

**ANEXO I
PROJETO BÁSICO**

**ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS
PLANILHAS ORÇAMENTARIAS
CRONOGRAMA**





Prefeitura Municipal de
Irauçuba



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**REFORMA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA DA PESSOA IDOSA (CCPI) DE
RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE INCLUSÃO E PROMOÇÃO
SOCIAL DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE**

**IRAUÇUBA-CE
MAIO 2026**



Prefeitura Municipal de Irauçuba



1. OBJETIVO

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer as condições técnicas, as normas, às especificações para materiais e serviços que nortearão o desenvolvimento da obra referente a **REFORMA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA DA PESSOA IDOSA (CCPI) DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE INCLUSÃO E PROMOÇÃO SOCIAL DO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA - CE**, mandadas executar pela Prefeitura Municipal de Irauçuba, fixando as obrigações e direitos da Prefeitura, a proprietária, e da Empreiteira, a construtora, nessa matéria. Acompanham as especificações técnicas todas as orientações para procedimentos com relação à execução da obra até sua conclusão e entrega.

2. CONTRATO - DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Irauçuba e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no edital de licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria.

3. PROJETOS

A execução da obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela prefeitura para execução da obra. Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis

ANASTACIO B. S. S.
ENG. CIVIL
CREA/CE 35407



em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento da obra.

4. NORMAS

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

BNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto;

ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto;

ABNT NBR 13281 – Argamassas para Assentamento e Revestimento;

ABNT NBR 13749 – Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas;

ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA ou CAU.

6. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para a obra contratada, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em cada projeto. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de



Prefeitura Municipal de Irauçuba



qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização. Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular. Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas) horas a contar da data do recebimento da notificação. Será de responsabilidade do contratado o fornecimento e instalação das placas de obra referente a cada subcontrato, com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura de Irauçuba (caso orçado). Além destas, o contratado deverá fornecer e instalar placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas. Será de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

7. FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá na obra engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem. Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 3354071



Prefeitura Municipal de Irauçuba



Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas) horas, fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização. O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica. A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação. Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma elou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra. Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

8. INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 5 (cinco) dias úteis a contar da data de assinatura da ordem de serviço do contrato.

9. PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no cronograma físico-financeiro da obra.

ANASTÁCIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



10. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização. Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO, SINAPI 2026/03 COM DESONERAÇÃO E SICRO NOVO 2026/01 COM DESONERAÇÃO.

11. SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

12. TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando a obra for concluída, de acordo com o projeto básico, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este termo será elaborado em duas vias de igual teor, assinadas no ato do recebimento das partes designada pela Prefeitura. O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias e/ou até a vigência do contrato, após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as solicitações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados. À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as solicitações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época, o Termo de Recebimento Definitivo será elaborado em duas vias de igual teor, uma das quais será entregue ao construtor, enquanto a outra ficará anexada à última medição dos serviços. O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



Prefeitura Municipal de **Irauçuba**



a que se refere o artigo 618 do Código Civil Brasileiro são de 5 (cinco) anos, será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

13. SUBEMPREITADAS

O construtor não poderá submeter a obra e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da prefeitura. O fato de o serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

14. SEGUROS E ACIDENTES

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura. Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

15. SEGURANÇA NO TRABALHO

15.1. NORMAS

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento). Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

ANASTACIO
ENG. CIVIL
CREA/CE 35407



15.2. FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

15.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL(EPI)

É de OBRIGAÇÃO do construtor fornecer aos fiscais, operários e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

15.4. SOLUÇÕES

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras. Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

15.5. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE SEGURANÇA

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

16. IMPACTOS AMBIENTAIS

Os serviços de reforma do Centro de Convivência da Pessoa Idosa (CCPI) poderão gerar impactos ambientais positivos e negativos durante sua execução. Dentre os principais impactos, destacam-se:

16.1 MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE USO E ACESSIBILIDADE

A reforma proporcionará melhores condições de conforto, segurança, acessibilidade e funcionalidade para os usuários do Centro de Convivência da

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE/354071



Pessoa Idosa, contribuindo para a inclusão social e a melhoria da qualidade dos serviços prestados à população.

