O local onde será colocado o transformador deve ser bem ventilado, de maneira a ser assegurada uma ventilação natural apropriada, visto que este é um parâmetro fundamental ao correto funcionamento do transformador. Neste sentido, é importante que as entradas de ar estejam localizadas na parte inferior e as saídas na parede oposta na parte superior com aberturas suficientes para circulação de aproximadamente 2,5m³ de ar por minuto/kW de perda. A ventilação adequada na sala do transformador confere ao equipamento vida útil e estabilidade esperadas. Em regime contínuo ou em eventuais sobrecargas momentâneas.

As ligações do transformador devem ser realizadas de acordo com o diagrama de ligações de sua placa de identificação. É importante que se verifique se os dados da placa de identificação estão coerentes com o sistema ao qual o transformador será instalado.

As terminações devem ser suficientemente flexíveis a fim de evitar esforços mecânicos causados pela expansão e contração que poderão quebrar os isoladores, quando existentes. Estas terminações admitem consideráveis pesos de condutores, mas devem ser evitadas longas distâncias sem suportes. Os cabos ou barras devem estar corretamente dimensionados e as conexões devidamente apertadas a fim de evitar sobreaquecimento.

Os transformadores devem ser protegidos contra sobrecargas, curto-circuito e surtos de tensão através de chaves fusíveis, disjuntores, seccionadores, para-raios, etc., que deverão ser adequadamente dimensionados para serem coordenados com o transformador e testados antes de fazer as conexões.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A energização do transformador deverá ser feita após a verificação dos itens relacionados a seguir:

- Verificar se as tensões informadas na placa de identificação estão de acordo com as previstas para o local;
- Para a operação de transformadores em paralelo, verificar se a ligação está com a polaridade correta;
- Verificar se as conexões dos cabos ou barras estão corretamente ligadas e posicionadas de forma adequada;
- Verificar as ligações no painel de mudança de derivações. Devem estar firmes e na mesma posição nas três fases;
- Se o aterramento está corretamente conectado ao parafuso previsto para esta finalidade, além de verificar se o aterramento foi executado em local previsto no projeto e mostrado no desenho;
- Para transformadores com dispositivo de proteção térmica, conferir a ligação do circuito, notando se a tensão está de acordo e se os contatos de alarme e desligamento estão ligados aos respectivos circuitos;
- Verificar se não existem materiais, equipamentos ou outras impurezas sobre o transformador, entre as bobinas ou impedindo a ventilação nos canais de resfriamento.

Sempre é recomendável fazer uma verificação da resistência do isolamento, fazendo medições entre os enrolamentos de alta e baixa tensão e dos enrolamentos contra a terra.

Feitas estas verificações, o transformador deve ser conectado ao sistema. A tensão deverá ser aplicada com o transformador à vazio e medida no secundário para checar a correspondente saída.

Operações em tensões acima da nominal podem causar a saturação e aumento significativo das perdas, podendo resultar em superaquecimento e níveis de ruído acima do normalizado.

A carga deve ser aplicada progressivamente até a potência nominal.

Se o transformador estiver na derivação (tap) incorreta, podem ser gerados níveis de ruído acima do normalizado.

É necessário fazer um acompanhamento constante a fim de se evitar problemas como acúmulo de poeira e outras impurezas, (o que pode causar perda na capacidade de refrigeração e consequente perda de potência), deformações de sua estrutura e condições das conexões elétricas, entre outras.

Itens de manutenção mínima:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Inspeção visual do local;

- Limpeza conforme especificado no manual técnico do fabricante/ fornecedor, verificação de entradas e saídas de ar;

- Verificar se não houve sobreaquecimento nos terminais de ligação;

- Verificar o funcionamento do conjunto de proteção térmica;

- Verificação da pressão nos contatos dos terminais e painel de comutação;

- Verificar se o aterramento está corretamente conectado aos terminais previstos.

A limpeza do transformador e do ambiente onde este se encontra são indispensáveis para o correto funcionamento do mesmo, devendo fazer parte dos itens de verificação durante a manutenção periódica.

Os registros operacionais devem ser obtidos através das leituras dos instrumentos indicadores, das ocorrências extraordinárias relacionadas com o transformador, bem como todo evento relacionado, ou não, com a operação do sistema elétrico que possa afetar o desempenho e/ou características intrínsecas do transformador.

Estas inspeções devem ser realizadas periodicamente nas instalações, objetivando, principalmente, detectar aquecimento anormal nos conectores.

Os procedimentos básicos de limpeza para transformadores são:

- Com auxílio de um aspirador de pó ou um espanador e pano seco, remover a poeira depositada no transformador. Em seguida, use ar comprimido para remover os resíduos de poeira e fazer a limpeza dos canais de ventilação das bobinas e entre a bobina e o núcleo. A injeção do ar nos canais de ventilação deve ser feita de baixo para cima. A pressão do ar deve estar limitada a aproximadamente 5atm. Para finalizar, use um pano seco e limpo para remover resíduos que ainda permanecem nas bobinas, principalmente em volta dos terminais e nos isoladores;

- Com auxílio de um pano umedecido com benzina, remova as impurezas do núcleo, ferragens e bobinas. Repita com um pano seco e limpo. Observe se os canais foram obstruídos. Se as impurezas nos canais estiverem secas, adote o procedimento (1) nesta limpeza. Caso contrário, identifique a sujeira existente e faça contato com a fábrica para verificar o melhor procedimento. A utilização de benzina ou outro produto requer cuidados especiais em seu manuseio.

- Com o auxílio de um pano umedecido em água, com pequena concentração de amoníaco ou álcool, remova impurezas do transformador. A limpeza pode ser complementada utilizando um dos procedimentos anteriores dependendo do tipo de sujeira a ser removida;

- A finalização deverá sempre ser feita com um pano limpo e seco, devendo-se limpar toda a superfície, principalmente na região dos terminais de ligação.

Unidade de medição: unitário/ metro, conforme planilha orçamentária.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.14 – INCÊNDIO (itens 14.1 a 14.6 do Orçamento de Obras de Construção da Agência de Caxias/MA):

O Código de Segurança contra Incêndio editado pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Maranhão, no seu Capítulo IV - ART 37, § I e II e Capítulo XVII - ART 188, § I, exime a presente edificação de Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico, pois possui área menor do que 750,00m² e altura inferior a 2 (dois) pavimentos.

O mesmo código também isenta a edificação de projetos de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA, pois a área construída é inferior a 1.500,00 m² e altura inferior a 20,00 m.

Dessa forma, foi adotado para a edificação um sistema de proteção contra incêndio baseado em extintores portáteis, iluminação de emergência e sinalização de emergência, conforme projeto específico.

Serão previstos iluminação de emergência e extintores para o sistema de combate a incêndio. Sendo o extintor tipo ABC 6kg, com capacidade extintora mínima de 2-A:20-BC; tendo eles uma distância máxima de caminhamento de 25 metros, conforme NBR 12.693/2010.

- **Luminária de Emergência:**

Bloco autônomo para iluminação de emergência em LED, 1200lm, 2 faróis, 6500k, tensão de entrada 110-220V, tensão de saída 12V, fluxo luminoso 150 lm (máx.) e 80 lm (mín.), proteção IP20, bateria selada 4V / 1,5
Ah. Autonomia 4h (fluxo máximo) e 8h (fluxo mínimo)

- Referência: Aerotex ou equivalente técnico.
- Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

- **Placa de Sinalização Fotoluminescente para Extintor:**

Placa em acrílico e adesivo ou pintura fotoluminescente de sinalização de equipamento de combate a incêndio, indicando a localização dos extintores de incêndio. Tamanho mínimo de 15 x 15cm.

Observar projeto específico e o memorial descritivo referente.

- Referência: Kidde, Luxnorte ou equivalente técnico.
- Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

- **Placa de Sinalização Fotoluminescente para Saída / Rota de Fuga:**

Placa em acrílico e adesivo ou pintura fotoluminescente de sinalização de saída e/ou rota de fuga, indicando a o caminho que deve ser percorrido para evacuar a edificação em caso de incêndio ou pânico. Tamanho mínimo de 15 x 30cm.

Observar projeto específico e o memorial descritivo referente.

- Referência: Kidde, Luxnorte ou equivalente técnico.
- Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

5.15 - FORROS (itens 15.1 a 15.2 do Orçamento de Obras de Construção da Agência de Caxias/MA):

5.15.1 - FORRO MODULAR DE PVC MAGIORE 625 x 1250mm VIPAL

Deverão ser fornecidos e instalados forros modulares do tipo suspenso, formados por placas de pvc, assentadas sobre perfilados, em placas acústicas de 625x1250mm, ref.: marca

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Vipal, ou similar, conforme Projeto de Arquitetura. O forro não deverá ficar exposto diretamente à umidade de locais ou produtos que produzam condensação, quer durante quer após a instalação.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão de obra, acessórios e/ou complementos necessários para a completa instalação. O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias e dos dutos e/ou difusores do sistema de ar-condicionado, todo o forro deverá ser nivelado.

Unidade de medição: m²

5.15.2 - Forro de Gesso Acartonado

Forro fixo tipo FGE (Forro de gesso estruturado), em painéis com 12,5 mm de espessura, borda rebaixada, estrutura metálica auxiliar e tabica de acabamento conforme projeto. O Construtor deverá considerar os serviços de aberturas, com requadro, para posterior instalação das luminárias e difusores para ar condicionado.

Nas áreas molhadas e corredores de acesso, forro de gesso acartonado, acabamento em pintura acrílica branca sobre massa acrílica na cor branca ref de cor branca: RAL 9003, tabica em todo o perímetro dos forros.

As chapas devem seguir as seguintes especificações: Densidade superficial de massa de: no mínimo 8,0kg/m² e no máximo 12,0 kg/m², com variação máxima de +ou- 0,5 kg/m²; Resistência mín. à ruptura na flexão de 550N (longitudinal) e 210N (transversal); Dureza superficial determinada pelo diâmetro máximo de 20mm.

Principais recomendações:

Estrutura metálica formada por perfis (canaletas e cantoneiras) galvanizados (grau B) e por peças metálicas zincadas complementares: suportes reguladores ou fixos, conector de perfis, tirante de arame galvanizado e acessórios.

Fita de papel kraft e gesso para acabamento nas emendas.

Seguir recomendações dos fabricantes quanto a cuidados relativos a transporte com a placa.

O manuseio dentro da obra deve ser feito por 2 pessoas, no sentido vertical uma a uma, ou no máximo duas a duas, evitando-se pegar ou bater nos cantos.

As placas devem ser armazenadas em local seco, suspensas do chão por apoios espaçados à cada 25cm de eixo, formando pilhas perfeitamente alinhadas de até 5m de altura, evitando-se sobras ou defasagens que possibilitem quebras.

O gesso usado para rejuntamento, embalado em sacos de 40 kg, deve ser armazenado em local seco e apoiado em estrados de madeira.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Os perfis galvanizados serão espaçados de acordo com determinações do fabricante, considerando-se o peso total do forro. Geralmente a distância entre os perfis principais será de 0,50m e a distância entre as fixações (suportes) será de 1,00m.

No encontro com paredes, utilizar canaletas (ou guias) fixadas com meios adequados ao respectivo material da parede.

Iniciar a fixação das placas de gesso acartonado pelos seus centros ou pelos seus cantos, a fim de evitar deformações. As placas serão apertadas contra os perfis e aparafusadas com parafusos autoperfurantes no espaçamento previsto pelo fabricante.

As juntas de dilatação estruturais das edificações devem ser assumidas. No caso de tetos extensos, deve-se prever juntas de dilatação a cada 15,00m.

Unidade de medição: m²

5.16 - IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS (itens 16.1 a 16.3 do Orçamento de Obras de Construção da Agência de Caxias/MA):

Os serviços de impermeabilização deverão ser executados em conformidade com as boas práticas da construção civil e com as disposições das normas **ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e Projeto**, **ABNT NBR 9574 - Execução de Impermeabilização**, **ABNT NBR 9685 - Emulsão Asfáltica para Impermeabilização**, **ABNT NBR 9686**, **ABNT NBR 11905 - Argamassa Polimérica Industrializada para Impermeabilização**, bem como demais normas técnicas aplicáveis aos materiais e sistemas empregados.

Será utilizada manta impermeabilizante asfáltica pré-fabricada, com espessura mínima de 4 mm, estruturada com não tecido de poliéster, tipo Torodin® ou equivalente técnico aprovado pela Fiscalização, aplicada em toda a extensão indicada nos projetos.

ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO

Previamente à execução da impermeabilização, deverá ser aplicada camada de argamassa de regularização sobre a laje de cobertura, destinada a proporcionar superfície uniforme, resistente e com os caimentos previstos em projeto para o adequado escoamento das águas pluviais.

A argamassa deverá ser composta por cimento e areia no traço volumétrico 1:3, devidamente desempenada e acabada, sem falhas, segregações, fissuras ou descontinuidades, garantindo condições adequadas para a aderência do sistema impermeabilizante.

Unidade de medição: m²

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

PROTEÇÃO MECÂNICA

Sobre o sistema impermeabilizante deverá ser executada proteção mecânica constituída por argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:5, aplicada sobre camada separadora, com espessura mínima de 4,0 cm.

A superfície deverá ser sarrafeada e subdividida em painéis com área máxima de 6,0 m². Entre os painéis e ao longo dos perímetros deverão ser executadas juntas de retração com largura aproximada de 2,5 cm, formadas por sarrafos ou réguas de alumínio removíveis.
As juntas deverão ser preenchidas com material flexível compatível com o sistema impermeabilizante, de modo a absorver movimentações decorrentes de retrações e variações térmicas.

Esta proteção mecânica dispensará revestimento de acabamento adicional, salvo quando indicado em projeto.

Unidade de medição: m²

IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE

A aplicação dos produtos impermeabilizantes deverá ser executada por mão de obra comprovadamente especializada, cabendo à Fiscalização exigir documentação comprobatória da capacitação técnica da equipe executora.

As superfícies a serem impermeabilizadas deverão apresentar os caimentos definidos em projeto, direcionando as águas para os ralos e tubos de queda pluvial. Os ralos deverão possuir rebaixamento periférico adequado para acomodação das camadas de reforço do sistema impermeabilizante.

Nos encontros entre superfícies horizontais e verticais deverão ser executados cantos arredondados (meia-cana), com raio mínimo de 8 cm, de forma a evitar pontos de concentração de tensões.

A superfície destinada à impermeabilização deverá estar regular, seca, limpa, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, graxas ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do sistema.
Sobre a superfície regularizada deverá ser aplicada uma demão de primer à base de solução asfáltica, tipo Viabit® ou equivalente técnico aprovado, utilizando rolo ou brocha, com consumo mínimo de 0,40 L/m² ou conforme recomendação do fabricante.

Após a secagem do primer, respeitado o intervalo mínimo recomendado pelo fabricante, deverá ser efetuada a aplicação da manta asfáltica mediante aquecimento com maçarico a gás GLP.

As mantas deverão ser aplicadas no sentido dos pontos de drenagem para as áreas mais elevadas, garantindo perfeita aderência ao substrato. As emendas deverão possuir

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

sobreposição mínima de 10 cm e receber tratamento adequado para assegurar completa estanqueidade.

Nos encontros entre planos horizontais e verticais, bem como nos ralos, tubulações emergentes e demais pontos singulares, deverão ser executados reforços adicionais com mantas de reforço compatíveis com o sistema adotado.

Ao redor dos ralos e tubos de queda pluvial deverá ser executado rebaixo com profundidade aproximada de 1,0 cm e dimensões mínimas de 45 cm × 45 cm, permitindo a adequada acomodação dos reforços e garantindo a uniformidade da superfície final.

Concluída a impermeabilização, deverá ser realizado ensaio de estanqueidade mediante enchimento da área impermeabilizada com lâmina d'água mínima de 10 cm, mantida por período não inferior a 72 horas contínuas, não sendo admitidos vazamentos, infiltrações ou perdas de desempenho.

Após a aprovação do ensaio de estanqueidade, deverá ser aplicada camada separadora constituída por papel kraft betumado ou material equivalente e, posteriormente, executada proteção mecânica em argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:5, com espessura mínima de 4 cm.

Ao término dos serviços, a Contratada deverá fornecer certificado de garantia dos serviços executados, com prazo mínimo de 5 (cinco) anos, sem prejuízo das garantias legais aplicáveis. Durante o prazo de garantia, quaisquer falhas decorrentes da execução dos serviços deverão ser corrigidas pela Contratada, sem ônus para a Contratante, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos contados a partir da notificação formal.

Consideram-se incluídos no escopo todos os materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, acessórios, complementos, transportes, ensaios e demais serviços necessários à perfeita execução do sistema de impermeabilização.

A Contratada deverá conferir previamente todas as dimensões e condições da obra antes do início da execução e entregar os serviços integralmente concluídos, testados e em perfeito estado de funcionamento.

Unidade de medição: m².

5.17 - REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS (itens 5.17.1 a 5.17.9 do Orçamento de Obras de Construção da Agência de Caxias/MA):

5.17.1 - Chapisco Interno

Deverá ser aplicado chapisco em todas as alvenarias da edificação, exceto nos trechos internos acima dos forros. Nos revestimentos internos com forros, o chapisco deverá ser aplicado até 10cm acima do nível previsto dos respectivos forros. O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (sem cal), esp. = 5mm, aplicado

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

energicamente sobre o substrato com a colher de pedreiro. As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se a água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Unidade de medição: m²

5.17.2 - Massa Única Interna

Será com argamassa de cimento CPIII, cal pozolânica e areia peneirada ou de cimento, aditivo plastificante para argamassas e areia. Poderá ser adquirida pronta, de fornecedor aprovado pela Fiscalização. Todo equipamento e andaimes necessários deverão estar inclusos no preço. O uso de cantoneiras é obrigatório em toda aresta “viva”, salvo especificação “não utilizar cantoneira”.

Deverá ser aplicada massa única em todas as paredes e estruturas que foram chapiscadas e cujo acabamento será pintura, conforme Projeto de Arquitetura. Terá espessura máxima de 2cm e será aplicado sobre todas as superfícies anteriormente chapiscadas, que serão prévia e abundantemente molhadas. Será constituído por uma camada única de argamassa, sarrafeada com régua e alisado com desempenadeira de madeira e posteriormente alisada com feltro ou borracha esponjosa. As areias utilizadas nas argamassas deverão apresentar granulometria fina e média uniformes. Deverão ser utilizadas areias finas e médias com o objetivo de se obter boas características do acabamento, sem a necessidade de emassamento excessivo.

Unidade de medição: m²

5.17.3 – REVESTIMENTO EM PORCELANATO 60 X 60 CM, POLIDO, FORNECIDO PELA CONTRATANTE

O serviço compreende o assentamento de revestimento em porcelanato polido, dimensões nominais de 60 x 60 cm, fornecido pela Contratante, a ser aplicado nas paredes da copa, sanitários e demais ambientes indicados em projeto arquitetônico.

A Contratada será responsável pelo recebimento, conferência, transporte interno, armazenamento, proteção e assentamento das peças fornecidas pela Contratante, devendo adotar todos os cuidados necessários para evitar danos, quebras, lascamentos, manchas ou quaisquer outras avarias durante a execução dos serviços.

Antes do início dos trabalhos, as superfícies deverão ser inspecionadas quanto à sua planicidade, prumo, alinhamento, resistência e condições de limpeza, não sendo permitido o assentamento sobre bases que apresentem irregularidades, umidade excessiva, materiais pulverulentos ou quaisquer condições que possam comprometer o desempenho do revestimento.

O assentamento deverá ser executado por profissionais qualificados, utilizando argamassa colante industrializada adequada para porcelanato e compatível com o ambiente de

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

aplicação, observando rigorosamente as recomendações do fabricante dos materiais empregados e as exigências das normas técnicas da ABNT aplicáveis.

As placas deverão ser assentadas de forma perfeitamente alinhada, aprumada e nivelada, com juntas uniformes conforme especificado em projeto ou, na ausência desta informação, de acordo com as recomendações do fabricante do revestimento. Os recortes necessários deverão ser executados com equipamentos apropriados, de modo a proporcionar acabamento regular, sem trincas, fissuras, lascamentos ou imperfeições visíveis.

Após o período de cura da argamassa colante, as juntas deverão ser preenchidas com rejunte industrializado apropriado para porcelanato, em cor definida pela Fiscalização, garantindo completa vedação, uniformidade estética e acabamento final adequado.

Ao término dos serviços, toda a superfície revestida deverá apresentar perfeita aderência, alinhamento, uniformidade de tonalidade, ausência de peças ocas, fissuradas, manchadas ou desalinhadas, devendo ser efetuada limpeza final para remoção de resíduos de argamassa, rejunte e demais materiais utilizados na execução.

Consideram-se incluídos no serviço todos os materiais complementares de assentamento, argamassa colante, rejunte, espaçadores, ferramentas, equipamentos, mão de obra especializada, cortes, ajustes, arremates, limpeza e demais insumos necessários à perfeita execução do revestimento, exceto o fornecimento das placas de porcelanato, que será de responsabilidade da Contratante.

Unidade de medição: m² de revestimento efetivamente executado e aceito pela Fiscalização.

5.17.4 - Chapisco Externo

Todas as faces das paredes de alvenaria externas e tetos receberão chapisco no traço 1:4, esp. = 5mm, composto de cimento e areia lavada média a grossa. O chapisco deverá ser aplicado energicamente sobre o substrato com a colher de pedreiro. As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se a água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Unidade de medição: m²

5.17.5 - Reboco Externo

Todas as paredes de alvenarias externas a serem pintadas, receberão sobre o chapisco, camada de massa única com argamassa de cimento, cal em pó ou aditivo plastificante, areia, fina e média, lavada e peneirada em partes iguais, no traço 1:1:4, produzindo recobrimento de espessura máxima de 2,0 cm.

Deverão ser seguidas as recomendações de instalação indicadas no item Massa Única Interna.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não deverá ser iniciada.

Unidade de medição: m²

5.17.6 – SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE CHAPIM EM ARDÓSIA COM PINGADEIRA PARA MURO

O serviço consiste no fornecimento e instalação de chapim em placas de ardósia natural sobre o coroamento de muros, com a finalidade de proteger a alvenaria contra a infiltração de águas pluviais, aumentando sua durabilidade e contribuindo para o acabamento arquitetônico da edificação.

A execução deverá ser realizada sobre superfície previamente regularizada, nivelada e limpa, garantindo-se adequado apoio das placas. As peças de ardósia deverão apresentar espessura uniforme, isentas de trincas, fissuras, lascas, empenamentos ou quaisquer defeitos que comprometam sua resistência, estética ou desempenho. As dimensões deverão ser compatíveis com a largura do muro, prevendo balanço lateral suficiente para a correta formação das pingadeiras.

O assentamento será executado com argamassa de cimento e areia ou argamassa colante adequada ao tipo de material empregado, assegurando perfeita aderência ao substrato e alinhamento contínuo das peças. As juntas deverão ser uniformes, devidamente preenchidas e acabadas, de modo a impedir a penetração de água.

O chapim deverá possuir caimento mínimo para ambos os lados do muro, direcionando o escoamento superficial das águas pluviais para fora da alvenaria. Deverá ainda ser executada pingadeira nas duas extremidades longitudinais, por meio de sulco ou rebaixo contínuo na face inferior das placas, localizado de forma a interromper a tensão superficial da água e evitar seu retorno para as faces do muro, prevenindo manchas, infiltrações e processos de degradação do revestimento.

Durante a execução, deverá ser garantido o perfeito alinhamento, nivelamento e acabamento das peças, observando-se as tolerâncias dimensionais e os critérios de qualidade estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis. Quaisquer peças danificadas durante o transporte, manuseio ou instalação deverão ser substituídas sem ônus para a Contratante.

A **medição** será efetuada por metro linear (m) de chapim executado, devidamente concluído, incluindo o fornecimento dos materiais, transporte, cortes, ajustes, argamassa de assentamento, execução das pingadeiras, rejuntamento, limpeza final e todos os demais serviços necessários à perfeita execução do acabamento.

5.17.7 - Painéis em ACM em Cores com Estrutura de Suporte / Enrijecimento

Revestimento em painéis em ACM, compostos de chapas de alumínio com 0,3mm, unidas por um núcleo de polietileno de baixa densidade, totalizando 4mm de espessura, placas

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

de 1500x5000mm, fabricadas com bobina de alumínio pré-pintado em sistema contínuo, na cor Prata, referência RAL 9006. Devem ser suficientemente rígidos, leves, com resistência termoacústica e de fácil manutenção.

Deverão ser instaladas estruturas de metalon com tratamento antiferrugem para a fixação do revestimento ACM, conforme posicionamento indicado no projeto arquitetônico, obedecendo todos os procedimentos executivos.

Durante a instalação, os painéis de cores metálicas devem seguir setas indicativas impressas no filme protetor, deve-se evitar que os selantes utilizados nas juntas, como o silicone, atinjam a superfície à vista dos painéis e devese retirar o filme protetor somente após a instalação.

Unidade de medição: m²

5.17.8 - Painel em Chapa de alumínio 1,5mm

Revestimento em chapas 100% alumínio, com esp. = 1,5mm, em placas de 1500x3000mm, fabricado com bobina de alumínio pré-pintado com tinta polyester em sistema contínuo, nas cores Cinza Escuro com referência RAL 7012, Prata com referência RAL 9006 e Verde com referência RAL 6018.

Deverão ser instaladas estruturas de metalon com tratamento antiferrugem para a fixação do revestimento em chapa de alumínio, conforme posicionamento indicado no projeto arquitetônico, obedecendo todos os procedimentos executivos indicados pelo fabricante.

Durante a instalação, os painéis de cores metálicas devem seguir setas indicativas impressas no filme protetor, deve-se evitar que os selantes utilizados nas juntas, como o silicone, atinjam a superfície à vista dos painéis e devese retirar o filme protetor somente após a instalação.

Unidade de medição: m²

5.17.9 - Brise Fachada Frontal, Asa de Avião, Termobrise

Os brises soleil (quebra sóis) a serem utilizados serão retráteis, de alumínio, tipo "asa de avião", com largura de 350mm e comprimento variável, conforme projeto. Os painéis são formados por chapas de alumínio, fechados nas extremidades com tampas de "ABS" e recheados com poliuretano expandido, garantindo ótimo efeito termoacústico. Sua superfície deve ser tratada em processo contínuo composto por decapagem, aplicação de primer e pintura dupla face com cura em alta temperatura (sistema coil coating) com acabamento anodizado natural fosco.

O conjunto de cada brise deve ser instalado conforme detalhe no Projeto de Arquitetura, montado em perfis de suportes próprios e unidos por barra de união própria, fixados ao porta-

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

painel com buchas de nylon autolubrificantes. O ajuste de abertura das lâminas será feito por manopla podendo ser de acionamento manual, mecânico ou elétrico.

Unidade de medição: m²

5.17.10 - Remoção de Reboco Interno p/ Tratamento de Fissuras

Deverá ser efetuada remoção de reboco existe até 7,5cm para cada lado das fissuras apresentadas no reboco interno. A demolição deverá ser feita preferencialmente de forma mecanizada, por meio de equipamento martelete ou similar.

5.17.11 - Tratamento de Fissuras em Reboco Interno

Observa-se no revestimento interno em argamassa a incidência de fissuras predominantemente horizontais em todos os ambientes cujas paredes compõe também as Fachadas, precisamente no encontro entre estrutura metálica e alvenarias.

Logo, deverá ser adotado o seguinte procedimento como tratamento:

1) remover o revestimento argamassado da lateral à fissura, até 7,5cm para cada lado da mesma, conforme descrito no subitem 6.17.10;

2) efetuar abertura interna da fissura, deixando-a isenta de pó e/ou qualquer resíduo de material;

3) aplicar selante flexível (Quartzolit Repara Trinca ou Similar);

4) criação de junta de dessolidarização:

4.a) colocar bandagem autoadesiva 100% poliéster (Telafix ou similar), na largura total de até 15 cm;

4.b) aplicar chapisco com aditivo plastificante concentrado (Vedalit ou Similar);

4.c) executar reboco convencional sobre o chapisco;

4.d) efetuar pintura, respeitando a cura da argamassa de revestimento.

5.17.12 - Remoção de Reboco Externo

Diante do quadro generalizado de fissuração do reboco externo e a recorrência de desplacamentos, deverá ser feita a demolição total desse para a recuperação dele.

No encontro de materiais, perfis metálicos com rebocos/alvenarias, deverão ser abertas juntas de movimentação de pelo menos 1cm de largura por 1cm de profundidade, com aplicação de cordão de espuma de polietileno ou espaguete de EVA ou similar, seguido de aplicação de selante elástico à base de poliuretano ou similar.

5.17.13 - JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO DE REBOCO EXTERNO

No encontro de materiais distintos presentes nas fachadas, perfis metálicos com rebocos/alvenarias, deverão ser abertas juntas de movimentação de pelo menos 1cm de largura por 1cm de profundidade, com aplicação de cordão de espuma de polietileno ou espaguete de EVA ou similar, seguido de aplicação de selante elástico à base de poliuretano ou similar.

5.17.14 - TRATAMENTO DE FISSURAS VERTICAIS EM REBOCO EXTERNO

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Quanto à fissura vertical presente externamente à Sala de equipamentos (Fachada Posterior) bem como a presente na Fachada Lateral 1 na área dos banheiros (“fissura crítica/parede” apontada no relatório da 4A EMPREENDIMENTOS de janeiro/2018, pág. 3), deverá ser adotado o seguinte procedimento como tratamento:

1) remover o revestimento argamassado da lateral à fissura, até 7,0 cm p/ cada lado da mesma;

2) efetuar abertura interna da fissura (5 a 7mm), deixando-a isenta de pó e/ou qualquer resíduo de material;

4) efetuar aberturas perpendiculares à fissura para fixação com argamassa estrutural de grampos em "Z", em aço

CA-50 Ø 8.0mm c/20cm;

3) aplicar selante acrílico flexível na abertura de fissura escalonada;

5) criação de junta de desolidarização:

- colocar bandagem autoadesiva 100% poliéster (Telafix ou similar), na largura total de até 10 cm;
- executar revestimento sobre bandagem (Gesso ou Reboco);
- efetuar pintura, respeitando a cura da argamassa de revestimento.

5.17.15 - Remoção de Reboco Interno p/ Troca de revestimentos WC's/COPA

Dada a necessidade de alteração de equipamentos sanitários em função de adequação à critérios de acessibilidade, bem como alteração do tipo de revestimento dos ambientes em destaque, será realizada remoção do reboco interno para execução posterior de novo revestimento. A demolição deverá ser feita preferencialmente de forma mecanizada, por meio de equipamento martelete ou similar.

5.17.16 – JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO EM REBOCO EXTERNO

O serviço consiste na execução de juntas de movimentação em revestimentos externos de argamassa (reboco), destinadas a absorver as deformações decorrentes das variações térmicas, higroscópicas, retrações dos materiais e movimentações estruturais da edificação, prevenindo o surgimento de fissuras, trincas, destacamentos e demais manifestações patológicas que possam comprometer o desempenho e a durabilidade do sistema de revestimento.

A locação, o espaçamento, a largura e a profundidade das juntas deverão seguir rigorosamente as indicações dos projetos executivos, as recomendações do fabricante dos materiais empregados e as normas técnicas aplicáveis da ABNT. As juntas deverão ser executadas de forma contínua, alinhada e perfeitamente retilínea, abrangendo toda a espessura do revestimento, de modo a garantir a adequada segmentação dos panos de fachada.

A abertura das juntas poderá ser realizada durante a execução do revestimento ou por meio de corte mecânico posterior, desde que sejam preservadas as características geométricas previstas em projeto. As superfícies internas da junta deverão ser limpas e isentas de poeira, partículas soltas, óleos, graxas ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência dos componentes de vedação.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Quando especificado, deverá ser instalado material de enchimento compressível, tipo cordão de polietileno expandido (tarucel) ou equivalente, dimensionado de acordo com a largura da junta, servindo como limitador de profundidade e suporte para a aplicação do selante. O preenchimento final deverá ser executado com selante elastomérico de alta flexibilidade, resistente às intempéries, à radiação ultravioleta e às variações térmicas, compatível com o revestimento e adequado para aplicações em fachadas externas.

O acabamento das juntas deverá apresentar superfície uniforme, estanque, sem falhas, bolhas, destacamentos ou excesso de material, garantindo adequada vedação contra a penetração de água e contribuindo para o desempenho estético da fachada. Durante a execução dos serviços deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando-se a aplicação sob chuva, sobre superfícies saturadas ou em condições que possam comprometer a cura e o desempenho dos materiais.

Após a conclusão dos serviços, deverão ser removidos todos os resíduos provenientes da execução, sendo realizada a limpeza completa das áreas afetadas. Quaisquer defeitos, fissuras, falhas de vedação ou irregularidades constatadas durante a inspeção serão corrigidos pela Contratada sem ônus adicional para a Contratante.

A **medição** será efetuada por metro linear (m) de junta de movimentação executada, devidamente concluída e aceita pela fiscalização, incluindo abertura da junta, limpeza, fornecimento e instalação de material de enchimento, aplicação de selante elastomérico, acabamento, equipamentos, mão de obra, transporte e todos os demais insumos necessários à perfeita execução do serviço.

5.17.17 – SERVIÇO DE TRATAMENTO DE TRINCAS VERTICAIS COM INSERÇÃO DE ARMADURA EM AÇO CA-50 NA SALA DE EQUIPAMENTOS

O serviço consiste na recuperação e estabilização de trincas verticais existentes nas paredes da sala de equipamentos, mediante a execução de reforço localizado com barras de aço CA-50, visando promover a redistribuição dos esforços, limitar a propagação das fissuras e restabelecer as condições de desempenho, durabilidade e segurança do elemento construtivo.

Previamente ao início dos trabalhos, a Contratada deverá realizar a inspeção e marcação das trincas a serem tratadas, verificando sua extensão, abertura e possíveis causas. A execução deverá ser precedida da remoção do revestimento nas regiões afetadas, abrangendo área suficiente para permitir a adequada intervenção, bem como da limpeza completa da superfície, eliminando partes soltas, poeira, resíduos, pinturas, eflorescências ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência dos produtos de reparo.

O tratamento compreenderá a abertura de rasgos transversais à trinca em profundidade e dimensões compatíveis com o projeto executivo ou orientação da fiscalização, para instalação de grampos, barras ou segmentos de aço CA-50. As armaduras deverão ser cortadas, dobradas e posicionadas conforme detalhamento de projeto, garantindo adequado transpasse e ancoragem em ambos os lados da trinca.

Após a instalação das barras, os rasgos deverão ser preenchidos com argamassa estrutural de reparo, graute de alta resistência ou produto específico para recuperação

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

estrutural, conforme especificação de projeto, assegurando perfeita aderência ao substrato e total envolvimento da armadura. Quando necessário, o tratamento poderá incluir a selagem da trinca com resina epóxi, argamassa polimérica ou outro material tecnicamente adequado às características da manifestação patológica identificada.

Concluído o reparo, as superfícies deverão ser regularizadas, recompondo-se integralmente o revestimento removido, de forma a restabelecer as condições originais de acabamento. Todos os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, observando-se as recomendações dos fabricantes dos materiais empregados, as normas técnicas da ABNT aplicáveis aos serviços de recuperação estrutural e as determinações da fiscalização.

A Contratada será responsável pela proteção das áreas adjacentes, remoção e destinação adequada dos entulhos gerados, limpeza final do local e correção de quaisquer falhas verificadas durante a inspeção dos serviços.

Medição: A medição será efetuada por quilograma (kg) de aço CA-50 efetivamente empregado no tratamento das trincas, considerando o peso teórico das barras instaladas conforme projeto e aprovado pela fiscalização. O preço unitário deverá contemplar o fornecimento, corte, dobra, transporte, posicionamento, fixação, ancoragem da armadura, abertura dos rasgos, recomposição dos revestimentos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, perdas normais de execução e todos os demais insumos necessários à completa e perfeita execução do serviço.

5.18 – PISOS/ RODAPÉS/ PEITORIS

5.18.1 - Piso em Porcelanato 60 x 60 cm, polido

O porcelanato será fornecido pela Contratante e deverá atender às especificações constantes no projeto e demais documentos técnicos da obra.

O assentamento deverá ser executado com argamassa colante para porcelanato do tipo ACIII, referência Quartzobrás Cola 175 Extra-Porcelanato ou produto tecnicamente equivalente, observando-se rigorosamente as recomendações do fabricante quanto ao preparo, aplicação e tempo de cura. As peças deverão ser instaladas com perfeito alinhamento, nivelamento e esquadro, obedecendo às paginações e aos detalhes indicados em projeto.

O rejuntamento deverá ser realizado após o prazo de cura da argamassa de assentamento, utilizando-se rejunte referência Quartzolit/Portokoll Web Color, cor Cinza Outono, ou produto equivalente aprovado pela fiscalização. As juntas deverão ser completamente preenchidas, apresentando acabamento uniforme, sem falhas, fissuras ou descontinuidades.

Ao final dos serviços, o revestimento deverá apresentar superfície plana, limpa e isenta de peças soltas, trincadas, lascadas ou com defeitos de acabamento, atendendo integralmente aos requisitos de qualidade, desempenho e durabilidade estabelecidos para o serviço.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Procedimentos para Instalação

Preparação da Base: A concretagem do contrapiso deverá obedecer às dimensões de norma, quanto às juntas de dilatação, ou seja, 32m² para áreas internas e 20m² para áreas externas. Sempre que houver junta de movimentação, expansão ou dilatação, estas deverão subir até o revestimento cerâmico. Deverá ser observado o tempo suficiente para secagem do contrapiso antes da aplicação do revestimento.

Limpeza e Reparos da Base: Toda a área de aplicação deverá ser minuciosamente limpa e, no caso de serem detectados trechos soltos de contrapiso, estes deverão ser removidos. Para tanto deverá ser realizado corte a disco sobre as juntas e posterior remoção manual com ponteiro, tomando-se cuidados para não causar novos descolamentos. O preenchimento destes locais deverá obedecer aos mesmos critérios utilizados para implantação do contrapiso original.

Umidade: Deverão ser tomados cuidados especiais, quando do assentamento do revestimento em pavimentos térreos, para impedir que a umidade do solo suba por capilaridade até as peças cerâmicas, causado exudações, adotando-se os procedimentos necessários para eliminar esta possibilidade.