16.2 GERAÇÃO DE RESÍDUOS

As atividades de demolição, remoção de revestimentos, substituição de esquadrias e demais serviços gerarão resíduos da construção civil. Todo o material deverá ser acondicionado, transportado e destinado de acordo com a legislação ambiental vigente.

16.3 EMISSÃO DE POEIRA E RUÍDOS

Os serviços de demolição, cortes, perfurações, transporte de materiais e operação de equipamentos poderão gerar poeira e ruídos temporários. Serão adotadas medidas de controle para minimizar os impactos aos usuários e às edificações vizinhas.

16.4 RECUPERAÇÃO E VALORIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

A execução da reforma contribuirá para a recuperação física da edificação, corrigindo patologias construtivas, modernizando os ambientes e ampliando sua vida útil.

16.5 MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS USUÁRIOS

A modernização dos ambientes internos e externos do Centro de Convivência da Pessoa Idosa proporcionará melhores condições de conforto, acessibilidade, lazer e integração social.

17. DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre a presente especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último;

ANASTÁCIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



Prefeitura Municipal de Irauçuba



- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização;
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

18. RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos nas especificações inerentes a cada projeto/obra, caberá recurso à Secretaria de Infraestrutura do Município de Irauçuba-CE, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

19. SOLUÇÕES

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra. A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

20. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão às normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações "primeira qualidade" e/ ou "similar" significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material, deverá ser solicitada a devida autorização à Fiscalização.

ANASTACIO B. SANTO
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



**21. REFORMA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA DA PESSOA IDOSA (CCPI)
DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE INCLUSÃO E
PROMOÇÃO SOCIAL DO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA - CE**

21.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

21.1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

Será colocada na obra pelo Construtor a placa de identificação da obra, com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

21.1.2. RETIRADA DE ÁRVORES

O serviço consiste na remoção de árvores existentes nas áreas destinadas à execução das intervenções previstas no projeto de reforma. A execução deverá ser realizada de forma segura, evitando danos às edificações, instalações existentes e áreas adjacentes, atendendo às normas ambientais e de segurança vigentes.

21.1.3. DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Este serviço compreende a demolição de elementos executados em concreto simples existentes na área da reforma, utilizando equipamentos e ferramentas adequados às condições do local. A remoção será realizada de forma controlada, evitando danos às estruturas que permanecerão em uso.

21.1.4. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO

Consiste na remoção completa dos revestimentos cerâmicos existentes nos ambientes indicados em projeto, incluindo peças cerâmicas, argamassa de assentamento e demais materiais aderidos à base. A demolição será executada manualmente ou com auxílio de ferramentas mecânicas apropriadas, preservando os elementos construtivos que não serão substituídos.

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



21.1.5. DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

O serviço refere-se à remoção do piso cimentado existente, incluindo a camada de regularização e o lastro de concreto subjacente, conforme indicado em projeto. A demolição será realizada com equipamentos apropriados, garantindo a completa retirada dos materiais até a cota necessária para a execução dos novos elementos construtivos.

21.1.6. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

Este serviço compreende a demolição de paredes de alvenaria de tijolos existentes, sem reaproveitamento dos materiais removidos. A execução será realizada de forma controlada, observando as condições de estabilidade da edificação e as orientações do projeto executivo.

21.1.7. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA

Consiste na remoção dos revestimentos argamassados existentes em paredes, tetos ou demais superfícies indicadas em projeto. O serviço incluirá a retirada completa do reboco, emboço ou chapisco deteriorado, preparando adequadamente as superfícies para a execução dos novos revestimentos. A operação será realizada com ferramentas apropriadas, evitando danos aos elementos estruturais.

21.1.8. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

O serviço compreende a desmontagem e remoção de portas, janelas, caixilhos, marcos e batentes existentes nas áreas previstas para reforma. A retirada será executada manualmente, de forma cuidadosa, visando preservar os elementos da edificação que permanecerão em uso.