Preparação e Aplicação da Argamassa AC3: Antes do início do assentamento do revestimento cerâmico, deverá ser verificada a umidade do contrapiso, que não deverá ser superior a 6%. Na preparação da argamassa de assentamento do porcelanato, deverão ser adicionados 6,6 litros de água para cada saco de 20 kg de argamassa. Deverão ser observados os cuidados necessários, durante a mistura da massa, para evitar a formação de grumos e obter-se uma consistência final pastosa. Anteriormente à aplicação, a argamassa deverá descansar por 10 minutos e ser novamente misturada. O tempo de pote não poderá exceder 02h30min. Para aplicação da argamassa deverão ser utilizadas desempenadeiras dentadas de 8 mm. A argamassa deverá ser aplicada com o lado liso da desempenadeira, formando um ângulo de aproximadamente 30º.

Imediatamente após deverão ser formados os cordões na superfície, com o lado dentado da desempenadeira, com uma inclinação de aproximadamente 60º, retirando-se os excessos. Não deverá haver intervalo de tempo superior a 20 minutos entre a aplicação da massa e o assentamento das peças. As peças cerâmicas deverão ser pressionadas contra a massa, com um leve movimento torçor e imediatamente ajustadas com batidas de um martelo de borracha. Para garantir o perfeito alinhamento das peças, deverão ser utilizados espaçadores tipo cruzeta (perdido) e realizadas conferências de alinhamento a cada 5 fileiras através de linhas. Periodicamente deverá ser removida uma peça recém colocada e conferido se a quantidade de argamassa utilizada está proporcionada à aderência desejada. Para garantir a qualidade do rejuntamento, as juntas deverão ser limpas até o fundo, com a argamassa ainda fresca.

Juntas de assentamento: Deverão ser deixadas juntas mínimas indicadas pelo fabricante entre as peças cerâmicas do piso.

Juntas de Movimentação: Deverão ser executadas juntas, a cada 32m² (ou sempre que uma das dimensões do revestimento seja superior a 8m) para pisos internos ou a cada 20m² (ou sempre que uma das dimensões do revestimento seja superior a 4m) para pisos externos, em coincidência com as juntas do contrapiso, com dimensão mínima de 1 cm de largura por profundidade igual à altura da peça cerâmica. No contrapiso, estas juntas deverão ser

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

preenchidas com isopor, espuma de poliuretano, manta de algodão, cortiça ou aglomerado de madeira. Na superfície, em toda a espessura do revestimento cerâmico, estas juntas deverão ser preenchidas com calafetador de juntas ref.: marca Quartzolit, ou similar que necessitará de 24 horas para cura.

Juntas de dessolidarização: Em todos os encontros com paredes e pilares, ou no encontro com outros tipos de revestimento de piso, deverá ser deixado um espaço de 8 a 10 mm que deverá ser preenchido com mastique a base de poliuretano, silicone ou polissulfeto. Nos locais onde forem utilizados rodapés, estas juntas não necessitarão de preenchimento.

Preparação e aplicação do rejunte: O rejunte somente deverá ser aplicado depois de decorridas, no mínimo, 48 horas do assentamento das peças. O rejunte deverá ser misturado em solução de 300 ml de água para cada 1 kg de pó (quantidades diferentes de água poderão alterar a tonalidade final do rejunte). Deverão ser observados os cuidados necessários, durante a mistura da massa, para evitar a formação de grumos e obter-se uma consistência final pastosa. Anteriormente à aplicação, a massa deverá descansar por 10 minutos e ser novamente misturada. O tempo de pote não poderá exceder duas horas. Durante este tempo a massa deverá ser revirada, mas sem adição de água, o que enfraquecerá o material. Antes da aplicação do rejunte, toda poeira e impurezas deverão ser removidas e o revestimento levemente molhado com água limpa. O rejunte deverá ser forçado para dentro das juntas com aplicador de borracha a aproximadamente 45º com a superfície. Caso este procedimento não esteja proporcionado o efeito desejado, deverá ser utilizada uma espátula para forçar o total preenchimento das juntas. O trabalho deverá ser realizado diagonalmente às juntas, utilizando pressão adequada para assegurar que o rejunte una-se ao substrato e preencha totalmente as juntas. Deverá ser removido, com a borda do aplicador, o máximo possível de excesso de massa quando ainda fresca. Após um período de 20 a 30 minutos, necessário para o endurecimento do rejunte, deverá ser utilizada uma esponja ou pano de algodão molhados em água, sempre limpa (torcidos para retirar o excesso de água) para, com movimentos circulares, forçar a entrada complementar de rejunte na junta e melhorar o acabamento.

Após novo período de espera de 30 a 45 minutos, ou até estar formada uma película sobre a superfície, deverá ser utilizado um pano de algodão limpo e seco para a remoção inicial da bruma e dos resíduos remanescentes e, logo após, um pano limpo molhado em limpador de rejuntes ref.: marca Quartzolit ou similar (diluído em água, na proporção 1:20) para remoção final da bruma remanescente. A cura apropriada é necessária à obtenção da resistência máxima do rejunte. Não deverão ser utilizados produtos a base de cloro (água sanitária) para limpeza do revestimento, o que poderá acarretar posterior alteração na tonalidade do rejunte.

Furação: As peças de porcelanato poderão ser furadas sem causar danos ao material. Para tanto deverá ser utilizada furadeira elétrica, partindo-se de diâmetros menores, como por exemplo, 4 mm, até atingir-se o diâmetro desejado, aumentando-se gradativamente para 6, 8, 10, 12 mm... Estes furos poderão ser executados nas peças antes ou após o assentamento, aguardando-se, para esta última hipótese, a cura total da argamassa. Em ambos os casos não deverá ser utilizada a opção “martelete” da furadeira.

Assentamento dos pisos conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura

Unidade de medição: m²

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.18.2 - Piso em Porcelanato 60 x 60 cm, antiderrapante

Piso cerâmico tipo porcelanato técnico, 60 x60 cm, acabamento antiderrapante, na cor cinza Ref. Pantone 401U. Assentamento dos pisos conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura.

Verificar orientações para instalação de piso Porcelanato no subitem 6.18.1.

Unidade de medição: m².

5.18.3 - Piso Tátil em Placa Cimentícia

Piso tátil direcional e de alerta, na área externa, em placa cimentícia na cor amarela, a instalar conforme Projeto de Arquitetura e respeitando a NBR 9050.

Unidade de medição: m²

5.18.4 - Piso Tátil Pino de Poliéster

Piso tátil direcional e de alerta, na área interna, em pinos de poliéster na cor azul, a instalar conforme Projeto de Arquitetura e respeitando a NBR 9050/2004.

Unidade de medição: metro linear

5.18.5 - Piso de Concreto Intertravados 10x20x8cm na cor cinza claro com assentamento tipo dama

Os locais indicados no Projeto de Arquitetura deverão ser pavimentados com blocos intertravados de concreto, esp. = 8cm, retangular 10 x 20cm, na cor cinza claro e uma resistência característica a compressão mínima fck = 35 MPa, com uma superfície de rolagem com bom acabamento, sendo que a sua fabricação deverá atender a norma NBR 9781.

O Construtor deverá executar, às suas expensas, ensaios tecnológicos para aferição da qualidade dos blocos de concreto. Segundo a NBR 9781, a formação de amostras de laboratório será em lotes. De cada lote, devem ser retiradas aleatoriamente peças inteiras que constituem a amostra representativa. Os lotes para ensaio em laboratório deverão ter uma peça para cada 50m², sendo no mínimo 6 peças para lotes inferiores a 300 m2. Os ensaios de laboratório deverão seguir a NBR 9780. A liberação dos lotes deverá ser informada à RFB através de relatórios dos ensaios.

A execução do piso será iniciada pela regularização das áreas a serem pavimentadas, efetuando-se as escavações e/ou aterros necessários para que sejam atendidos os níveis estabelecidos do revestimento final, considerando, inclusive, as declividades indicadas e caimentos d'água para os pontos de coleta das águas pluviais.

Em nenhum local poderá ser colocada pavimentação sobre camada de solos moles, solos orgânicos ou solos de baixa capacidade de suporte. O Construtor, nestes casos, deverá providenciar a remoção dos solos inadequados e a reposição com solos ou materiais adequados.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Após o preparo do terreno, deverá ser colocado um colchão de areia, com espessura entre 3 e 5cm para o assentamento dos blocos. Os blocos deverão ser colocados justapostos uns aos outros, encaixando-se nos travamentos e deverão ter juntas máximas de 2 a 3mm de espessura.

Após a colocação dos blocos, toda a pavimentação deverá ser compactada com compactador portátil, do tipo placas vibratórias. Sobre a pavimentação executada, deverá ser colocada areia fina, que será varrida para o preenchimento das juntas do piso.

Os arremates da pavimentação de elementos intertravados com as caixas serão definidos no Projeto Executivo, sendo submetidos à apreciação da fiscalização, a quem competirá autenticá-los antes de concretizada a sua execução. Admite-se o emprego de concreto, no trecho circundante às caixas, de modo a conferir ao conjunto uma forma geométrica que facilite o arremate com os elementos intertravados.

Assentamento dos pisos conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m²

5.18.6 - Abertura e Preparo de Caixa até 40cm, Compactação do Subleito mínimo de 95% do PN e Transporte até o Raio de 1 KM

Deverão ser executados os serviços de limpeza e raspagem do terreno, para a retirada de materiais inadequados existentes na área. Deverá ser executado o preparo de caixa até 40 cm.

O preparo do subleito obedecerá às Normas condizentes, consistindo o mesmo em cortes ou aterros, nivelamento e compactação, de maneira que a superfície adquira condições para obedecer aos alinhamentos, perfis e dimensões do projeto.

O teor de umidade dos materiais deverá ser controlado, para que a compactação seja realizada na umidade estabelecida pelas Normas. A compressão será feita progressivamente dos lados para o centro, e somente cessará quando o material atingir o grau de compactação de Norma.

O transporte até o raio de 1 km deverá ser cuidadosamente executado, com seleção dos materiais reaproveitáveis e dos materiais que não possibilitem reaproveitamento, em locais determinados pela fiscalização. Todo o entulho gerado deverá ser carregado manualmente em caminhão, preferencialmente basculante, tomando cuidado com as linhas de abastecimento de energia elétrica e de água.

Unidade de medição: m².

5.18.7 – Pedrisco N°3

Forração para paisagismo em pedrisco nº 3, na cor branca.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Unidade de medição: m²

5.18.8 – Rodapé em Porcelanato 60 x 10 cm, polido

Rodapé em piso cerâmico tipo porcelanato técnico, 60 x 10 cm, o piso será fornecido pela Contratante, que deverá ser assentado com juntas mínimas indicadas conforme os requisitos técnicos previstos em norma entre as peças.

O rodapé em piso porcelanato deverá ser de primeira qualidade e conforme especificações e indicações de projeto. As peças deverão ser aplicadas com argamassa colante ref.: marca Quartzobrás, código Cola 175 Extra-Porcelanato ACII, ou similar e rejuntadas com a utilização de rejunte ref.: marca Quartzolit/Portokoll modelo Web Color – na cor Cinza Outono ou similar.

Verificar orientações para instalação de piso Porcelanato no 6.18.1

Unidade de medição: m

5.18.9 – Soleira de Granito

Soleiras de Granito Branco Polar nas interfaces e desníveis entre pisos de diferentes especificações, conforme indicado na Planta de piso do Projeto de Arquitetura. Deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia fina, traço 1:3. As juntas junto ao piso e às paredes não deverão exceder 5mm.

Unidade de medição: m

5.18.10 - Soleira e Acabamento Vertical do Jardim em Ardósia Preta

As soleiras serão executadas em ardósia preta e deverão ter como dimensões aquelas apontadas no Projeto de Arquitetura e esp. = 20mm. Os acabamentos verticais serão em ardósia preta, cortados em peças com altura A = 170mm e esp. = 30mm e comprimento C = 400mm, assentadas 30mm acima dos pisos acabados e o restante 140mm, enterrados e apoiados sobre lastro de concreto para esta finalidade, conforme Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m

5.18.11 – SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE SARJETA EM CONCRETO

O serviço consiste na execução de sarjeta destinada à coleta, condução e drenagem das águas pluviais superficiais, evitando o acúmulo de água junto às áreas pavimentadas, edificações, muros e demais elementos da infraestrutura, contribuindo para a preservação das condições de estabilidade, segurança e durabilidade da obra.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A execução deverá ser precedida da locação, marcação e nivelamento do trecho a ser implantado, em conformidade com os projetos executivos e as orientações da fiscalização. O terreno deverá ser escavado e regularizado nas dimensões especificadas, removendo-se materiais inadequados, solos orgânicos, detritos e quaisquer elementos que possam comprometer o desempenho da estrutura.

Após a preparação da base, deverá ser realizada sua adequada compactação, garantindo condições satisfatórias de suporte. Quando especificado em projeto, deverá ser executada camada de lastro ou base de regularização em concreto magro ou material granular devidamente compactado.

A sarjeta será executada em concreto moldado in loco, com resistência característica e dimensões definidas em projeto, devendo apresentar superfície uniforme, acabamento regular e perfeita conformação geométrica. Durante a concretagem, deverão ser observados os procedimentos adequados de lançamento, adensamento, nivelamento e acabamento, de modo a evitar segregações, vazios, fissuras ou outras imperfeições que comprometam a qualidade do serviço.

As declividades longitudinal e transversal deverão ser rigorosamente respeitadas, assegurando o adequado escoamento das águas pluviais até os pontos de captação previstos no sistema de drenagem. As juntas de construção, dilatação ou retração deverão ser executadas sempre que previstas em projeto ou determinadas pela fiscalização, de forma a minimizar a ocorrência de fissuras decorrentes das variações volumétricas do concreto.

Após a execução, o concreto deverá ser submetido aos procedimentos de cura necessários para o desenvolvimento de sua resistência e durabilidade. As áreas concluídas deverão permanecer protegidas contra tráfego, impactos e quaisquer ações que possam causar danos prematuros ao elemento executado.

Ao término dos serviços, a sarjeta deverá apresentar perfeito alinhamento, nivelamento e continuidade hidráulica, sem empoçamentos, depressões, trincas, desagregações ou falhas de acabamento, atendendo integralmente às exigências de projeto e às normas técnicas aplicáveis.

Medição: A medição será efetuada por metro linear (m) de sarjeta executada e aceita pela fiscalização, compreendendo todas as etapas necessárias à completa realização do serviço, incluindo locação, escavação, regularização e compactação da base, fornecimento, preparo, transporte e lançamento do concreto, formas, juntas, acabamento, cura, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e demais encargos necessários à perfeita execução do serviço.

5.18.12 – SERVIÇO DE REBAIXAMENTO DE GUIA (MEIO FIO)

O serviço consiste na execução de rebaixamento de guia (meio-fio) existente, destinado a permitir o acesso de veículos entre a via pública e áreas internas do imóvel, garantindo

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

condições adequadas de trafegabilidade, segurança, acessibilidade e correto funcionamento do sistema de drenagem superficial.

Os serviços deverão ser executados nos locais indicados em projeto ou determinados pela fiscalização, observando-se rigorosamente as disposições da legislação municipal aplicável, bem como as normas técnicas pertinentes. Inicialmente, deverá ser realizada a demarcação da área de intervenção, seguida da remoção ou demolição controlada dos trechos de guia, sarjeta e pavimentação eventualmente necessários à execução dos serviços, evitando danos às estruturas adjacentes e às redes de infraestrutura existentes.

Após a remoção dos elementos existentes, deverá ser preparada a base de assentamento, mediante regularização e compactação do terreno, garantindo condições adequadas para a execução do rebaixamento. A nova guia deverá ser executada ou recomposta com concreto de resistência compatível com o projeto, apresentando acabamento uniforme, alinhamento, nivelamento e inclinação adequados ao tráfego previsto.

O rebaixamento deverá possuir transição suave entre os níveis da calçada, sarjeta e pista de rolamento, eliminando descontinuidades que possam comprometer a circulação de veículos ou ocasionar empoçamentos. Quando houver recomposição do passeio ou da sarjeta, esta deverá ser executada de forma integrada ao rebaixamento, assegurando a continuidade das superfícies e do sistema de drenagem existente.

Todos os serviços de concretagem deverão obedecer aos procedimentos adequados de lançamento, adensamento, acabamento e cura, garantindo a resistência, durabilidade e desempenho dos elementos executados. As peças ou superfícies recompostas deverão apresentar acabamento compatível com os elementos adjacentes, mantendo a uniformidade visual da área.

Ao término dos trabalhos, a área deverá ser completamente limpa, removendo-se materiais excedentes, entulhos e resíduos provenientes da execução. O serviço será considerado concluído somente após a verificação, pela fiscalização, das condições de alinhamento, acabamento, funcionalidade e segurança da intervenção realizada.

Medição: A medição será efetuada por metro linear de rebaixamento de guia integralmente executado e aprovado pela fiscalização, incluindo todas as operações necessárias à sua perfeita execução, tais como demolições, escavações, regularização e compactação da base, fornecimento e aplicação de concreto, recomposição de sarjetas e calçadas, acabamentos, cura, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte e demais encargos incidentes sobre o serviço.

5.18.13 - Piso cimentado Externo

Execução de piso cimentado externo em argamassa de cimento e areia, com traço adequado às condições de utilização e às resistências especificadas em projeto, aplicado sobre base previamente regularizada, nivelada, compactada e limpa.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

O piso deverá possuir espessura mínima de 5 cm, ou conforme indicado em projeto, apresentando acabamento desempenado uniforme, superfície plana, resistente e isenta de fissuras, segregações, depressões, ondulações ou quaisquer imperfeições que possam comprometer seu desempenho, durabilidade ou aspecto estético.

Antes do lançamento da argamassa, a base deverá ser adequadamente preparada, garantindo condições de suporte, estabilidade e aderência compatíveis com as solicitações previstas para a área. O lançamento, espalhamento, adensamento, nivelamento e acabamento deverão ser executados de forma contínua e criteriosa, observando-se os caimentos previstos em projeto para o correto escoamento das águas pluviais.

Deverão ser executadas juntas de retração e movimentação nos locais definidos em projeto ou determinados pela fiscalização, empregando-se corte mecânico ou perfis apropriados. As juntas deverão apresentar alinhamento uniforme, traçado retilíneo e profundidade mínima correspondente a 1/3 da espessura do piso, sendo posteriormente limpas e, quando especificado, preenchidas com material selante adequado. O espaçamento entre juntas deverá obedecer às prescrições de projeto, às características geométricas do piso e às recomendações técnicas aplicáveis.

Após a conclusão do acabamento, deverá ser realizada a cura do piso por período compatível com as características do revestimento, mediante processo que assegure a adequada hidratação do cimento e minimize a ocorrência de fissuração por retração.

O serviço compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários, incluindo preparo da base, execução das juntas, lançamento, adensamento, nivelamento, acabamento, cura, proteção da área executada e limpeza final, em conformidade com as normas técnicas da ABNT aplicáveis, as especificações de projeto e as orientações da fiscalização.

Critério de Medição: A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de piso cimentado efetivamente executado, medido pela projeção horizontal da área concluída e aceita pela fiscalização. No preço unitário deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, encargos sociais, preparo e regularização da base, execução das juntas de retração e movimentação, lançamento e acabamento da argamassa, cura, limpeza final e demais serviços necessários à perfeita execução do piso, não sendo objeto de medição em separado quaisquer operações complementares indispensáveis à conclusão do serviço.

Observação Técnica

Caso o serviço corresponda a um **passeio externo ou calçada**, uma alternativa bastante utilizada é especificar juntas formando painéis de até **2,00 m × 2,00 m** ou conforme detalhamento do projeto executivo.

5.19 – VIDROS

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NBR-7199 (NB-226), com os desenhos de detalhes, com o adiante estabelecido. A manipulação,

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

armazenamento, cálculo de espessuras e assentamento das chapas de vidro obedecerão às recomendações da norma acima citada.

Os vidros serão, de preferência, fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção. As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas.

Os locais sob as áreas de envidraçamento deverão ser interditados para fins de segurança, ou, caso não seja possível, tais locais deverão ser adequadamente protegidos.

Após o envidraçamento dever-se-á evitar a aplicação na chapa de vidro, para assinalar a sua presença, de pintura com materiais higroscópicos, como por exemplo a cal, alvaiade (que provocam ataques à sua superfície), ou marcação com outros processos que redundem em danos à superfície da chapa. Para uma melhor identificação da presença da chapa de vidro, recomendar-se-á a manutenção dos adesivos que acompanham o material desde a fábrica ao canteiro da obra, até a entrega final dos trabalhos.

5.19.1 - Vidro Laminado 10mm

Todos os vidros instalados deverão atender as prescrições da norma NBR 7199, da ABNT. Ressalvamos caber o dimensionamento final dos vidros, os detalhes de fixação, além da garantia de estabilidade e estanqueidade da solução, ao Construtor. Unidade de medição: m²

5.19.2 - Espelho c/ moldura

Serão instalados espelhos de cristal, 1ª qualidade, com espessura de 4 mm, isentos de bolhas, lentes, ondulações e ranhuras, com requadros em perfil de alumínio anodizado fosco natural, seguindo dimensões indicadas no Projeto de Arquitetura. Para os sanitários acessíveis os espelhos deverão atender a NBR 9050/04 - Acessibilidade a edificações.

Unidade de medição: m²

5.19.3 - Vidro Liso Transparente 6mm

Todos os vidros instalados deverão atender as prescrições da norma NBR 7199, da ABNT. Ressalvamos caber o dimensionamento final dos vidros, os detalhes de fixação, além da garantia de estabilidade e estanqueidade da solução, ao Construtor.

Unidade de medição: m²

5.20 – PINTURA

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A pintura tem um papel relevante na qualidade do ar, nos ambientes internos, e na saúde dos ocupantes da edificação, em função da emissão de COV dos materiais utilizados. Compostos orgânicos voláteis (COV) são compostos que contêm carbono, facilmente vaporizados em condições de temperatura e pressão ambiente e que reagem fotoquimicamente na atmosfera. Afetam a saúde humana em função da toxicidade e efeito cancerígeno; formam o ozônio troposférico, que fica concentrado nas baixas camadas da atmosfera. Por este motivo, são especificados materiais com baixa emissão de COV, ou que não emitam COV (como a tinta mineral), e à base de água como solvente. Estes critérios valem tanto para tintas de acabamento, como para os materiais utilizados na preparação das superfícies, como materiais para limpeza, tratamento antiferrugem, entre outros.

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas e deverão ter sido objeto de exame minucioso, limpeza e retoques que as preparem para o recebimento do tipo de pintura previsto. O preparo de superfície deverá ser feito conforme NBR 13.245. Deverão ser observadas as prescrições dos fabricantes para o aparelhamento das superfícies, preparo e aplicação das tintas, sendo vedada a utilização de quaisquer substâncias em desacordo com aquelas especificadas. Deverão ser evitados escorrimentos e salpicos nas superfícies não destinadas à pintura; os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a pintura estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Toda pintura será executada em tantas demãos quantas forem necessárias a um perfeito acabamento. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Igual cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e a massa, obedecendo-se um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo o pó, antes da aplicação da demão seguinte. Após o lixamento deverá ser efetuada vistoria com lanterna ou lâmpada com foco voltado para a superfície acabada, para verificação da planicidade e da presença de furos, buracos e outras imperfeições. Detectadas imperfeições, deverão ser procedidos novo emasseamento e novo lixamento das regiões defeituosas sucessivamente, até o saneamento das imperfeições. Toda a superfície pintada deverá apresentar, quando concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

5.20.1 - Látex Acrílico Interno em Drywall
5.20.2 - Látex Acrílico Interno em massa

Tinta látex à base de resinas acrílicas de acabamento fosco, resistente a lavagem, alcalinidade, maresia e intempéries.

O produto deverá ser diluído para o uso, sendo que sua diluição, quando necessária, deverá ser feita com água pura.
Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

A superfície deve estar firme, sem poeira, gordura, sabão e com ausência de mofo. As partes soltas ou mal aderidas devem ser removidas com escova, espátula ou lixa.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Após o preparo das paredes com massa acrílica e seu acabamento e eliminação de imperfeições, deverão ser aplicadas demãos de tinta látex acrílica de 1ª linha, suficientes para o recobrimento total das paredes na cor especificada e a textura característica do material. As demãos, em intervalos mínimos de 4 horas, e as cores serão aquelas indicadas no Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m²

5.20.3 - Látex Acrílico Externo

Tinta látex à base de resinas acrílicas de acabamento fosco, resistente a lavagem, alcalinidade, maresia e intempéries.

O produto deverá ser diluído para o uso, sendo que sua diluição, quando necessária, deverá ser feita com água pura.

Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

A superfície deve estar firme, sem poeira, gordura, sabão e com ausência de mofo. As partes soltas ou mal aderidas devem ser removidas com escova, espátula ou lixa.

Após o preparo das paredes com massa acrílica e seu acabamento e eliminação de imperfeições, deverão ser aplicadas demãos de tinta látex acrílica de 1ª linha, suficientes para o recobrimento total das paredes na cor especificada e a textura característica do material. As demãos, em intervalos mínimos de 4 horas, e as cores serão aquelas indicadas no Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m²

5.20.4 - Pintura Texturizada Externa

Massa Grossa desempenada, acabamento em argamassa texturizada à base de grãos minerais, na cor Azul Ref. Pantone 281, a ser instalada no local indicado no Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m²

5.20.5 - Serviço de Pintura com Tinta à Base de Borracha Clorada para Faixas Demarcatórias

A pintura de faixas demarcatórias deverá ser executada com tinta à base de borracha clorada, de alta resistência à abrasão, intempéries, agentes químicos e tráfego de pedestres, destinada à sinalização horizontal e demarcação de áreas de circulação, segurança, estacionamento, rotas de fuga, áreas restritas e demais elementos indicados em projeto ou definidos pela fiscalização.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Antes da aplicação da pintura, a superfície deverá estar completamente limpa, seca, regularizada e isenta de poeira, graxa, óleo, partículas soltas, eflorescências ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do revestimento. Quando necessário, deverá ser realizada limpeza mecânica, lixamento ou escovação da superfície, bem como a aplicação de primer ou selador compatível com a tinta especificada pelo fabricante.

A locação das faixas e marcações deverá ser previamente conferida e aprovada pela fiscalização, utilizando-se trenas, linhas-guia, gabaritos e fitas de mascaramento para garantir alinhamento, dimensões, espaçamentos e acabamento uniforme. As larguras, comprimentos, cores e demais características das faixas deverão atender às indicações do projeto executivo, às normas técnicas aplicáveis e aos padrões de sinalização vigentes.

A aplicação da tinta poderá ser realizada por meio de pincel, rolo ou equipamento de pintura apropriado, observando-se as recomendações do fabricante quanto à preparação, homogeneização, diluição, número de demãos, intervalo de secagem e condições ambientais de aplicação. Deverão ser executadas tantas demãos quantas forem necessárias para obtenção de cobertura uniforme, coloração homogênea e perfeita opacidade, sem falhas, escorrimentos, manchas, bolhas ou descontinuidades.

Durante a execução dos serviços, a área deverá ser devidamente isolada e sinalizada, impedindo o trânsito de pessoas ou veículos até a completa secagem e cura da pintura. Qualquer trecho que apresente defeitos, desgaste prematuro ou desconformidade com as especificações deverá ser corrigido ou refeito pela contratada, sem ônus adicional para a contratante.

Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, possuir procedência comprovada e atender às exigências das normas técnicas pertinentes, especialmente às disposições da ABNT relativas à execução de pinturas, preparação de superfícies e sinalização, bem como às recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

Critério de Medição

A medição será efetuada em **metro quadrado (m²)** de área efetivamente pintada e aceita pela fiscalização, considerando a projeção horizontal das faixas demarcatórias executadas de acordo com o projeto. O preço unitário deverá contemplar todas as etapas necessárias à perfeita execução do serviço, incluindo fornecimento de tinta à base de borracha clorada, materiais auxiliares, preparação da superfície, limpeza, marcação, mascaramento, aplicação, proteção da área, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte e demais encargos necessários à conclusão dos trabalhos.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.20.6 - Sinalização com Pictograma para Vaga de Estacionamento em Tinta Acrílica Fosca, para Pessoas com Mobilidade Reduzida e Idosos

As vagas para PNE e Idosos deverão ser pintadas com cores e padrão indicados no Projeto de Arquitetura, conforme Manual de Identidade Visual fornecido pela RFB e respeitando a NBR 9050.

Todas as superfícies que serão pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas. A procedência da tinta deverá ser aprovada pela Fiscalização. Será utilizada tinta a base de borracha clorada, conforme detalhes padrão e indicação no projeto.

Deverá ser considerado o mínimo de 2 demãos, nas cores azul, amarelo e branco.

Unidade de medição: unitário

5.20.7 - Esmalte sobre Elementos Metálicos à Base de água

Elementos Metálicos

Todos os elementos metálicos, tais como pilares, mastros de bandeiras, grades de proteção, estruturas auxiliares, caixilhos, condutores de águas pluviais, deverão receber aplicação de tinta Esmalte Sintético à base de água, em duas demãos sobre prévio tratamento antiferrugem com lixamento e duas demãos de fundo antiferrugem à base de água. A pintura de acabamento de tais estruturas e elementos somente deverá ser aplicada sobre a pintura de proteção, após a vistoria da Fiscalização.

As áreas de aplicação do Esmalte Sintético Acetinado à base de água deverão ter limpos todos os pontos de ferrugem, lixando as superfícies com lixa para ferro grana 180. Limpar e eliminar o pó, e em caso de substâncias gordurosas, limpar com removedor de uso geral. O fabricante e fornecedor da tinta e dos materiais necessários à perfeita aplicação deverão ser previamente conhecidos.

Unidade de medição: m²

5.20.8 - Esmalte sobre Elementos Madeira

Madeira

As áreas de aplicação do Esmalte Sintético à base de água serão cuidadosamente lixadas com lixa para madeira grana 120, posteriormente limpas, ficando isentas de poeira, oléos, gorduras, graxas e argamassas, devendo receber aplicação de uma demão de fundo para madeiras previamente diluído em 10% a 20% de água limpa, a fim de uniformizar a absorção da madeira e garantir a qualidade da pintura. Após este processo deve-se aguardar entre 18 a 24 horas para lixar novamente, agora com lixa grana 220 e eliminando-se todo o pó. Após processo de limpeza da superfície, aplicar no mínimo duas demãos de esmalte.

Unidade de medição: m²

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.21. – COMUNICAÇÃO VISUAL

5.21.1 – SINALIZAÇÃO

5.21.1 – APLICAÇÃO DE ADESIVO EM VINIL PARA COMUNICAÇÃO VISUAL E IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES

A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais complementares e insumos necessários para a execução dos serviços de confecção, fornecimento e aplicação de adesivo vinílico autoadesivo destinado à comunicação visual, sinalização interna e identificação de ambientes, salas, setores, gabinetes, áreas técnicas, áreas de atendimento e demais dependências da Agência da Receita Federal de Caxias/MA, conforme projeto de comunicação visual, especificações técnicas e orientações da fiscalização.

Os adesivos deverão ser produzidos em vinil autoadesivo de alta durabilidade, adequado para aplicação em ambientes internos, com resistência ao desbotamento, à umidade, à limpeza rotineira e ao desgaste decorrente do uso normal das instalações. As impressões deverão apresentar elevada definição gráfica, fidelidade de cores, perfeito acabamento e excelente aderência às superfícies de aplicação.

Antes da instalação, a CONTRATADA deverá verificar todas as dimensões em campo, conferir os layouts aprovados pela fiscalização e realizar a preparação adequada das superfícies receptoras, removendo poeira, gordura, resíduos, umidade ou quaisquer elementos que possam comprometer a aderência do material. As superfícies deverão apresentar-se limpas, secas, planas e em perfeitas condições para recebimento dos adesivos.

A aplicação deverá ser executada por profissionais especializados, utilizando técnicas apropriadas para evitar formação de bolhas, rugas, descolamentos, desalinhamentos, enrugamentos ou quaisquer imperfeições visuais. Quando necessário, deverá ser realizado o recorte eletrônico e acabamento das peças de forma precisa, observando fielmente os padrões gráficos definidos no projeto executivo de comunicação visual.

Os elementos gráficos poderão compreender textos, logotipos institucionais, pictogramas, placas de identificação visual, adesivos de portas, painéis informativos, sinalização de ambientes, identificação de setores e demais itens necessários à orientação dos usuários e servidores da edificação.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá promover a limpeza das áreas de trabalho, remover resíduos provenientes da instalação e substituir, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, quaisquer adesivos que apresentem defeitos de fabricação, falhas de impressão, descolamento prematuro, danos durante a instalação ou inconformidades em relação ao projeto aprovado.

Normas e Referências Técnicas

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Os serviços deverão atender às recomendações dos fabricantes dos materiais empregados, às normas técnicas aplicáveis da ABNT relativas à comunicação visual, sinalização, desempenho dos materiais e condições de segurança para trabalhos de instalação em edificações públicas, além das exigências definidas pela fiscalização da obra.

Critérios de Medição

A medição será efetuada em **metros quadrados (m²)** de adesivo efetivamente confeccionado, fornecido e aplicado, considerando a área líquida instalada e aceita pela fiscalização.

Para efeito de medição, serão computadas as dimensões reais das peças aplicadas, conforme projeto executivo e levantamento em campo, independentemente da quantidade de recortes, textos, logotipos ou elementos gráficos existentes.

Estão inclusos no preço unitário todos os custos referentes a:

- Fornecimento do adesivo vinílico;
- Impressão digital, recorte e acabamento;
- Transporte e armazenamento dos materiais;
- Limpeza e preparação das superfícies;
- Mão de obra de instalação;
- Equipamentos, ferramentas e acessórios;
- Testes, ajustes e reposições necessárias;
- Limpeza final e remoção de resíduos.

Não serão medidos separadamente serviços auxiliares, perdas de material, emendas, deslocamentos, andaimes de pequeno porte, equipamentos de aplicação ou quaisquer atividades necessárias à perfeita execução do serviço, por serem considerados integrantes do custo unitário do item. Somente serão considerados para pagamento os serviços concluídos, em conformidade com o projeto aprovado e aceitos pela fiscalização.

5.21.2 – APLICAÇÃO DE FITA ADESIVA AUTOLUMINESCENTE NA ESCADA DA ENTRADA DA FACHADA PRINCIPAL

A CONTRATADA deverá fornecer materiais, mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos e todos os insumos necessários para a execução dos serviços de fornecimento e instalação de fita adesiva autoluminescente destinada à sinalização e melhoria das condições de acessibilidade e segurança da escada de acesso localizada na fachada principal da Agência da Receita Federal em Caxias/MA.

O serviço consiste na aplicação de fitas autoadesivas fotoluminescentes de alta resistência mecânica e abrasiva, destinadas à demarcação visual dos degraus, contribuindo para a identificação dos desníveis, orientação dos usuários e aumento da segurança na circulação de pessoas, especialmente em condições de baixa iluminação ou falta de energia.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

As fitas deverão possuir características autoluminescentes permanentes, elevada aderência, resistência ao tráfego de pedestres, aos agentes de limpeza e ao desgaste decorrente do uso contínuo das instalações. Os materiais empregados deverão ser próprios para aplicação em ambientes internos ou externos cobertos, conforme as condições do local de instalação.

Antes da aplicação, a CONTRATADA deverá promover a limpeza completa das superfícies dos degraus, removendo poeira, resíduos, óleos, graxas, partículas soltas ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do produto. Os degraus deverão apresentar-se secos, firmes, regulares e em condições adequadas para a instalação.

A aplicação das fitas deverá ser realizada de forma contínua, alinhada e uniforme, junto à borda dos pisos dos degraus, respeitando o padrão estabelecido em projeto e as orientações da fiscalização. Não serão admitidas emendas desnecessárias, desalinhamentos, bolhas, rugas, destacamentos ou quaisquer defeitos que comprometam a funcionalidade, a estética ou a durabilidade da sinalização.

A execução deverá observar os princípios de acessibilidade previstos na ABNT NBR 9050, especialmente quanto à perceptibilidade dos elementos de circulação, segurança dos usuários e adequada sinalização dos desníveis existentes nas rotas acessíveis. A sinalização implantada deverá proporcionar adequado contraste visual em relação ao piso existente e contribuir para a identificação segura dos limites dos degraus.

Ao término dos serviços, a CONTRATADA deverá realizar inspeção completa da instalação, promovendo os ajustes necessários e substituindo, sem ônus para a CONTRATANTE, quaisquer trechos que apresentem falhas de aderência, danos, defeitos de fabricação ou imperfeições de acabamento.

Normas Técnicas Aplicáveis

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente:

- ABNT NBR 9050 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 16820 — Sistemas de sinalização de emergência;
- Demais normas da ABNT aplicáveis aos materiais fotoluminescentes e aos requisitos de segurança e acessibilidade em edificações públicas.

Critérios de Medição

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A medição será realizada em metros lineares (m) de fita autoluminescente efetivamente fornecida e instalada, medida ao longo do comprimento aplicado nos degraus e aprovada pela fiscalização.

Quando o orçamento adotar unidade de área, a medição poderá ser realizada em metros quadrados (m²), calculados pela largura da fita multiplicada pelo comprimento efetivamente instalado.

Critérios de Aceitação

Somente serão considerados para medição e pagamento os serviços que apresentarem:

- Correta aderência ao substrato;
- Alinhamento e acabamento uniformes;
- Ausência de bolhas, rugas, rasgos ou destacamentos;
- Continuidade da sinalização conforme projeto;
- Atendimento aos requisitos de acessibilidade e segurança definidos pela fiscalização.

Itens Inclusos no Preço Unitário

O preço unitário deverá contemplar:

- Fornecimento da fita autoluminescente;
- Limpeza e preparação da superfície;
- Marcação e alinhamento dos pontos de aplicação;
- Mão de obra especializada;
- Equipamentos, ferramentas e acessórios;
- Cortes, ajustes e acabamentos;
- Substituições decorrentes de falhas de instalação;
- Limpeza final da área de trabalho.

Não serão objeto de medição em separado quaisquer serviços auxiliares necessários à perfeita execução do item, sendo estes considerados integrantes do respectivo preço unitário.