21.1.9. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS

ANASTÁCIO B. S.A.
ENGR. CIVIL
CREA/CE 354971



Prefeitura Municipal de Irauçuba



Consiste na remoção de painéis ou elementos vazados do tipo cobogó existentes na edificação, conforme indicado no projeto de reforma. O serviço será executado de forma manual e controlada, evitando danos às estruturas adjacentes e demais componentes da construção. Todo o material resultante da demolição será recolhido e encaminhado para destinação adequada, de acordo com as normas de gerenciamento de resíduos da construção civil.

21.1.10.REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Este serviço compreende a retirada manual de louças sanitárias existentes, incluindo vasos sanitários, lavatórios, mictórios e demais peças indicadas em projeto, sem previsão de reaproveitamento. Antes da remoção, deverão ser efetuados os desligamentos das instalações hidráulicas necessárias, garantindo a segurança da operação. Os materiais retirados serão acondicionados e transportados para descarte adequado, conforme os procedimentos estabelecidos pela AF_09/2023.

21.1.11.CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

O serviço consiste no carregamento manual dos resíduos provenientes das atividades de demolição, remoção e limpeza da obra em caminhão basculante destinado ao transporte dos materiais. A operação será realizada por equipe devidamente equipada com equipamentos de proteção individual, garantindo a segurança dos trabalhadores e a organização do canteiro. Todo o material será acondicionado adequadamente para evitar perdas durante o transporte.

21.1.12.TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM

Consiste no transporte dos materiais provenientes das atividades de demolição, escavação, limpeza e demais serviços da obra, utilizando caminhão apropriado para a movimentação de cargas. O percurso considerado será de até 1 km entre o local de origem e o destino final. A execução observará as normas de trânsito,



Prefeitura Municipal de Irauçuba



segurança e meio ambiente, garantindo que os resíduos sejam destinados a áreas devidamente autorizadas e em conformidade com a legislação vigente.

21.2. INFRA E SUPRERESTRUTURA

21.2.1. INFRA E SUPRERESTRUTURA

21.2.1.1. ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Fornecimento, corte, dobra, montagem e fixação de armaduras em aço CA-50/60, conforme especificações dos projetos estruturais. Inclui a utilização de vergalhões com resistência característica de escoamento de 500 MPa, além de todos os arames de amarração necessários para a montagem das armaduras. A execução seguirá rigorosamente os detalhamentos das pranchas estruturais, as normas técnicas da ABNT e as boas práticas de execução. Todas as barras serão devidamente identificadas, armazenadas em local adequado e protegidas contra oxidação até o momento de sua utilização.

21.2.1.2. CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Este serviço consiste no preparo, fornecimento e aplicação de concreto estrutural com resistência característica à compressão de 18 MPa, utilizando agregados adquiridos de fornecedores qualificados. O concreto será empregado nos elementos estruturais previstos em projeto, devendo apresentar trabalhabilidade adequada para lançamento e adensamento mecânico. A execução deverá seguir as especificações do projeto estrutural e as normas técnicas vigentes para estruturas de concreto armado.

21.2.1.3. LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 1,81 A 2,80 m

O serviço compreende o fornecimento e montagem de laje pré-fabricada treliçada destinada à execução de pisos estruturais, para vãos compreendidos entre 1,81 m e 2,80 m, conforme especificações do projeto estrutural. O sistema será composto por vigotas treliçadas, elementos de enchimento e capa de concreto moldada no local, formando um conjunto estrutural resistente e



integrado. A montagem deverá observar os escoramentos temporários necessários, alinhamento das peças e posicionamento das armaduras complementares. Após a concretagem e o período de cura, a laje deverá apresentar desempenho estrutural compatível com as cargas previstas em projeto e atender às exigências das normas técnicas aplicáveis.

21.2.1.4. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

Este serviço consiste na execução de formas para moldagem de elementos estruturais em concreto armado, utilizando chapas compensadas plastificadas com espessura de 12 mm, reaproveitáveis por até cinco utilizações, desde que mantidas em condições adequadas de conservação. As formas deverão apresentar rigidez suficiente para suportar as cargas provenientes do lançamento e adensamento do concreto, garantindo o correto posicionamento geométrico dos elementos estruturais. Após a cura do concreto, as formas serão removidas cuidadosamente, sem comprometer a integridade da estrutura executada.