5.21.3 – PLACA DE SINALIZAÇÃO SUSPENSA EM ALUMÍNIO E ACRÍLICO COM FIXAÇÃO POR CORRENTES DE AÇO INOX

A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, equipamentos, mão de obra especializada, ferramentas, acessórios e demais insumos necessários para a confecção, fornecimento e instalação de placa de sinalização suspensa destinada à comunicação visual e orientação de usuários nas dependências da Agência da Receita Federal em Caxias/MA.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

O serviço compreende a fabricação de placa de sinalização nas dimensões de 0,80 m x 0,24 m, constituída por estrutura em chapa de alumínio com acabamento de alta qualidade e painel frontal em acrílico transparente, contendo aplicação de adesivo digital impresso de alta resolução, sobreposto ao substrato, conforme leiaute, identidade visual e especificações fornecidas pela fiscalização ou projeto executivo de comunicação visual.

Os elementos gráficos deverão apresentar perfeita definição de textos, símbolos, pictogramas, setas direcionais e demais informações de orientação, observando as diretrizes de comunicação institucional da Receita Federal, garantindo legibilidade, uniformidade visual e adequada percepção pelos usuários da edificação.

A placa deverá ser instalada de forma suspensa, fixada na estrutura superior ou forro por meio de **correntes em aço inoxidável**, incluindo todos os dispositivos de ancoragem, suportes, terminais, parafusos, chumbadores, buchas, presilhas e acessórios necessários à completa instalação. As correntes deverão apresentar resistência compatível com as cargas atuantes, garantindo perfeita estabilidade, alinhamento e segurança do conjunto.

Antes da instalação, a CONTRATADA deverá realizar conferência das dimensões e condições do local, verificando interferências com instalações elétricas, sistemas de climatização, combate a incêndio, forros, luminárias e demais elementos existentes. Eventuais ajustes necessários para o correto posicionamento deverão ser previamente submetidos à aprovação da fiscalização.

A montagem deverá assegurar perfeito nivelamento da placa, alinhamento em relação aos eixos de circulação, estabilidade estrutural e acabamento uniforme, não sendo admitidas deformações, folgas, desalinhamentos, riscos, manchas, empenamentos, bolhas no adesivo ou quaisquer defeitos que comprometam a estética, a funcionalidade ou a durabilidade do sistema.

Ao término dos serviços, a CONTRATADA deverá proceder à limpeza dos materiais instalados, removendo películas protetivas, resíduos de adesivos, marcas de montagem e demais impurezas, entregando o conjunto em perfeitas condições de utilização.

Materiais Mínimos

A placa deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes elementos:

- Estrutura ou base em alumínio;
- Painel em acrílico transparente;
- Adesivo digital impresso em alta resolução;
- Correntes de sustentação em aço inoxidável;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Parafusos, presilhas, terminais e elementos de fixação;
- Demais acessórios necessários à perfeita instalação.

Critérios de Medição

A medição será realizada por **unidade (un)** de placa integralmente confeccionada, fornecida e instalada, incluindo todos os materiais, acabamentos, elementos gráficos, dispositivos de fixação, correntes de aço inoxidável e acessórios necessários ao perfeito funcionamento e acabamento do conjunto.

Somente serão consideradas para medição as unidades efetivamente instaladas, alinhadas, niveladas, em conformidade com o projeto e aprovadas pela fiscalização.

Critérios de Aceitação

Para fins de recebimento e pagamento, as placas deverão atender aos seguintes requisitos:

- Dimensões conforme especificação de projeto;
- Impressão gráfica nítida e sem distorções;
- Acrílico livre de fissuras, riscos ou manchas;
- Estrutura de alumínio sem empenamentos ou deformações;
- Correntes e fixações em aço inoxidável instaladas corretamente;
- Perfeito alinhamento, nivelamento e estabilidade;
- Ausência de bolhas, descolamentos ou falhas de acabamento.

Itens Inclusos no Preço Unitário

O preço unitário deverá contemplar:

- Fabricação da placa;
- Fornecimento do alumínio, acrílico e adesivo digital;
- Impressão, recortes e acabamento gráfico;
- Correntes de aço inoxidável;
- Suportes, parafusos, buchas, chumbadores e demais fixadores;
- Transporte e armazenamento dos materiais;
- Montagem e instalação completa;
- Equipamentos de acesso e ferramentas;
- Limpeza final e testes de estabilidade;
- Substituição de peças defeituosas ou danificadas até o recebimento definitivo da obra.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Não será admitida medição em separado de qualquer componente ou serviço acessório necessário à perfeita execução do item, os quais deverão estar contemplados no respectivo preço unitário.

5.21.4 – QUADRO DE AVISOS TIPO TOTEM EM ALUMÍNIO COMPOSTO, COM BOLSA EM ACRÍLICO TRANSPARENTE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, equipamentos, mão de obra especializada, ferramentas, acessórios e demais insumos necessários para a fabricação, fornecimento, transporte, montagem e instalação de quadro de avisos tipo totem, destinado à divulgação de informações institucionais e comunicados internos da Agência da Receita Federal em Caxias/MA, conforme projeto arquitetônico e orientações da fiscalização.

O totem deverá ser confeccionado em painel de Alumínio Composto (ACM), constituído por chapas de elevada durabilidade, resistência mecânica e estabilidade dimensional, dotado de acabamento com pintura eletrostática na cor Pantone 281 ou equivalente aprovada pela fiscalização, proporcionando elevada resistência a riscos, abrasão, umidade e agentes de limpeza.

As informações fixas de identificação e comunicação visual deverão ser executadas em vinil adesivo recortado ou impresso na cor branca, aplicado sobre a superfície do painel com acabamento uniforme, sem bolhas, rugas, falhas de aderência ou imperfeições visuais. A arte final, textos, logotipos e demais elementos gráficos deverão seguir rigorosamente o projeto de comunicação visual e a identidade institucional da Receita Federal.

O conjunto deverá possuir dimensões da placa de 60 x 7,5 x 180 cm e dimensões totais da base de 60 x 37,5 x 180 cm, conforme detalhamento constante do projeto arquitetônico. A estrutura deverá apresentar rigidez suficiente para garantir estabilidade, resistência ao uso contínuo e perfeito alinhamento vertical após a instalação.

O quadro de avisos deverá ser equipado com bolsa ou porta-documentos em acrílico transparente de alta resistência, destinada à acomodação e proteção de até 04 (quatro) folhas formato A4, permitindo facilmente inserção e substituição dos documentos, com adequada visualização do conteúdo pelos usuários.

A instalação deverá ser executada em local previamente definido pela fiscalização, compreendendo todos os serviços de locação, fixação, nivelamento, alinhamento, ancoragem da estrutura e acabamento final. Deverão ser empregados sistemas de fixação compatíveis com o tipo de piso ou base existente, garantindo segurança, estabilidade e durabilidade do conjunto.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Antes da instalação definitiva, a CONTRATADA deverá conferir as dimensões do local, verificar possíveis interferências e submeter à fiscalização eventuais ajustes necessários. Não serão aceitos desalinhamentos, empenamentos, inclinações, folgas estruturais, falhas de acabamento, defeitos de pintura ou imperfeições que comprometam a estética e a funcionalidade do equipamento.

Ao término dos serviços, a CONTRATADA deverá promover a limpeza completa do totem, removendo películas protetivas, adesivos temporários, resíduos de montagem e quaisquer materiais remanescentes da execução, entregando o conjunto em perfeitas condições de uso.

Materiais Mínimos

O totem deverá ser composto, no mínimo, pelos seguintes elementos:

- Estrutura interna de sustentação em material metálico compatível;
- Revestimento em Alumínio Composto (ACM);
- Pintura eletrostática na cor Pantone 281 ou similar;
- Comunicação visual em vinil adesivo branco;
- Bolsa porta-documentos em acrílico transparente para 04 folhas A4;
- Elementos de fixação, ancoragem e acabamento;
- Acessórios necessários à completa instalação.

Critérios de Execução

A CONTRATADA deverá assegurar:

- Perfeito alinhamento e prumo da estrutura;
- Fixação firme e estável ao substrato;
- Acabamento uniforme das superfícies;
- Integridade da pintura e dos elementos gráficos;
- Transparência e perfeita fixação da bolsa em acrílico;
- Ausência de rebarbas, riscos, deformações ou falhas visuais;
- Compatibilidade com as dimensões e especificações do projeto arquitetônico.

Critérios de Medição

A medição será realizada por **unidade (un)** de quadro de avisos tipo totem completamente confeccionado, fornecido, transportado, montado e instalado, incluindo todos os componentes, materiais, elementos gráficos e acessórios necessários ao perfeito funcionamento e acabamento do conjunto.

Somente serão consideradas para medição as unidades integralmente concluídas, instaladas, limpas, em perfeito funcionamento e aprovadas pela fiscalização.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Itens Inclusos no Preço Unitário

O preço unitário deverá compreender, sem custos adicionais para a CONTRATANTE:

- Elaboração e adequação dos arquivos para produção;
- Fabricação da estrutura e da base;
- Fornecimento do ACM;
- Pintura eletrostática;
- Fornecimento e aplicação do vinil adesivo;
- Bolsa em acrílico transparente para 04 folhas A4;
- Elementos metálicos de reforço estrutural;
- Fixadores, chumbadores, buchas e acessórios;
- Transporte, carga e descarga;
- Montagem e instalação completa;
- Equipamentos e ferramentas de execução;
- Limpeza final e proteção dos elementos instalados;
- Correção ou substituição de componentes defeituosos até o recebimento definitivo da obra.

Não serão admitidas medições em separado para fixações, reforços estruturais, adesivos, pinturas, transporte, montagem ou quaisquer serviços auxiliares necessários à perfeita execução do item, os quais deverão estar integralmente contemplados no respectivo preço unitário.

5.21.5 – CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SALA DE REUNIÕES

A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, equipamentos, mão de obra especializada, ferramentas, acessórios e demais insumos necessários para a fabricação, fornecimento, transporte e instalação de placa de identificação destinada à sinalização da Sala de Reuniões da Agência da Receita Federal em Caxias/MA, conforme projeto arquitetônico, projeto de comunicação visual e orientações da fiscalização.

A placa deverá ser constituída por estrutura em **ACM (Alumínio Composto)**, proporcionando elevada resistência mecânica, durabilidade, estabilidade dimensional e acabamento de padrão arquitetônico. O preenchimento frontal deverá ser executado em **policarbonato composto**, com superfície uniforme, resistente a impactos, à ação da umidade, aos agentes de limpeza e ao desgaste decorrente da utilização normal da edificação.

Os textos, símbolos, pictogramas, logotipos ou demais elementos gráficos deverão ser executados conforme o padrão de identidade visual adotado pela Contratante, utilizando adesivo vinílico de alta performance, impressão digital de alta

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

resolução, recorte eletrônico ou outro processo aprovado pela fiscalização, garantindo perfeita legibilidade e acabamento.

As dimensões, cores, tipologia, layout e posicionamento da placa deverão obedecer rigorosamente às definições constantes dos projetos executivos de arquitetura e comunicação visual. Eventuais adequações necessárias em campo deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização.

Antes da instalação, a CONTRATADA deverá verificar as condições da superfície de fixação, promovendo sua limpeza e preparação sempre que necessário. A instalação deverá assegurar perfeito alinhamento, nivelamento, firmeza e estabilidade do conjunto, não sendo admitidas folgas, empenamentos, desalinhamentos, riscos, manchas, bolhas ou quaisquer defeitos que comprometam a estética ou a funcionalidade da sinalização.

A fixação poderá ser realizada por meio de parafusos ocultos, espaçadores, fitas estruturais de alta aderência, adesivos específicos ou outro sistema compatível com o substrato existente, desde que garanta adequada resistência mecânica, durabilidade e acabamento arquitetônico.

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá realizar a limpeza completa da peça e da área de instalação, removendo resíduos, películas protetivas e materiais remanescentes da execução, entregando o serviço em perfeitas condições de uso.

Materiais Mínimos

Deverão compor o fornecimento, no mínimo:

- Estrutura em ACM (Alumínio Composto);
- Painel de preenchimento em policarbonato composto;
- Adesivos, inscrições ou impressão gráfica de identificação;
- Elementos de fixação e acabamento;
- Espaçadores, suportes e acessórios necessários à instalação;
- Materiais de vedação e proteção quando aplicáveis.

Critérios de Execução

A execução deverá atender aos seguintes requisitos:

- Conformidade com os projetos arquitetônico e de comunicação visual;
- Perfeito alinhamento e nivelamento da placa;
- Ausência de deformações, riscos, bolhas ou falhas de acabamento;
- Fixação firme e segura;
- Perfeita legibilidade dos textos e símbolos;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Uniformidade de cor, brilho e acabamento dos materiais.

Critérios de Medição

A medição será realizada por **unidade (un)** de placa de identificação integralmente confeccionada, fornecida e instalada, incluindo estrutura em ACM, preenchimento em policarbonato composto, elementos gráficos, dispositivos de fixação, acabamentos e todos os serviços necessários à sua perfeita execução.

Somente serão consideradas para medição as placas efetivamente instaladas, concluídas e aprovadas pela fiscalização.

Itens Inclusos no Preço Unitário

O preço unitário deverá contemplar:

- Fabricação da placa;
- Fornecimento do ACM e do policarbonato composto;
- Produção e aplicação dos elementos gráficos;
- Transporte, carga e descarga dos materiais;
- Mão de obra especializada para montagem e instalação;
- Fixadores, adesivos estruturais, espaçadores e acessórios;
- Equipamentos e ferramentas necessários;
- Limpeza final da peça e do local de instalação;
- Correção ou substituição de peças defeituosas até o recebimento definitivo.

Não serão objeto de medição em separado os serviços auxiliares, materiais complementares, sistemas de fixação, acabamentos ou quaisquer outros elementos necessários à perfeita execução do item, os quais deverão estar integralmente considerados no respectivo preço unitário.

5.22 – ELEMENTOS DECORATIVOS E ACESSIBILIDADE

5.22.1 – BARRAS – COMPLEMENTAÇÃO

5.22.1.1 – CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX PARA ESCADA E RAMPA DE ACESSO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas, acessórios e demais insumos necessários para a fabricação, fornecimento e instalação de corrimão duplo em aço inox destinado às escadas e rampas de acesso da Agência da Receita Federal em Caxias/MA, em conformidade com os projetos executivos, orientações da fiscalização e disposições da ABNT NBR 9050 vigentes na data da execução dos serviços.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

O corrimão deverá ser executado em tubos de aço inoxidável, com acabamento escovado ou acetinado, isento de rebarbas, deformações, manchas, pontos de corrosão, fissuras ou quaisquer imperfeições que comprometam sua aparência, durabilidade, segurança ou funcionalidade. Todo o conjunto deverá apresentar elevada resistência mecânica e adequado desempenho para uso contínuo em áreas de circulação pública.

O sistema deverá ser constituído por **corrimão duplo**, instalado em ambos os lados das escadas e rampas, composto por duas barras de empunhadura contínuas, posicionadas em alturas compatíveis com as exigências de acessibilidade, garantindo condições adequadas de utilização por pessoas com deficiência, pessoas com mobilidade reduzida, idosos e demais usuários.

Os corrimãos deverão possuir seção circular com superfície lisa e contínua, proporcionando empunhadura confortável e segura. As extremidades deverão ser recurvadas, voltadas para a parede ou possuir acabamento que elimine riscos de acidentes, agarramentos ou impactos aos usuários.

A instalação deverá assegurar a continuidade do corrimão ao longo de todo o percurso da escada ou rampa, incluindo os prolongamentos horizontais exigidos pela norma nas extremidades superior e inferior dos lances. Os suportes de fixação deverão ser dimensionados para suportar as cargas de utilização, garantindo perfeita estabilidade e segurança estrutural.

Os elementos de fixação, suportes, flanges, parafusos, chumbadores, buchas e demais acessórios deverão ser fabricados em aço inoxidável ou em materiais compatíveis com o sistema, de modo a evitar corrosão galvânica e garantir durabilidade equivalente à do corrimão.

Antes da instalação, a CONTRATADA deverá verificar as condições das superfícies de fixação, dimensões existentes e interferências com demais elementos construtivos, promovendo os ajustes necessários para garantir o correto posicionamento do conjunto. Não serão aceitos desalinhamentos, folgas, oscilações, emendas aparentes inadequadas ou defeitos de acabamento.

Após a montagem, o corrimão deverá apresentar alinhamento uniforme, perfeita estabilidade estrutural e acabamento arquitetônico compatível com os padrões de qualidade exigidos para edificações públicas federais.

Requisitos de Acessibilidade

A execução deverá atender integralmente aos requisitos estabelecidos pela **ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, observando, entre outros aspectos:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Instalação de corrimão duplo em ambos os lados das escadas e rampas;
- Alturas normatizadas para os corrimãos superior e inferior;
- Continuidade ao longo dos percursos;
- Prolongamentos horizontais nas extremidades;
- Seção circular adequada para empunhadura;
- Distanciamento mínimo da parede ou superfície adjacente;
- Ausência de obstáculos que prejudiquem o uso;
- Condições de segurança, ergonomia e acessibilidade previstas na norma.

Critérios de Execução

Os serviços deverão compreender:

- Levantamento e conferência das medidas em campo;
- Fabricação dos corrimãos e peças complementares;
- Corte, dobra, soldagem e acabamento das peças;
- Polimento e tratamento das superfícies;
- Fornecimento dos suportes e elementos de fixação;
- Instalação, nivelamento e alinhamento do conjunto;
- Limpeza final e testes de estabilidade.

Critérios de Medição

A medição será realizada em **metros lineares (m)** de corrimão duplo efetivamente fornecido e instalado, medidos ao longo de seu eixo longitudinal, incluindo prolongamentos normativos, curvas, mudanças de direção, suportes, terminais, emendas, fixações e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

Para fins de medição, será considerado o comprimento efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

Critérios de Aceitação

Somente serão aceitos e medidos os serviços que atenderem aos seguintes requisitos:

- Atendimento integral às exigências da ABNT NBR 9050;
- Correto alinhamento, nivelamento e prumo;
- Fixação firme e sem movimentações;
- Acabamento uniforme do aço inox;
- Soldas completamente acabadas e sem imperfeições aparentes;
- Continuidade dos corrimãos e dos prolongamentos;
- Ausência de arestas cortantes ou pontos de risco aos usuários.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Itens Inclusos no Preço Unitário

O preço unitário deverá contemplar:

- Fornecimento de tubos e acessórios em aço inox;
- Fabricação e montagem dos corrimãos;
- Soldagem, acabamento e polimento;
- Suportes, flanges, parafusos, buchas e chumbadores;
- Transporte, carga e descarga dos materiais;
- Equipamentos e ferramentas de instalação;
- Andaimes, plataformas ou dispositivos auxiliares necessários;
- Alinhamento, ajustes e testes de estabilidade;
- Limpeza final da área de trabalho;
- Correção de eventuais defeitos até o recebimento definitivo da obra.

Não serão objeto de medição em separado os suportes, terminais, curvas, prolongamentos, fixadores, soldas, cortes, acabamentos ou quaisquer outros elementos necessários à perfeita execução do corrimão, por estarem integralmente contemplados no respectivo preço unitário.

5.22.1.2 a 5.22.1.4 – BARRAS DE APOIO EM AÇO INOX PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA EM SANITÁRIOS ACESSÍVEIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, equipamentos, mão de obra especializada, ferramentas, mão de obra especializada e demais insumos necessários para a fabricação, fornecimento e instalação de barras de apoio destinadas à acessibilidade de pessoas com deficiência, mobilidade reduzida e idosos nos sanitários da Agência da Receita Federal em Caxias/MA, em conformidade com os projetos executivos e com os requisitos da **ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**.

O serviço compreende o fornecimento e instalação de barras de apoio para utilização junto aos lavatórios acessíveis e vasos sanitários, confeccionadas em **tubo de aço inoxidável AISI 304 ou equivalente**, com diâmetro nominal de **1½" (38,1 mm)**, superfície lisa, acabamento escovado ou polido, sem arestas cortantes, rebarbas, pontos de corrosão ou quaisquer imperfeições que possam comprometer a segurança dos usuários.

As barras deverão possuir resistência mecânica adequada para suportar os esforços de utilização previstos em norma, sendo rigidamente fixadas em paredes de alvenaria, concreto ou elementos estruturais compatíveis. Quando necessário, deverão ser executados reforços internos ou sistemas específicos de ancoragem para garantir a capacidade resistente exigida.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

A instalação deverá seguir rigorosamente os posicionamentos, dimensões, alturas e afastamentos previstos na NBR 9050, observando a correta disposição das barras junto aos vasos sanitários e lavatórios acessíveis, de forma a permitir transferência, apoio, equilíbrio e deslocamento seguro dos usuários.

As extremidades deverão possuir acabamento arredondado ou fechamento adequado, garantindo segurança durante a utilização. Os dispositivos de fixação deverão ser executados com parafusos, buchas, chumbadores, canoplas e demais acessórios compatíveis com o sistema, preferencialmente em aço inoxidável ou material anticorrosivo de desempenho equivalente.

Antes da instalação, a CONTRATADA deverá verificar as condições dos locais de fixação, conferindo dimensões, alinhamentos, prumos e interferências com revestimentos, louças, metais sanitários e demais componentes existentes. Eventuais correções necessárias para assegurar a conformidade com os requisitos de acessibilidade deverão ser previamente comunicadas à fiscalização.

Após a conclusão dos serviços, todas as barras deverão apresentar perfeito alinhamento, firmeza estrutural, estabilidade e acabamento uniforme, não sendo admitidas folgas, oscilações, desalinhamentos ou falhas de fixação.

Requisitos de Acessibilidade

A instalação deverá atender integralmente às disposições da ABNT NBR 9050, contemplando, entre outros aspectos:

- Alturas de instalação compatíveis com o uso acessível;
- Posicionamento adequado em relação aos vasos sanitários e lavatórios;
- Diâmetro normativo para adequada empunhadura;
- Distanciamentos mínimos da parede;
- Resistência mecânica compatível com as cargas de utilização;
- Segurança, ergonomia e funcionalidade para pessoas com mobilidade reduzida;
- Ausência de obstáculos que dificultem a utilização dos equipamentos sanitários acessíveis.

Critérios de Execução

Os serviços deverão compreender:

- Levantamento e conferência das medidas em campo;
- Fabricação ou fornecimento das barras de apoio;
- Fornecimento de parafusos, buchas, chumbadores, canoplas e acessórios;
- Perfuração, fixação e montagem;
- Alinhamento e nivelamento;
- Testes de resistência e estabilidade;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Limpeza final dos elementos instalados.

Critérios de Medição

A medição será realizada por **unidade (un)** de barra de apoio efetivamente fornecida e instalada, de acordo com as dimensões e configurações previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

Cada unidade compreenderá a barra completa, incluindo suportes, elementos de fixação, acabamentos, acessórios e todos os serviços necessários à sua perfeita instalação.

Critérios de Aceitação

Somente serão aceitos e medidos os serviços que atenderem simultaneamente aos seguintes requisitos:

- Conformidade com a ABNT NBR 9050;
- Fixação firme e segura;
- Perfeito alinhamento e acabamento;
- Ausência de deformações, riscos ou pontos de corrosão;
- Resistência adequada aos esforços de utilização;
- Funcionamento e acessibilidade plenamente garantidos.

Itens Inclusos no Preço Unitário

O preço unitário deverá incluir:

- Fornecimento das barras de apoio em aço inox;
- Suportes, canoplas e elementos de acabamento;
- Buchas, parafusos, chumbadores e acessórios de fixação;
- Transporte, carga e descarga;
- Mão de obra especializada de instalação;
- Ferramentas e equipamentos necessários;
- Perfurações e ajustes locais;
- Testes de estabilidade e resistência;
- Limpeza final dos locais de instalação;
- Substituição de componentes defeituosos até o recebimento definitivo da obra.

Não serão objeto de medição em separado os elementos de fixação, acabamentos, perfurações, reforços, ajustes ou quaisquer serviços auxiliares necessários à perfeita execução do item, os quais deverão estar integralmente contemplados no respectivo preço unitário.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.22.1.5 – SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE PUXADOR HORIZONTAL PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA (PCD) EM PORTA DE SANITÁRIO, CONFORME ABNT NBR 9050

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de puxador horizontal de apoio destinado à utilização por Pessoas com Deficiência (PCD) e pessoas com mobilidade reduzida, a ser fixado na face interna da porta de sanitário acessível, em conformidade com os requisitos estabelecidos pela ABNT NBR 9050 vigente.

O puxador deverá ser confeccionado em material resistente à corrosão de aço inoxidável, apresentando superfície lisa, sem arestas cortantes, rebarbas ou imperfeições que possam causar acidentes ou dificultar sua utilização. O acabamento deverá ser uniforme, resistente ao desgaste e adequado ao ambiente de uso.

A instalação deverá ser executada na face interna da porta do sanitário acessível, permitindo que o usuário possa fechar a porta de forma autônoma após ingressar no ambiente, conforme os princípios de acessibilidade definidos pela ABNT NBR 9050. O puxador deverá possuir formato e dimensões compatíveis com a norma, garantindo empunhadura segura e facilidade de acionamento por pessoas com limitações motoras.

A fixação deverá ser realizada por meio de parafusos, buchas, chapas de reforço ou dispositivos adequados ao tipo e material da porta, garantindo perfeita estabilidade, resistência mecânica e segurança de utilização. Quando instalada em portas de madeira, MDF, alumínio ou outros materiais leves, deverão ser previstos reforços estruturais internos que assegurem a adequada capacidade de carga e resistência ao esforço de tração e manuseio contínuo.

Antes da instalação, a contratada deverá verificar as condições da porta, esquadrias e ferragens existentes, realizando os ajustes necessários para garantir o correto funcionamento do conjunto. Após a conclusão dos serviços, deverão ser efetuados testes de funcionamento, alinhamento, firmeza da fixação e facilidade de uso, promovendo a correção imediata de quaisquer falhas identificadas.

Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e atender às exigências das normas técnicas aplicáveis, especialmente à ABNT NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

Critério de Medição

A medição será efetuada por **unidade (un)** de puxador instalado, devidamente fornecido, fixado, alinhado, testado e em perfeitas condições de funcionamento, incluindo todos os materiais, acessórios de fixação, reforços necessários, mão de obra, equipamentos e demais serviços indispensáveis à completa execução do serviço.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.22.2 – SINALIZAÇÃO – COMPLEMENTAÇÃO

5.22.2.1 – SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA TÁTIL EM BRAILLE E RELEVO EM AÇO INOXIDÁVEL PARA IDENTIFICAÇÃO DE SANITÁRIOS

Este serviço compreende o fornecimento e a instalação de placas de sinalização tátil acessível, medindo **30 x 14 cm**, confeccionadas em **aço inoxidável**, contendo informações em **caracteres em relevo e sistema Braille**, destinadas à identificação dos sanitários masculino e feminino, em conformidade com os requisitos de acessibilidade estabelecidos pela **ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**.

As placas deverão apresentar elevada resistência mecânica, durabilidade e acabamento uniforme, sem rebarbas, arestas cortantes ou imperfeições que possam comprometer a segurança dos usuários. Os textos, símbolos e pictogramas deverão possuir contraste visual adequado, caracteres em relevo perfeitamente definidos e escrita Braille executada conforme os padrões dimensionais e de posicionamento estabelecidos pela norma vigente.

A instalação deverá ser realizada junto às portas dos sanitários, em local de fácil identificação e alcance pelos usuários, observando rigorosamente as alturas e posicionamentos normativos previstos na ABNT NBR 9050. A fixação deverá ser feita por meio de adesivo estrutural de alta resistência, parafusos ocultos ou outro sistema equivalente aprovado pela fiscalização, garantindo perfeito alinhamento, estabilidade e durabilidade da sinalização.

Antes da instalação, a superfície de fixação deverá ser limpa e preparada para assegurar a adequada aderência dos elementos de fixação. Eventuais ajustes, nivelamentos e alinhamentos necessários para o perfeito acabamento do conjunto serão de responsabilidade da contratada.

Ao final dos serviços, as placas deverão estar firmemente instaladas, isentas de danos, riscos ou deformações, atendendo integralmente às exigências de acessibilidade, identificação visual e tátil, segurança e qualidade previstas nas normas técnicas aplicáveis.

Critério de Medição

A medição será efetuada por **unidade (un)** de placa fornecida e instalada, completamente concluída, testada e aceita pela fiscalização, incluindo fornecimento de materiais, fabricação, gravação em relevo e Braille, fixadores, mão de obra, equipamentos, transporte e todos os demais insumos necessários à perfeita execução do serviço.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.22.2.2 – SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA TÁTIL EM BRAILLE E RELEVO EM AÇO INOXIDÁVEL PARA IDENTIFICAÇÃO DE CORRIMÃOS DE ESCADAS E RAMPAS

Este serviço compreende o fornecimento e a instalação de placas de sinalização tátil acessível, confeccionadas em **aço inoxidável**, medindo **10 x 3 cm**, contendo informações em **Braille e caracteres em relevo**, destinadas à identificação dos pavimentos, sentidos de deslocamento e diferenças de nível em escadas e rampas, em conformidade com os requisitos estabelecidos pela **ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**.

As placas deverão ser fabricadas em aço inox de primeira qualidade, com acabamento escovado ou polido, resistente à corrosão, impactos, agentes de limpeza e ao desgaste decorrente do uso contínuo. As inscrições em relevo e o sistema Braille deverão apresentar perfeita legibilidade tátil, obedecendo aos padrões dimensionais, de relevo, espaçamento e posicionamento previstos nas normas técnicas aplicáveis.

A instalação deverá ser executada diretamente nos corrimãos das escadas e rampas, preferencialmente em sua face lateral ou superior, junto aos patamares de início e término dos percursos, permitindo a identificação tátil pelos usuários com deficiência visual antes do deslocamento. O posicionamento das placas deverá atender integralmente às exigências da ABNT NBR 9050 quanto à localização, orientação e acessibilidade da sinalização.

A fixação das placas deverá ser realizada por meio de adesivo estrutural de alta resistência, parafusos inoxidáveis ou sistema equivalente que garanta perfeita aderência, estabilidade e durabilidade, sem a presença de arestas, saliências ou elementos que possam causar desconforto ou risco aos usuários.

Antes da instalação, os corrimãos deverão ser devidamente limpos e preparados para assegurar a perfeita fixação das placas. Quaisquer ajustes necessários para alinhamento, nivelamento e acabamento final serão de responsabilidade da contratada.

Ao término dos serviços, as placas deverão estar perfeitamente fixadas, alinhadas, limpas e em condições adequadas de uso, proporcionando orientação tátil eficiente e contribuindo para a acessibilidade e segurança dos usuários da edificação.

Critério de Medição

A medição será realizada por **unidade (un)** de placa tátil em Braille e relevo efetivamente fornecida e instalada, incluindo fabricação, gravação, materiais, fixadores, mão de obra, transporte, equipamentos, testes e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço, devidamente aceita pela fiscalização.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

5.22.2.3 – SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALARME DE EMERGÊNCIA PARA ACIONAMENTO DE SOCORRO EM SANITÁRIOS ACESSÍVEIS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PCD)

Este serviço compreende o fornecimento, instalação, interligação, testes e comissionamento de **sistema de alarme de emergência para solicitação de auxílio por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida**, a ser instalado nos sanitários acessíveis da edificação, em conformidade com os requisitos da **ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, bem como demais normas técnicas aplicáveis às instalações elétricas e sistemas de sinalização e emergência.

O sistema deverá ser composto, no mínimo, por dispositivo de acionamento manual de emergência, sinalizador audiovisual remoto e todos os componentes necessários ao seu perfeito funcionamento, incluindo cabeamento, fontes de alimentação, suportes, conectores, eletrodutos, caixas de passagem e demais acessórios.

O acionamento de emergência deverá ser instalado em local de fácil alcance pelo usuário, permitindo sua utilização tanto na posição sentada quanto em situações de queda no interior do sanitário acessível, observando as alturas e posicionamentos estabelecidos pela ABNT NBR 9050. O dispositivo deverá possibilitar o acionamento imediato do pedido de auxílio por meio de cordão, botão ou mecanismo equivalente aprovado pela fiscalização.

Quando acionado, o sistema deverá emitir sinalização visual e sonora em local externo ao sanitário acessível, possibilitando a rápida identificação da ocorrência e o pronto atendimento do usuário. Os dispositivos deverão possuir identificação clara de sua função, operação simples e elevada confiabilidade operacional.

A instalação deverá ser executada por profissionais qualificados, observando-se os procedimentos adequados de montagem, conexões elétricas, proteção dos circuitos, acabamento e segurança. Todo o sistema deverá permanecer firmemente fixado, devidamente protegido contra danos mecânicos e em perfeitas condições de funcionamento.

Após a conclusão dos serviços, a contratada deverá realizar testes operacionais completos na presença da fiscalização, comprovando o correto funcionamento dos dispositivos de acionamento, sinalização e restabelecimento do sistema. Eventuais ajustes necessários para o pleno atendimento aos requisitos de acessibilidade deverão ser executados sem ônus adicional para a contratante.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, isentos de defeitos de fabricação e adequados para utilização em ambientes internos sujeitos à umidade, garantindo durabilidade, segurança e pleno atendimento às exigências normativas.

Critério de Medição

A medição será realizada por **unidade (un)** de sistema de alarme de emergência para sanitário acessível completamente fornecido, instalado, testado e aprovado pela fiscalização, incluindo dispositivos de acionamento, sinalizadores, cabeamento, conexões, suportes, mão de obra, testes operacionais e todos os materiais e serviços necessários à perfeita execução do sistema.

5.22.2.4 – SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHO SINALIZADOR DE SAÍDA DE GARAGEM

Este serviço compreende o fornecimento, instalação, interligação elétrica, testes e comissionamento de **aparelho sinalizador para saída de garagem**, destinado à advertência visual e/ou sonora de pedestres e veículos quanto à movimentação de entrada e saída de veículos em áreas de circulação, acessos de estacionamento, garagens cobertas ou descobertas e demais locais indicados em projeto.

O sistema deverá ser composto por sinalizador luminoso tipo giroflex, balizador em LED, semáforo veicular, sinalizador audiovisual ou equipamento equivalente, conforme especificado em projeto ou aprovado pela fiscalização, incluindo todos os materiais, acessórios e dispositivos necessários ao seu perfeito funcionamento, tais como suportes, fixadores, cabeamento, eletrodutos, caixas de passagem, conectores, fontes de alimentação e dispositivos de acionamento.

Os equipamentos deverão ser novos, de primeira qualidade, adequados para operação contínua, resistentes às condições ambientais do local de instalação e dotados de elevada visibilidade. A sinalização luminosa deverá possuir intensidade suficiente para ser percebida durante o período diurno e noturno, podendo ser complementada por sinalização sonora intermitente quando indicado em projeto.

A instalação deverá ser executada em posição estrategicamente definida, de forma a garantir ampla visibilidade aos usuários que transitam nas proximidades do acesso de veículos. Os equipamentos deverão ser fixados de maneira firme e segura, perfeitamente alinhados e nivelados, observando-se as recomendações do fabricante, os projetos executivos e as normas técnicas aplicáveis às instalações elétricas.

A alimentação elétrica e as interligações deverão ser executadas com condutores, eletrodutos e dispositivos de proteção adequados às cargas instaladas,

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

observando os requisitos de segurança, estanqueidade e durabilidade. Todos os cabos deverão ser devidamente identificados e protegidos contra danos mecânicos e intempéries, quando aplicável.

Após a conclusão da instalação, a contratada deverá realizar testes operacionais completos, verificando o correto funcionamento dos dispositivos de acionamento, temporização, sinalização visual e sonora, bem como a integração com eventuais sistemas automáticos de abertura de portão ou controle de acesso. Quaisquer ajustes necessários para assegurar o perfeito funcionamento do sistema deverão ser realizados sem ônus adicional para a contratante.

Ao término dos serviços, o sistema deverá estar totalmente operacional, proporcionando condições adequadas de segurança para pedestres e motoristas, reduzindo os riscos de acidentes nas áreas de acesso e circulação de veículos.

Critério de Medição

A medição será realizada por **unidade (un)** de aparelho sinalizador de saída de garagem completamente fornecido, instalado, interligado, testado e aprovado pela fiscalização, incluindo equipamentos, suportes, cabeamento, eletrodutos, conexões, dispositivos de acionamento, mão de obra, testes de funcionamento e todos os materiais e serviços necessários à perfeita execução do sistema.

5.22.2.5 – SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE ESTACIONAMENTO EM AÇO COM ADESIVO REFLETIVO (50 X 70 CM)

Este serviço compreende o fornecimento, instalação, interligação elétrica, testes e comissionamento de **aparelho sinalizador para saída de garagem**, destinado à advertência visual e/ou sonora de pedestres e veículos quanto à movimentação de entrada e saída de veículos em áreas de circulação, acessos de estacionamento, garagens cobertas ou descobertas e demais locais indicados em projeto.

O sistema deverá ser composto por sinalizador luminoso tipo giroflex, balizador em LED, semáforo veicular, sinalizador audiovisual ou equipamento equivalente, conforme especificado em projeto ou aprovado pela fiscalização, incluindo todos os materiais, acessórios e dispositivos necessários ao seu perfeito funcionamento, tais como suportes, fixadores, cabeamento, eletrodutos, caixas de passagem, conectores, fontes de alimentação e dispositivos de acionamento.

Os equipamentos deverão ser novos, de primeira qualidade, adequados para operação contínua, resistentes às condições ambientais do local de instalação e dotados de elevada visibilidade. A sinalização luminosa deverá possuir intensidade

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

suficiente para ser percebida durante o período diurno e noturno, podendo ser complementada por sinalização sonora intermitente quando indicado em projeto.

A instalação deverá ser executada em posição estrategicamente definida, de forma a garantir ampla visibilidade aos usuários que transitam nas proximidades do acesso de veículos. Os equipamentos deverão ser fixados de maneira firme e segura, perfeitamente alinhados e nivelados, observando-se as recomendações do fabricante, os projetos executivos e as normas técnicas aplicáveis às instalações elétricas.

A alimentação elétrica e as interligações deverão ser executadas com condutores, eletrodutos e dispositivos de proteção adequados às cargas instaladas, observando os requisitos de segurança, estanqueidade e durabilidade. Todos os cabos deverão ser devidamente identificados e protegidos contra danos mecânicos e intempéries, quando aplicável.

Após a conclusão da instalação, a contratada deverá realizar testes operacionais completos, verificando o correto funcionamento dos dispositivos de acionamento, temporização, sinalização visual e sonora, bem como a integração com eventuais sistemas automáticos de abertura de portão ou controle de acesso. Quaisquer ajustes necessários para assegurar o perfeito funcionamento do sistema deverão ser realizados sem ônus adicional para a contratante.