21.2.1.5. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

O serviço compreende o transporte interno, lançamento, espalhamento e aplicação do concreto em elementos estruturais executados ao nível do solo ou sem necessidade de elevação mecânica. O concreto será distribuído de forma uniforme nas formas previamente preparadas, respeitando as etapas de execução estabelecidas em projeto. Após o lançamento, será realizado o adensamento adequado para eliminação de vazios e garantia da homogeneidade da estrutura. Todos os procedimentos deverão observar as recomendações técnicas para evitar segregação dos materiais e assegurar a qualidade, resistência e durabilidade dos elementos concretados.

21.2.2. TRATAMENTO DE PATOLOGIA

21.2.2.1. LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



Prefeitura Municipal de Irauçuba



Este serviço consiste na execução de lastro de concreto impermeabilizado com espessura de 6 cm, destinado à regularização, proteção e tratamento de áreas afetadas por patologias relacionadas à umidade ascendente ou infiltrações provenientes do solo. O concreto será preparado com a incorporação de aditivo impermeabilizante compatível, conforme recomendações do fabricante e especificações de projeto. O lançamento será realizado sobre superfície previamente limpa e preparada, garantindo adequada aderência e nivelamento. Após a execução, deverão ser observados os procedimentos de cura necessários para assegurar o desempenho do material, atendendo às normas técnicas vigentes.

21.2.2.2. IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²

O serviço compreende a aplicação de impermeabilização utilizando emulsão asfáltica, com consumo mínimo de 2 kg/m², destinada à proteção de superfícies sujeitas à ação da umidade e infiltrações. Antes da aplicação, a base deverá estar limpa, seca, regularizada e isenta de partículas soltas, óleos, graxas ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do produto. O sistema impermeabilizante deverá formar uma película contínua e homogênea, garantindo a estanqueidade das superfícies tratadas e contribuindo para a recuperação das áreas afetadas por patologias construtivas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

21.3. PAREDES E PAINEIS

21.3.1. ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm

O serviço compreende a execução de alvenaria de vedação utilizando blocos cerâmicos furados com dimensões de 9 x 19 x 39 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, conforme especificações do projeto. As paredes terão espessura final de 9 cm e serão executadas observando-se o alinhamento, nivelamento, prumo e esquadro necessários para



garantir a qualidade e o desempenho do sistema construtivo. O assentamento deverá ser realizado com juntas horizontais e verticais uniformes e devidamente preenchidas, assegurando a estabilidade e a adequada distribuição dos esforços.

**21.3.2. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm
C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm**

Este serviço consiste na execução de paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos furados com dimensões de 9 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, formando paredes com espessura final de 20 cm, conforme especificações do projeto arquitetônico. A alvenaria será executada por mão de obra qualificada, observando rigorosamente o prumo, alinhamento, nivelamento e esquadro das paredes. As juntas de assentamento deverão apresentar espessura uniforme e preenchimento adequado, garantindo resistência, estabilidade e bom desempenho da vedação.

21.4. PISOS

21.4.1. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

O serviço consiste na execução de lastro de concreto destinado à regularização, nivelamento e preparação da base para recebimento dos revestimentos de piso previstos no projeto. O concreto será preparado com traço adequado às condições de utilização, garantindo resistência e estabilidade compatíveis com a finalidade da obra. O lançamento será realizado sobre superfície previamente limpa e compactada, promovendo a distribuição uniforme do material e o correto nivelamento da área. Após a aplicação, serão adotados os procedimentos necessários para acabamento e cura do concreto, assegurando condições adequadas para a execução das etapas subsequentes e atendendo às normas técnicas vigentes.

**21.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA
ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO**

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



Este serviço compreende o fornecimento e assentamento de placas cerâmicas esmaltadas retificadas para revestimento de pisos, com dimensões superiores a 30 x 30 cm e classificação de resistência ao desgaste PEI-4 ou PEI-5, conforme especificações do projeto. O assentamento será realizado com argamassa colante pré-fabricada adequada ao tipo de revestimento e ao ambiente de aplicação. A base deverá estar limpa, nivelada, regularizada e em condições adequadas para garantir a perfeita aderência das peças.