Ao término dos serviços, o sistema deverá estar totalmente operacional, proporcionando condições adequadas de segurança para pedestres e motoristas, reduzindo os riscos de acidentes nas áreas de acesso e circulação de veículos.

Critério de Medição

A medição será realizada por **unidade (un)** de aparelho sinalizador de saída de garagem completamente fornecido, instalado, interligado, testado e aprovado pela fiscalização, incluindo equipamentos, suportes, cabeamento, eletrodutos, conexões, dispositivos de acionamento, mão de obra, testes de funcionamento e todos os materiais e serviços necessários à perfeita execução do sistema.

5.23 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES (itens 23.1.1 a 23.1.11 do Orçamento de Obras de Construção da Agência de Caxias/MA):

5.23.1 – PAISAGISMO:

O Paisagismo da área externa receberá estrutura vegetal nos pontos e formas indicados e apresentados, atendendo a codificação de espécies definidas no projeto. Tanto o plantio como o cultivo deverão ser executados seguindo as diretrizes abaixo indicadas.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Sistema de Plantio: as mudas deverão ser colocadas nas covas de tal modo que as raízes fiquem livres. A posição correta é a vertical, de forma que sua base permaneça a alguns centímetros acima do solo. A terra vegetal deve ser cuidadosamente espalhada em torno das raízes para que o ar permaneça disseminado no solo; após a cova ser preenchida com terra, aperta-se em torno do pé da muda, formando uma espécie de bacia para reter a água da chuva ou rega. A operação deve ser completada envolvendo-se o pé da muda com palha, ou material semelhante, para abrigá-lo do sol e diminuir a evaporação do solo.

- Estabilidade e Adubação: os vegetais transplantados, no primeiro ano, devem ser seguramente amparados por uma estaca denominada tutor, que é fincada no solo para que esta dê maior estabilidade à muda. O tutor deve preceder a muda a fim de que não seja cravado no seu torrão, vindo a destruí-lo.

Foram definidas espécies nativas de pequeno, médio e grande porte, adaptadas a áreas de sol e de meia sombra, com o intuito de atender às mais diversas condições, tendo em vista que estas diretrizes paisagísticas servirão para projetos em todo o Brasil. É importante utilizar criteriosamente as espécies indicadas, uma vez que os jardins são um elemento importante na definição da identidade visual das agências da Receita Federal.

Por questões de segurança, privilegia-se a utilização de vegetação rasteira e arbórea, evitando-se a formação de moitas.

Com relação à permeabilidade do solo no lote, deve-se observar os índices urbanísticos para uso e ocupação do solo estipulados no Plano Diretor de cada município. Caso uma determinada cidade não possua índices específicos de permeabilidade do solo, consultar as autoridades municipais. O número de mudas e as espécies utilizadas podem variar de acordo com as dimensões do jardim.

5.23.1.1. Pata-de-Vaca Branca

Árvore a ser plantada nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e seguindo as recomendações iniciais deste item.

Unidade de medição: unidade

5.23.1.2. Ipê Amarelo

Árvore a ser plantada nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e seguindo as recomendações iniciais deste item.

Unidade de medição: unidade

5.23.1.3. Resedá-amarelo

Arbusto a ser plantado nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e seguindo as recomendações iniciais deste item.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Unidade de medição: unidade

5.23.1.4. Pseudo-Iris-azul

Arbusto a ser plantado nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e seguindo as recomendações iniciais deste item.

Unidade de medição: unidade

5.23.1.5. Imbê

Arbusto a ser plantado nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e seguindo as recomendações iniciais deste item.

Unidade de medição: unidade

5.23.1.6. Amendoim-rasteiro

Forração rasteira a ser plantada nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e seguindo as recomendações iniciais deste item.

Unidade de medição: m²

5.23.1.7. Maranta-Variegata

Forração rasteira a ser plantada nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e seguindo as recomendações iniciais deste item.

Unidade de medição: m²

5.23.1.8. Vedélia

Forração rasteira a ser plantada nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e seguindo as recomendações iniciais deste item.

Unidade de medição: m²

5.23.1.9. Terra Vegetal, adubada, para plantio

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

O Construtor deverá fornecer terra vegetal, adubada, de 1ª qualidade, isenta de detritos, a ser instalada nas áreas de ajardinamento indicadas no Projeto de Arquitetura.

Unidade de medição: m³

5.23.1.10. Limpeza e Regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)

As áreas de jardins e canteiros deverão ser entregues totalmente limpas, sem entulhos, folhas secas ou quaisquer outros detritos. Os canteiros em pedriscos brancos deverão ser lavados e limpos de detritos.

Unidade de medição: m²

5.23.2 - Limpeza Final da Obra para entrega

5.23.2.1 – Limpeza Final da Obra

A obra deverá ser entregue totalmente limpa, limpeza grossa e fina, externa e internamente, em condições perfeitas de utilização. Toda sobra de material deverá ser retirada e transportada. As sobras – que não excedam em 5% da área de material utilizada - de acabamentos como cerâmicas, chapins, luminárias e outros devem ser entregues à Fiscalização como reserva de segurança para reparos.

Unidade de medição: m²

5.24 – SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

5.24.1 – SISTEMA AUTOMÁTICO DE IRRIGAÇÃO PARA ÁREA AJARDINADA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas, mão de obra especializada, transporte e demais insumos necessários para a execução completa do sistema automático de irrigação destinado às áreas verdes da Agência da Receita Federal em Caxias/MA, abrangendo uma área total de **494,99 m²**, conforme projeto executivo, especificações técnicas e orientações da fiscalização.

O sistema deverá ser dimensionado para garantir distribuição uniforme de água em toda a área irrigada, promovendo o adequado desenvolvimento e manutenção da vegetação, evitando desperdícios e assegurando eficiência operacional. A implantação deverá contemplar todos os componentes necessários ao perfeito funcionamento do sistema, incluindo tubulações, conexões, válvulas, aspersores ou difusores, registros, controlador eletrônico programável, cabeamento, caixas de passagem e demais acessórios necessários.

As tubulações deverão ser executadas em material apropriado para sistemas de irrigação pressurizados, resistentes às pressões de operação e às condições ambientais de

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

utilização. As conexões deverão proporcionar perfeita estanqueidade, não sendo admitidos vazamentos ou perdas de carga excessivas.

Os emissores de irrigação deverão ser selecionados de acordo com as características do projeto paisagístico e da área atendida, assegurando cobertura homogênea e adequada taxa de aplicação de água. O posicionamento dos equipamentos deverá minimizar áreas sem cobertura e evitar irrigação indevida sobre edificações, calçadas, vias de circulação ou equipamentos existentes.

O sistema deverá operar de forma automática por meio de controlador eletrônico programável, permitindo a definição de horários, duração dos ciclos e setores de irrigação, de modo a proporcionar o uso racional dos recursos hídricos. O controlador deverá ser instalado em local protegido, com fácil acesso para operação e manutenção.

A execução dos serviços deverá compreender a abertura de valas, assentamento das tubulações, instalação dos equipamentos, reaterro, compactação, recomposição das áreas afetadas pelos serviços e realização de todos os testes operacionais necessários para verificação do desempenho do sistema.

Antes da instalação, a CONTRATADA deverá realizar levantamento das condições locais, verificando interferências com redes existentes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações ou quaisquer outros elementos que possam interferir na execução dos serviços.

Após a conclusão da instalação, deverão ser realizados testes hidráulicos, testes de estanqueidade, regulagem dos emissores e programação do controlador, de modo a garantir o perfeito funcionamento do sistema. Eventuais falhas identificadas deverão ser corrigidas antes do recebimento dos serviços.

Ao término dos trabalhos, a CONTRATADA deverá promover a limpeza completa da área, removendo entulhos, materiais excedentes e resíduos de construção, entregando o sistema em perfeitas condições de operação.

Materiais Mínimos

O sistema deverá contemplar, no mínimo:

- Tubulações e conexões para irrigação pressurizada;
- Aspersores, difusores, micro aspersores ou emissores equivalentes conforme projeto;
- Válvulas de controle e registros;
- Controlador eletrônico programável;
- Caixas de válvulas e acessórios;
- Cabos elétricos e conexões para automação;
- Dispositivos de regulagem e controle;
- Elementos de proteção e fixação;
- Demais componentes necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

Critérios de Execução

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Os serviços deverão contemplar:

- Locação e marcação da rede de irrigação;
- Escavação de valas;
- Assentamento das tubulações;
- Instalação dos emissores e equipamentos de controle;
- Ligações hidráulicas e elétricas;
- Testes hidráulicos e operacionais;
- Regulagem e programação do sistema;
- Reaterro e recomposição das áreas afetadas;
- Limpeza final da obra.

Critérios de Medição

A medição será realizada por **metro quadrado (m²)** de área efetivamente atendida pelo sistema automático de irrigação, considerando a área total de projeto implantada e aprovada pela fiscalização.

A área medida compreenderá todos os serviços e componentes necessários à perfeita execução do sistema, incluindo escavações, tubulações, conexões, válvulas, emissores, controlador eletrônico, cabeamento, testes, regulagens e demais acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

Para este serviço, a área de referência é de **494,99 m²**, podendo a medição ocorrer de acordo com a área efetivamente executada e aceita pela fiscalização.

Critérios de Aceitação

Somente serão aceitos para medição e pagamento os serviços que apresentarem:

- Cobertura uniforme da área irrigada;
- Ausência de vazamentos;
- Funcionamento adequado dos emissores;
- Programação e operação corretas do controlador;
- Estanqueidade da rede hidráulica;
- Recomposição satisfatória das áreas afetadas pela instalação;
- Aprovação da fiscalização após testes operacionais.

Itens Inclusos no Preço Unitário

O preço unitário deverá contemplar:

- Fornecimento de todos os materiais e equipamentos;
- Tubulações, conexões, válvulas e emissores;
- Controlador eletrônico e acessórios de automação;
- Escavações, reaterros e compactações;
- Instalações hidráulicas e elétricas;
- Transporte, armazenamento e manuseio dos materiais;
- Mão de obra especializada;
- Equipamentos e ferramentas de execução;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Testes, regulagens e comissionamento do sistema;
- Recomposição das áreas afetadas;
- Limpeza final e entrega em condições operacionais.

Não serão objeto de medição em separado escavações, reaterros, conexões, suportes, cabeamentos, testes, regulagens ou quaisquer serviços auxiliares necessários à perfeita execução do sistema, os quais deverão estar integralmente contemplados no respectivo preço unitário.

5.24.2 – QUADRO DE COMANDO 3 CV

Este serviço compreende o fornecimento, montagem, instalação, interligação elétrica, parametrização, testes e comissionamento de **quadro de comando e proteção para acionamento de bomba centrífuga de 3 CV**, destinada ao abastecimento de sistema de irrigação de jardim com área aproximada de **494,00 m²**, incluindo todos os materiais, componentes, dispositivos de proteção, acessórios, mão de obra especializada e demais elementos necessários ao perfeito funcionamento do conjunto.

O quadro de comando deverá ser dimensionado para a potência da bomba instalada, garantindo condições adequadas de operação, segurança, proteção e acionamento do sistema de irrigação. Deverá ser constituído por gabinete metálico ou termoplástico de elevada resistência mecânica e à corrosão, apropriado para instalação em ambientes externos, com grau de proteção compatível com as condições de exposição do local.

O conjunto deverá contemplar, no mínimo, os seguintes componentes:

- Disjuntor termomagnético geral de proteção;
- Contator para acionamento da motobomba;
- Relé térmico de sobrecarga ajustável;
- Dispositivo de proteção contra falta, inversão e desequilíbrio de fase, quando aplicável;
- Chave seletora manual/desligado/automático;
- Botoeiras de partida e parada;
- Sinaleiros luminosos de operação e falha;
- Barramento de aterramento;
- Bornes e terminais de conexão;
- Identificação dos circuitos e componentes;
- Temporizador ou controlador para integração com o sistema de irrigação, quando previsto em projeto.

A instalação deverá incluir a fixação do quadro em local acessível e protegido, lançamento e conexão dos cabos de alimentação e comando, execução das interligações com

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

a bomba centrífuga, sistema de automação da irrigação e rede elétrica existente, bem como a realização de todos os ajustes necessários para o pleno funcionamento do sistema.

Os cabos elétricos deverão possuir seção compatível com a corrente nominal do equipamento e com a distância entre o quadro e a motobomba, devendo ser acondicionados em eletrodutos, canaletas ou infraestrutura adequada. Todas as conexões deverão ser executadas de forma segura, utilizando terminais apropriados e observando-se as recomendações dos fabricantes dos equipamentos.

Após a conclusão da montagem, deverão ser realizados testes de continuidade, isolação, aterramento, verificação dos dispositivos de proteção, simulação de falhas, testes de partida e parada, além da verificação do correto funcionamento da bomba em regime normal de operação, garantindo a proteção do motor elétrico e a confiabilidade do sistema de irrigação.

A execução dos serviços deverá atender às recomendações dos fabricantes dos equipamentos e às normas técnicas vigentes, em especial:

- **ABNT NBR 5410** – Instalações elétricas de baixa tensão;
- **ABNT NBR IEC 61439** – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão;
- **ABNT NBR 14039** – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV (quando aplicável);
- **ABNT NBR 5419** – Proteção contra descargas atmosféricas;
- **NR-10** – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- Demais normas da ABNT e exigências dos órgãos competentes aplicáveis ao serviço.

Materiais Inclusos

O preço do serviço deverá contemplar, no mínimo:

- Quadro de comando completo;
- Disjuntores e dispositivos de proteção;
- Contatores e relés térmicos;
- Chaves seletoras, botoeiras e sinaleiros;
- Temporizadores ou controladores de irrigação previstos em projeto;
- Cabos, terminais e conectores;
- Barramentos e sistema de aterramento;
- Eletrodutos, canaletas e acessórios de instalação;
- Materiais de fixação;
- Mão de obra especializada;
- Parametrização, testes e comissionamento.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Critério de Medição

A medição será efetuada por **unidade (un)** de quadro de comando completamente fornecido, montado, instalado, interligado, testado e em perfeito funcionamento, incluindo todos os componentes elétricos, dispositivos de proteção, materiais acessórios, infraestrutura complementar, parametrização, testes operacionais e comissionamento, não sendo admitida medição em separado de quaisquer materiais ou serviços necessários à completa execução do sistema.

5.24.3 – BOMBA CENTRÍFUGA MULTIESTÁGIO 3 CV

Este serviço compreende o fornecimento, instalação, montagem, testes, comissionamento e colocação em operação de uma bomba centrífuga de **3 CV**, destinada ao atendimento de sistema de irrigação automatizada para área ajardinada com aproximadamente **494,99 m²**, incluindo todos os materiais, acessórios, conexões, suportes, dispositivos de proteção, elementos de fixação e demais componentes necessários ao perfeito funcionamento do conjunto.

A bomba deverá ser adequada às condições hidráulicas do sistema, atendendo às vazões e pressões de projeto requeridas para o correto funcionamento da rede de irrigação, sendo instalada em local previamente definido em projeto ou pela fiscalização. O equipamento deverá possuir corpo em ferro fundido, aço inoxidável ou material de desempenho equivalente, rotor compatível com a aplicação, vedação mecânica apropriada e motor elétrico trifásico ou monofásico, conforme especificação de projeto e disponibilidade da rede elétrica local.

A instalação deverá contemplar a execução de base de apoio nivelada e resistente, fixação do equipamento, alinhamento mecânico, interligação hidráulica mediante tubulações e conexões compatíveis, instalação de registros, válvulas de retenção, uniões desmontáveis, manômetros, dispositivos de escorva quando aplicáveis, bem como a execução das ligações elétricas necessárias ao funcionamento do conjunto motobomba.

Os serviços deverão incluir a instalação de dispositivos de proteção elétrica, tais como disjuntor, relé de sobrecarga, aterramento e demais componentes exigidos pelas normas técnicas vigentes e pelo fabricante do equipamento. Todos os cabos elétricos deverão ser adequadamente dimensionados em função da potência instalada, distância de alimentação e condições de operação.

Após a instalação, deverão ser realizados testes operacionais e hidráulicos para verificação da estanqueidade das conexões, desempenho da bomba, vazão, pressão de trabalho, consumo elétrico e funcionamento geral do sistema de irrigação. Eventuais ajustes necessários para a obtenção das condições de projeto deverão estar inclusos no escopo do serviço.

A execução deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante da bomba, bem como as prescrições das normas técnicas aplicáveis, especialmente:

- **ABNT NBR 5410** – Instalações elétricas de baixa tensão;
- **ABNT NBR 12214** – Projeto de sistemas de bombeamento;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- **ABNT NBR 5626** – Sistemas prediais de água fria e água quente;
- **ABNT NBR 15527** – Aproveitamento de água de chuva para fins não potáveis (quando aplicável);
- Demais normas da ABNT e requisitos de segurança pertinentes à instalação eletromecânica.

Materiais Inclusos

O preço do serviço deverá contemplar, no mínimo:

- Bomba centrífuga de 3 CV;
- Base de fixação;
- Registros e válvulas de retenção;
- Conexões hidráulicas;
- Uniões desmontáveis;
- Tubulações complementares para interligação;
- Cabos elétricos e eletrodutos;
- Disjuntores e dispositivos de proteção;
- Terminais, conectores e materiais de fixação;
- Mão de obra especializada;
- Testes, regulagens e comissionamento.

Critério de Medição

A medição será efetuada por **unidade (un)** de conjunto de bombeamento totalmente instalado, testado e em perfeito funcionamento, incluindo fornecimento da bomba centrífuga de 3 CV, materiais acessórios, conexões hidráulicas e elétricas, dispositivos de proteção, montagem, ajustes, testes operacionais, comissionamento e entrega do sistema em condições normais de uso, não sendo objeto de medição em separado quaisquer materiais ou serviços necessários à completa execução do serviço.

5.24.4 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UMA CISTERNA EM ANÉIS DE CONCRETO (DIÂMETRO 1,50 M E ALTURA DE 0,50 M POR ANEL)

Este serviço compreende a execução completa de cisterna subterrânea destinada ao armazenamento de água para abastecimento de sistema de irrigação, constituída por anéis pré-moldados de concreto armado com **1,50 m de diâmetro interno e 0,50 m de altura**, incluindo escavação, regularização do fundo, execução da base de apoio, assentamento dos anéis, vedação das juntas, impermeabilização, instalação de tubulações hidráulicas de entrada,

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

extravasão e sucção, tampa de inspeção, reaterro, limpeza da área e testes de estanqueidade, conforme projeto executivo e orientações da fiscalização.

A escavação deverá ser executada manual ou mecanicamente, observando-se as dimensões de projeto, estabilidade das paredes da vala e as condições locais do terreno. O fundo da escavação deverá ser regularizado e compactado, recebendo lastro de concreto magro ou camada de material granular compactado, de forma a garantir a adequada distribuição das cargas e a estabilidade da estrutura.

Os anéis de concreto deverão apresentar resistência mecânica compatível com a utilização prevista, isentos de trincas, falhas de concretagem ou quaisquer defeitos que comprometam sua durabilidade e desempenho. O assentamento deverá ser realizado de forma alinhada, nivelada e aprumada, com vedação integral das juntas mediante argamassa impermeável, mastique apropriado ou outro sistema tecnicamente adequado.