21.4.3. PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PISO

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de revestimento em porcelanato retificado polido para pisos, conforme especificações e paginação definidas em projeto. As peças serão assentadas com argamassa colante pré-fabricada apropriada para porcelanatos, garantindo elevada aderência e desempenho do sistema. A superfície de aplicação deverá estar devidamente regularizada, limpa e nivelada, de modo a assegurar o perfeito assentamento das placas. A execução contemplará o controle do alinhamento, nivelamento e largura das juntas, proporcionando acabamento, resistência mecânica e durabilidade.

21.4.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

O serviço compreende a execução do rejuntamento das juntas entre placas cerâmicas e porcelanatos aplicados em pisos e paredes, utilizando argamassa de rejuntamento pré-fabricada adequada ao tipo de revestimento e às condições de uso do ambiente. A aplicação será realizada após o período mínimo de cura da argamassa colante, garantindo a limpeza prévia das juntas e a completa remoção de resíduos que possam comprometer a aderência do material. O preenchimento será executado de forma uniforme, para juntas com largura de até 2 mm, assegurando acabamento homogêneo, estanqueidade e proteção das bordas das peças.

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



21.5. REVESTIMENTOS

21.5.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

O serviço consiste na aplicação de chapisco sobre superfícies de alvenaria e concreto destinadas ao recebimento de revestimentos argamassados. Será utilizada argamassa de cimento e areia sem peneirar, no traço 1:3, aplicada com espessura média de 5 mm, de forma a proporcionar adequada rugosidade e aderência para as camadas subsequentes de revestimento. Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, isentas de poeira, óleos, graxas ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência da argamassa. A execução obedecerá às recomendações das normas técnicas vigentes e às especificações constantes no projeto.

21.5.2. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

Este serviço compreende a execução do emboço sobre superfícies previamente chapiscadas, utilizando argamassa de cimento e areia sem peneirar, no traço 1:4. A camada será aplicada com espessura compatível com as necessidades de regularização da superfície, proporcionando acabamento uniforme, alinhado, nivelado e aprumado. O emboço tem a finalidade de corrigir imperfeições da alvenaria e formar uma base adequada para a aplicação dos revestimentos finais.

21.5.3. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de revestimento cerâmico esmaltado decorativo para paredes, com dimensões de até 10 x 10 cm, conforme especificações e paginação definidas em projeto. As peças serão assentadas com argamassa colante pré-fabricada apropriada para revestimentos cerâmicos, garantindo aderência, estabilidade e durabilidade do sistema. As superfícies deverão estar devidamente regularizadas, limpas e preparadas para receber o revestimento.

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



21.5.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)

Este serviço compreende o preenchimento das juntas entre peças cerâmicas decorativas aplicadas em paredes ou pisos, utilizando argamassa de rejuntamento pré-fabricada adequada às características do revestimento. O rejuntamento será executado após o período de cura da argamassa colante, garantindo a limpeza prévia das juntas e a remoção de resíduos. A aplicação deverá proporcionar preenchimento uniforme e acabamento regular para juntas com largura de até 2 mm, contribuindo para a proteção das bordas das peças, a estanqueidade do revestimento e a valorização estética do acabamento final.

21.5.5. PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de porcelanato retificado polido para revestimento de paredes, conforme especificações constantes no projeto arquitetônico. O assentamento será realizado com argamassa colante pré-fabricada adequada para porcelanatos, garantindo elevada aderência e desempenho do revestimento. As superfícies deverão estar devidamente preparadas, regularizadas e limpas antes da aplicação. A execução observará rigorosamente a paginação definida em projeto, o alinhamento das peças, o nivelamento e a uniformidade das juntas, resultando em acabamento, resistência e durabilidade.

21.5.6. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

O serviço consiste na execução do rejuntamento das juntas entre placas cerâmicas de grandes dimensões e porcelanatos aplicados em paredes e pisos, utilizando argamassa de rejuntamento pré-fabricada apropriada para o sistema. A aplicação será realizada após a cura da argamassa colante e limpeza completa das juntas, assegurando perfeita aderência do material. O preenchimento deverá



ser uniforme e contínuo, para juntas com largura de até 2 mm, proporcionando proteção contra infiltrações, melhor acabamento estético e maior durabilidade dos revestimentos.

21.5.7. REBOCO C/ACABAMENTO LISO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1.5 ESP=5 mm

O serviço consiste na execução de reboco com acabamento liso sobre superfícies previamente preparadas e emboçadas, utilizando argamassa composta por cimento, areia peneirada e aditivo impermeabilizante, no traço 1:1,5, com espessura média de 5 mm. A aplicação será realizada de forma uniforme, proporcionando superfície regular, desempenada e apta a receber os acabamentos finais previstos em projeto. A incorporação do aditivo impermeabilizante tem a finalidade de reduzir a absorção de umidade, contribuindo para a durabilidade dos revestimentos e para a prevenção de manifestações patológicas. A execução deverá atender aos requisitos de alinhamento, nivelamento e acabamento estabelecidos pelas normas técnicas vigentes.

21.5.8. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm

O serviço compreende o fornecimento e instalação de peitoris em granito com largura de 15 cm, destinados ao acabamento inferior de janelas e demais vãos indicados em projeto. As peças deverão apresentar dimensões, acabamento superficial e tonalidade uniformes, isentas de defeitos que comprometam sua resistência ou aparência. A fixação será realizada com argamassa adequada, garantindo perfeito nivelamento, alinhamento e aderência ao substrato. Os peitoris deverão possuir inclinação suficiente para facilitar o escoamento da água, contribuindo para a proteção das esquadrias e evitando infiltrações nas áreas internas da edificação.

21.5.9. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE/354071



Prefeitura Municipal de Irauçuba



Este serviço consiste na execução de vergas retas em concreto armado sobre vãos de portas, janelas e demais aberturas existentes ou a serem construídas na edificação, conforme especificações do projeto estrutural. As vergas terão a função de absorver e distribuir adequadamente as cargas provenientes da alvenaria superior, evitando o surgimento de fissuras e garantindo a estabilidade dos elementos construtivos. A execução compreenderá a montagem das formas, posicionamento das armaduras, lançamento, adensamento e cura do concreto, observando-se rigorosamente as dimensões e detalhamentos definidos em projeto. Todo o processo deverá atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis às estruturas de concreto armado.

21.6. ESQUADRIA E FERRAGENS

21.6.1. CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço compreende o fornecimento e instalação de sistema de cercamento tipo Nylofor, com altura de 2,03 m, constituído por painéis de aço com malha de 5 x 20 cm e fio de 4,30 mm de diâmetro. Os painéis serão fixados em postes metálicos de seção 40 x 60 mm por meio de fixadores em poliamida, previamente chumbados em bases de concreto executadas separadamente. Todos os componentes metálicos deverão receber revestimento em poliéster por processo de pintura eletrostática, nas cores verde ou branca, garantindo elevada resistência à corrosão e às intempéries. A instalação deverá assegurar perfeito alinhamento, nivelamento e estabilidade do conjunto, conforme especificações do projeto.

21.6.2. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



Este serviço consiste no fornecimento e montagem de janelas de correr em alumínio anodizado natural fosco, com bandeirola e/ou peitoril, conforme dimensões e especificações definidas em projeto. As esquadrias deverão apresentar perfeito funcionamento, alinhamento e vedação, sendo instaladas de forma a garantir estabilidade, durabilidade e acabamento adequado. A montagem incluirá todos os acessórios necessários à fixação e operação das peças, ficando o fornecimento dos vidros previsto em item específico do orçamento.

21.6.3. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO

O serviço compreende o fornecimento e instalação de vidro comum incolor com espessura de 4 mm em esquadrias previamente instaladas. A colocação será realizada com utilização de massa apropriada para vidraçaria, garantindo perfeita fixação, vedação e acabamento. As peças deverão estar isentas de defeitos, riscos ou trincas, proporcionando adequada iluminação natural e proteção dos ambientes. A execução deverá observar as dimensões dos vãos e os critérios de segurança estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis.