A cisterna deverá receber impermeabilização interna com produto apropriado para reservatórios de água, garantindo total estanqueidade da estrutura. Deverão ser executadas as passagens e conexões necessárias para as tubulações de entrada de água, extravasor, drenagem e sucção da bomba, utilizando dispositivos de vedação que impeçam infiltrações e perdas do reservatório.

A tampa de fechamento deverá ser executada em concreto armado pré-moldado ou moldado in loco, dotada de abertura de inspeção com dimensões adequadas para manutenção e limpeza periódica do reservatório, garantindo segurança, estanqueidade e acesso operacional.

Concluída a montagem, deverão ser realizados ensaios de estanqueidade mediante enchimento da cisterna e monitoramento de eventuais perdas de água, sendo efetuadas todas as correções necessárias até a completa aprovação da fiscalização.

Os serviços deverão atender às normas técnicas aplicáveis, especialmente:

- **ABNT NBR 6118** – Projeto de estruturas de concreto;
- **ABNT NBR 14931** – Execução de estruturas de concreto;
- **ABNT NBR 12217** – Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público;
- **ABNT NBR 5626** – Sistemas prediais de água fria e água quente;
- **ABNT NBR 9575** – Impermeabilização: seleção e projeto;
- **ABNT NBR 9574** – Execução de impermeabilização;
- Normas de segurança do trabalho aplicáveis à escavação e movimentação de materiais.

Materiais Inclusos

O preço do serviço deverá contemplar, no mínimo:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Escavação e regularização do terreno;
- Anéis pré-moldados de concreto armado;
- Base de concreto magro ou lastro de regularização;
- Argamassas e materiais de vedação;
- Sistema de impermeabilização interna;
- Tampa de concreto com acesso para inspeção;
- Tubulações e conexões de entrada, sucção e extravasão;
- Materiais de fixação e vedação;
- Reaterro e compactação do solo;
- Testes de estanqueidade;
- Transporte, carga e descarga dos materiais;
- Mão de obra especializada e equipamentos necessários à execução.

Critério de Medição

A medição será efetuada por **unidade (un)** de cisterna completamente executada, instalada, impermeabilizada, testada e aprovada pela fiscalização, incluindo escavação, base de apoio, fornecimento e assentamento dos anéis de concreto, tampa, vedações, conexões hidráulicas, reaterro, limpeza final e todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

5.24.5 – PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO

Este serviço compreende a execução completa de **poço tubular profundo com profundidade estimada de 20,00 m**, destinado à captação de água para abastecimento de sistema de irrigação de área ajardinada, incluindo mobilização de equipamentos, locação do ponto de perfuração, perfuração do terreno, fornecimento e instalação de revestimentos, filtros, pré-filtro, selo sanitário, desenvolvimento do poço, limpeza, teste de vazão, desinfecção, fornecimento de relatório técnico e demais serviços necessários à perfeita execução da obra.

A perfuração deverá ser executada por empresa especializada, utilizando equipamentos apropriados às condições geológicas do local, observando rigorosamente os procedimentos técnicos de segurança, estabilidade da perfuração e proteção ambiental. A profundidade prevista é de aproximadamente 20 metros, podendo sofrer alterações em função das condições geológicas encontradas e da necessidade de atingir aquífero com produção adequada para atendimento do sistema de irrigação.

O diâmetro da perfuração deverá ser compatível com o revestimento previsto, permitindo a instalação adequada dos tubos de revestimento e filtros, bem como a futura instalação do conjunto de bombeamento. Os tubos de revestimento e elementos filtrantes deverão ser fabricados em PVC geomecânico, aço galvanizado ou material tecnicamente

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

equivalente, resistente às condições de operação e compatível com a qualidade da água captada.

Quando exigido pelas características do terreno, deverá ser executado pré-filtro com material granular selecionado e selo sanitário em conformidade com as boas práticas construtivas para poços tubulares, visando garantir a estabilidade da captação e evitar a contaminação das águas subterrâneas.

Após a conclusão da perfuração e instalação dos revestimentos, deverá ser realizado o desenvolvimento do poço por meio de compressor de ar, bombeamento ou método equivalente, até a completa remoção de finos e obtenção de água com características adequadas de transparência e produção.

O serviço deverá incluir a execução de ensaio de bombeamento e teste de vazão para determinação da capacidade produtiva do poço, com registro dos níveis estático e dinâmico, vazão estabilizada e demais dados técnicos necessários à avaliação de desempenho da captação.

Ao final dos trabalhos, o poço deverá ser submetido à limpeza e desinfecção, sendo protegido contra a entrada de materiais estranhos e entregue em perfeitas condições para instalação do conjunto motobomba destinado ao sistema de irrigação.

A execução dos serviços deverá atender às exigências dos órgãos competentes e às normas técnicas aplicáveis, especialmente:

- **ABNT NBR 12212** – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea;
- **ABNT NBR 12244** – Construção de poço tubular para captação de água subterrânea;
- **ABNT NBR 15495-1 e 15495-2** – Poços de monitoramento de aquíferos e águas subterrâneas;
- Normas e diretrizes dos órgãos ambientais e de recursos hídricos competentes;
- Normas de segurança do trabalho aplicáveis às atividades de perfuração.

Materiais e Serviços Inclusos

O preço deverá contemplar, no mínimo:

- Mobilização e desmobilização de perfuratriz e equipamentos;
- Locação do ponto de perfuração;
- Perfuração do terreno até 20 m de profundidade estimada;
- Fornecimento e instalação de revestimentos;
- Fornecimento e instalação de filtros;
- Pré-filtro e selo sanitário, quando necessários;
- Desenvolvimento e limpeza do poço;
- Teste de vazão e bombeamento;
- Desinfecção da captação;
- Relatório técnico da execução;
- Transporte de materiais, equipamentos e pessoal;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

- Mão de obra especializada;
- Limpeza final da área de trabalho.

Critério de Medição

A medição será efetuada por **metro linear (m)** de poço efetivamente perfurado, revestido, desenvolvido e aprovado pela fiscalização, incluindo perfuração, fornecimento e instalação dos revestimentos e filtros, pré-filtro, selo sanitário, limpeza, desenvolvimento, testes de vazão, desinfecção, transporte, equipamentos, mão de obra e todos os insumos necessários à completa execução do serviço.

Alternativamente, quando previsto na planilha orçamentária, a medição poderá ser realizada por **unidade (un)** de poço totalmente concluído, testado e apto para operação, incluindo todas as etapas descritas nesta especificação.

5.24.6 a 5.24.8 – Execução de Alvenaria de Vedação e Revestimentos para Abrigo em Alvenaria

Descrição do Serviço

Este serviço compreende a execução da estrutura de vedação de abrigo em alvenaria, composta pelo levantamento de paredes em tijolo cerâmico, aplicação de chapisco e revestimento em argamassa de reboco, incluindo o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, transporte, preparação das superfícies e todos os serviços necessários à perfeita execução dos trabalhos.

As paredes deverão ser executadas com **tijolos cerâmicos furados de dimensões 9 x 9 x 19 cm**, assentados com argamassa de cimento e areia em traço adequado à finalidade, obedecendo rigorosamente aos alinhamentos, níveis, prumos, espessuras de juntas e dimensões indicadas em projeto. Os tijolos deverão estar íntegros, isentos de trincas, quebras ou deformações que possam comprometer o desempenho da alvenaria.

Concluído o assentamento e após o período adequado de cura da alvenaria, deverá ser executado **chapisco convencional** em todas as superfícies destinadas ao revestimento, utilizando argamassa de cimento e areia no **traço volumétrico 1:4**, aplicada de forma contínua e uniforme, garantindo adequada rugosidade e aderência para as camadas subsequentes de revestimento.

Sobre as superfícies previamente chapiscadas será aplicado **reboco em argamassa de cimento e areia no traço 1:2**, com espessura média de **0,5 cm (5 mm)**, perfeitamente desempenado, nivelado e com acabamento uniforme, sem ondulações, fissuras, falhas de aderência ou quaisquer defeitos que comprometam a qualidade final do serviço. As superfícies deverão apresentar perfeito acabamento, apto a receber pintura ou outro revestimento especificado em projeto.

Durante a execução, deverão ser observados os cuidados relativos à cura das argamassas, proteção contra intempéries, limpeza dos elementos adjacentes e controle tecnológico dos materiais empregados. Todo material excedente, entulho e resíduos gerados deverão ser removidos, deixando a área limpa e em condições adequadas para a continuidade dos demais serviços da obra.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, especialmente:

- **ABNT NBR 16868** – Alvenaria estrutural e não estrutural;
- **ABNT NBR 13749** – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;
- **ABNT NBR 7200** – Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;
- **ABNT NBR 13281** – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos;
- **ABNT NBR 15270** – Componentes cerâmicos para alvenaria;
- Demais normas da ABNT aplicáveis e recomendações dos fabricantes dos materiais empregados.

Materiais Inclusos

O preço do serviço deverá contemplar:

- Tijolos cerâmicos 9 x 9 x 19 cm;
- Argamassa de assentamento;
- Argamassa de chapisco no traço 1:4;
- Argamassa de reboco no traço 1:2;
- Água para preparo das argamassas e cura;
- Equipamentos e ferramentas de execução;
- Andaimes, quando necessários;
- Transporte, carga e descarga de materiais;
- Limpeza e remoção de resíduos;
- Mão de obra especializada e encargos.

Critério de Medição

A medição será efetuada por **metro quadrado (m²)** de parede executada, considerando a área efetivamente construída e revestida, incluindo o levantamento da alvenaria em tijolo cerâmico, aplicação do chapisco, execução do reboco, fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, perdas normais, transporte e todos os serviços necessários à completa execução do abrigo, concluído e aceito pela fiscalização.

6.25 – EQUIPAMENTOS (BDI DIFERENCIADO)

6.25.1 – EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

6.25.1.1 A 6.25.1.7 – SISTEMA DE AR-CONDICIONADO

O sistema tem como objetivo o suprimento de gás refrigerante (isento de CFC, HCFC e Halocarbonos) para todas as unidades condicionadoras de ar (unidades evaporadoras).

A distribuição de gás refrigerante será realizada através de prumadas verticais e/ou horizontalmente que percorrerão até atingir os respectivos condicionadores (unidades evaporadoras) - ver desenhos de projeto.

A rede de distribuição de gás refrigerante deverá ser dotada de elementos de ramificação (tês especiais), registros bloqueio, registro de serviço, com o intuito de possibilitar a correta alimentação de cada unidade evaporadora, bem o bloqueio de cada equipamento em caso de manutenção ou de necessidade de modificação do ramal.

Os equipamentos deverão ter selos Procel de eficiência energética dos tipos A ou B.

A disposição de cada equipamento está detalhada no Projeto Básico RF03z-CXS-CLI-PB-R02, conforme característica dos equipamentos, podendo a Contratada, revisar o projeto, propondo alterações de soluções para melhor acomodação das unidades condensadoras, visando uma melhor condição de manutenção de todas as unidades. Essas alterações devem ser descritas no Projeto Executivo e aprovadas pela Fiscalização da Contratante.

Deverão ser observadas as Normas e Códigos de Obras aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as prescrições da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elementos de base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.

Na falta desta ou onde ela for omissa, deverão ser consideradas as prescrições, indicações e normas das entidades abaixo relacionadas e demais entidades constantes neste Relatório Técnico:

ABNT-NBR 16401-1: Instalações de Ar-Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários – Parte 1: Projetos das Instalações
ABNT-NBR 16401-2: Instalações de Ar-Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários – Parte 2: Parâmetros de Conforto Técnico
ABNT-NBR 16401-3: Instalações de Ar-Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários – Parte 3: Qualidade do Ar Interior
ABNT-NBR 15.848: Sistemas de Ar-Condicionado e Ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI) – Junho 2010
ABNT-NBR 14.518 Sistemas de Ventilação Para Cozinhas Profissionais – Maio 2000
ASHRAE : American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers.
AMCA: Air Moving and Conditioning Association.
SMACNA: Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association.
ABC: American Balancing Council.
ADC: Air Diffusion Council.
NFPA: National Fire Protection Association.
UL: Underwriters Laboratories.
ASTM: American National Standards Institute.
ARI: Air Conditioning and Refrigeration Institute.

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Unidade de medição: Unidade (Un)

5.25.2 – DISTRIBUIÇÃO DE AR

5.25.2.1 A 5.25.2.11 – SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR-CONDICIONADO

Descrição do Serviço

Este serviço compreende o fornecimento, fabricação, montagem e instalação do sistema de distribuição de ar para climatização de ambientes, incluindo rede de dutos em chapas de aço galvanizado, difusores de insuflamento, venezianas, dampers (registros de regulagem de vazão), suportes, acessórios de fixação, vedações, isolamentos eventualmente especificados em projeto, testes, regulagens e balanceamento do sistema, de forma a garantir a adequada distribuição do ar condicionado aos ambientes atendidos.

Os dutos deverão ser confeccionados em **chapas de aço galvanizado**, conforme espessuras compatíveis com suas dimensões e pressão de trabalho, dotados de reforços estruturais quando necessários, observando-se rigorosamente os detalhes de projeto, alinhamento, nivelamento, estanqueidade e acabamento. Todas as juntas e conexões deverão ser vedadas adequadamente para minimizar perdas de ar e garantir a eficiência energética do sistema.

Os **difusores de insuflamento** deverão ser instalados nos locais definidos em projeto, proporcionando distribuição uniforme do ar-condicionado e conforto térmico aos usuários. Os difusores deverão apresentar acabamento adequado, regulagem de vazão quando especificado e fixação segura à rede de distribuição de ar.

As **venezianas de insuflamento, retorno ou exaustão** deverão ser fornecidas e instaladas conforme indicação de projeto, sendo fabricadas em alumínio, aço galvanizado ou material equivalente, com acabamento resistente à corrosão e dimensões compatíveis com as vazões previstas para cada ambiente.

Os **dampers de regulagem e balanceamento** deverão ser instalados nos ramais principais e secundários da rede de dutos, possibilitando o ajuste das vazões de ar e o balanceamento do sistema. Os dispositivos deverão permitir fácil acesso para regulagem e manutenção, garantindo o perfeito controle operacional da instalação.

A instalação deverá incluir todos os suportes, tirantes, abraçadeiras, elementos antivibratórios, parafusos, chumbadores, vedações e demais acessórios necessários à perfeita fixação e funcionamento da rede de distribuição de ar. Os suportes deverão ser dimensionados para suportar com segurança as cargas permanentes e acidentais do sistema, sem provocar deformações nos dutos.

Após a conclusão dos serviços, deverão ser realizados testes de estanqueidade, verificação das fixações, regulagem dos dampers, balanceamento das vazões de ar e ensaios operacionais para comprovação do desempenho do sistema, promovendo a distribuição uniforme do ar conforme os parâmetros de projeto.

Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, em especial:

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

ABNT NBR 16401-1 - Instalações de ar-condicionado: Projetos das instalações;

ABNT NBR 16401-2 - Parâmetros de conforto térmico;

ABNT NBR 16401-3 - Qualidade do ar interior;

ABNT NBR 14518 - Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais (quando aplicável);

ABNT NBR 7256 - Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (quando aplicável);

Normas SMACNA para fabricação e montagem de dutos de ar;

Demais normas da ABNT e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e acessórios.

Materiais Inclusos

O preço do serviço deverá contemplar, no mínimo:

Chapas de aço galvanizado para fabricação dos dutos;

Curvas, derivações, transições e conexões;

Difusores de insuflamento;

Venezianas de insuflamento, retorno e/ou exaustão;

Dampers de regulagem e balanceamento;

Suportes, tirantes e elementos de fixação;

Materiais de vedação;

Isolamento térmico, quando especificado em projeto;

Equipamentos e ferramentas de montagem;

Mão de obra especializada;

Testes, regulagens e balanceamento do sistema;

Limpeza final da instalação.

Critério de Medição

A medição será efetuada conforme os itens da planilha orçamentária, podendo ser realizada por:

kg de duto de chapa galvanizada efetivamente fabricado e instalado;

m² de superfície de dutos executada;

metro linear (m) de rede instalada, quando especificado;

unidade (un) para difusores, venezianas e dampers;

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Incluindo, em todos os casos, fornecimento de materiais, fabricação, montagem, suportação, fixação, vedação, regulagens, testes, balanceamento, mão de obra, equipamentos e todos os demais insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema de distribuição de ar.

5.25.3 – ELÉTRICA

5.25.3.1 - Ensaio Preditivo em Transformador Elétrico

5.25.4 – DIVERSOS

5.25.4.5 - Plataforma para Mastro de Bandeira H Livre = 7,00m

Fica a cargo do Construtor, a construção de base para fixação do mastro de bandeira, conforme indicação no Projeto de Arquitetura, detalhe ARQ104a e ARQ104b do Caderno de Detalhamento, e seguindo as especificações da fixação que nele constam. O mastro, antes de fixado, deverá receber galvanização a fogo e terá altura livre de 9,50 metros, não contando o engastamento na estrutura de base.

Unidade de medição: peça

5.25.4.8 - Automação de Portas – Sistema Eletromecânico de Acionamento

Sistema eletromecânico flexível e modular de acionamento, instalado em portas de vidro temperado 10mm, de folha simples, com mecanismo deslizante em perfil de 100mm de altura, sobreposto. Com módulo microprocessador de autoaprendizado atendendo requisitos de segurança em todo o país ref.: marca Dorma ou similar.

Com botão de acionamento de emergência, No Break interno e sensor de proximidade, deverá possuir polia de reversão com fechadura e fotocélula de segurança.

Unidade de medição: conjunto

5.25.4.9 - Totem, fornecimento, base de concreto e instalação

Totem com duas faces, com revestimento externo nas duas frontais em chapa metálica galvanizada #22 na cor azul e acabamento externo nas duas laterais em chapa metálica na cor verde, com logomarca da Receita Federal em chapa de acrílico na cor branco translúcido, conforme padronização do Manual de Identidade Visual da RFB. Estrutura interna em perfil de aço e base em chapa de aço, com fundação em concreto armado para fixação, conforme projeto de comunicação visual externa, ver folha 01/01.

O Construtor deverá contratar Empresa Especializada que fornecerá o Projeto Executivo da Execução e Instalação.

Unidade de medição: conjunto

Cópia Simples - Documento nato digital não assinado eletronicamente

Documento de 156 página(s) assinado digitalmente. Pode ser consultado pelo código de localização APND.V7N4.HQ1SB.K70Z no endereço http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml
Consulte a página de autenticação no final deste documento.

Receita Federal

PÁGINA DE AUTENTICAÇÃO

A Secretaria da Receita Federal do Brasil garante a integridade e a autenticidade deste documento nos termos do Art. 10, § 1º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001

Histórico de atividades sobre o documento:

Documento assinado digitalmente por:

ALLAN VICTOR VILELA SILVA em 24/09/2026

ELTON GOMES DA SILVA em 24/09/2026

WELLINGTON DE SOUSA CORDEIRO em 24/09/2026

GEOSSANDRO TADEU BEZERRA DE MOURA em 24/09/2026

RICARDO GOYANNA BARRETO em 24/09/2026.

Confira o documento original pelo Smartphone conectado à Internet:

Confira o documento original pela Internet:

a) Acesse o endereço:

http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml

b) Digite o código abaixo:

APND.V7N4.HQ1SB.K70Z

Código Hash obtido através do algoritmo SHA-256:

nUVjL7VoN1mupuMv70cI91LVRqHc1XytmAl2s1my4Ig=