21.6.4. PELÍCULA DE INSULFILM

Este serviço consiste no fornecimento e aplicação de película de controle solar tipo Insulfilm sobre superfícies envidraçadas indicadas em projeto. A película será aplicada por profissionais especializados, garantindo perfeita aderência, ausência de bolhas, rugas ou imperfeições visíveis. Sua finalidade é reduzir a incidência de raios solares, melhorar o conforto térmico dos ambientes, proporcionar maior privacidade aos usuários e contribuir para a proteção contra radiação ultravioleta. A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e atender às exigências de desempenho e durabilidade previstas para o sistema.

21.6.5. GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

O serviço compreende o fornecimento, fabricação e instalação de grades de proteção em ferro para portas, janelas ou demais vãos indicados em projeto. As grades serão executadas conforme detalhamento arquitetônico, utilizando perfis



Prefeitura Municipal de
Irauçuba



metálicos adequados para garantir resistência e durabilidade. A instalação deverá assegurar perfeito alinhamento, nivelamento e fixação.

21.6.6. PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO

Este serviço consiste no fornecimento, fabricação e instalação de portão metálico confeccionado em barras chatas de ferro, no padrão tipo tijolinho, conforme dimensões e detalhes estabelecidos em projeto. A instalação incluirá dobradiças, fechaduras, travas e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do portão.

21.6.7. PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM

O serviço compreende o fornecimento e instalação de portão pivotante do sistema Nylofor, composto por quadro estrutural, painéis metálicos, postes de sustentação e acessórios de fixação e movimentação. Todos os componentes metálicos deverão receber revestimento por pintura eletrostática com tinta poliéster nas cores verde ou branca, proporcionando elevada resistência à corrosão e excelente acabamento estético. A montagem deverá garantir perfeito funcionamento dos mecanismos de abertura e fechamento, alinhamento adequado e estabilidade estrutural, conforme especificações do projeto executivo.

21.6.8. CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

ANASTACIO B. SANTO
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



Prefeitura Municipal de Irauçuba



O serviço consiste no fornecimento e instalação de gradil metálico tipo Nylor com altura de 2,43 m, constituído por painéis de aço com malha de 5 x 20 cm e fio de 4,30 mm. Os painéis serão fixados em postes metálicos de seção 40 x 60 mm por meio de fixadores em poliamida, previamente ancorados em bases de concreto. Todos os elementos metálicos deverão receber revestimento em poliéster por pintura eletrostática, nas cores verde ou branca, assegurando proteção contra corrosão e elevada durabilidade. A instalação deverá seguir o alinhamento e o nivelamento previstos em projeto, garantindo segurança e uniformidade ao cercamento.

21.6.9. ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA

O serviço compreende o fornecimento e instalação de espelho cristal com espessura de 4 mm, sem moldura, fixado por meio de parafusos apropriados e acessórios compatíveis. A instalação será realizada conforme dimensões e localização definidas em projeto, assegurando firmeza, segurança e acabamento.

21.6.10. PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (2.00 X 2.10) m.

Este serviço consiste no fornecimento e instalação de porta externa lisa em madeira de cedro, composta por duas folhas, com dimensões de 2,00 m x 2,10 m, incluindo marco, alizares, dobradiças, fechadura e demais ferragens necessárias ao perfeito funcionamento do conjunto.

21.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

21.7.1. CLIMATIZAÇÃO-INFRAESTRUTURA

21.7.1.1. REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA

O serviço compreende o fornecimento e instalação de rede frigorígena em tubo de cobre flexível de 1/4", destinada à interligação dos equipamentos de



climatização. A tubulação será devidamente isolada com borracha elastomérica e fixada por meio de suportes adequados, garantindo proteção e eficiência térmica do sistema. A execução incluirá soldagem das conexões, limpeza da tubulação e realização dos procedimentos necessários para assegurar a estanqueidade e o perfeito funcionamento da instalação, conforme as especificações do projeto e normas técnicas vigentes.

**21.7.1.2. REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL,
ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO,
SOLDA E LIMPEZA**

O serviço compreende o fornecimento e instalação de rede frigorígena em tubo de cobre flexível de 1/2", destinada à interligação dos equipamentos de climatização. A tubulação será devidamente isolada com borracha elastomérica e fixada por meio de suportes adequados, garantindo proteção e eficiência térmica do sistema. A execução incluirá soldagem das conexões, limpeza da tubulação e realização dos procedimentos necessários para assegurar a estanqueidade e o perfeito funcionamento da instalação, conforme as especificações do projeto e normas técnicas vigentes.

**21.7.1.3. REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/4" FLEXÍVEL,
ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO,
SOLDA E LIMPEZA**

O serviço compreende a execução de rede frigorígena utilizando tubo de cobre flexível de 3/4", com isolamento térmico em borracha elastomérica, destinada à circulação de fluido refrigerante do sistema de climatização. A instalação incluirá todos os acessórios necessários, suportes, soldas, testes de estanqueidade, limpeza e acabamento final, garantindo o desempenho adequado e a durabilidade do sistema.

21.7.1.4. CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 0354071



Prefeitura Municipal de Irauçuba



Consiste no fornecimento e instalação de cabos elétricos com isolamento em PVC para tensão nominal de 750V e seção de 6 mm², destinados à alimentação dos equipamentos e circuitos previstos no projeto elétrico. Os cabos serão instalados em eletrodutos adequados, obedecendo aos critérios de dimensionamento, identificação e segurança estabelecidos pelas normas técnicas vigentes.

21.7.1.5. CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2

O serviço compreende o fornecimento e lançamento de cabos elétricos com isolamento em PVC para tensão de 750V e seção nominal de 4 mm², destinados aos circuitos elétricos especificados em projeto. A instalação será executada de forma organizada e segura, observando os requisitos de capacidade de condução de corrente, proteção mecânica e identificação dos circuitos.

21.7.1.6. ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M

Este serviço consiste na execução do sistema de aterramento elétrico da edificação, utilizando haste Copperweld de 3/4" de diâmetro e 3,0 m de comprimento. O sistema incluirá conexões, cabos, caixas de inspeção e demais componentes necessários para garantir a proteção das instalações e dos usuários contra-choques elétricos e descargas atmosféricas indiretas. A execução atenderá aos requisitos estabelecidos pelas normas técnicas vigentes

21.7.1.7. RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")

O serviço compreende a abertura de rasgos em paredes de alvenaria para embutimento de tubulações elétricas e de climatização com diâmetros entre 15 mm e 25 mm. A execução será realizada com ferramentas adequadas, minimizando danos às superfícies adjacentes e respeitando as condições estruturais dos elementos construtivos existentes.

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



**21.7.1.8. ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm
(1/2" A 1")**

Após a instalação das tubulações, será realizado o preenchimento dos rasgos com argamassa de cimento e areia, promovendo a recomposição das superfícies e garantindo acabamento uniforme. O serviço deverá assegurar adequada aderência ao substrato e preparação para os revestimentos finais previstos em projeto.

21.7.2. QUADRO E DIJUNTORES

**21.7.2.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 24
DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO**

O serviço compreende o fornecimento e instalação de quadro de distribuição de energia elétrica de sobrepôr, com capacidade para até 24 divisões e dimensões aproximadas de 450 x 315 x 135 mm, equipado com barramentos para distribuição dos circuitos. O quadro será instalado em local definido em projeto, permitindo fácil acesso para operação, manutenção e futuras ampliações.

21.7.2.2. DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

Consiste no fornecimento e instalação de disjuntor bipolar de 16A destinado à proteção de circuitos elétricos contra sobrecargas e curtos-circuitos. O dispositivo será instalado no quadro de distribuição conforme o diagrama unifilar e as especificações do projeto elétrico.

21.7.2.3. DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA

O serviço compreende o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (DR) com corrente nominal de 40A e sensibilidade de 30mA, destinado à proteção das pessoas contra choques elétricos decorrentes de correntes de fuga. A instalação será realizada conforme projeto e normas técnicas de segurança das instalações elétricas.

ANASTACIO B. SANTOS
ENG. CIVIL
CREA/CE 354071



21.7.2.4. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO -

DPS's - 40 KA/440V

Este serviço consiste na instalação de dispositivos de proteção contra surtos (DPS) com capacidade de descarga de 40 kA e tensão nominal de 440V, destinados à proteção dos equipamentos e circuitos elétricos contra sobretensões transitórias causadas por descargas atmosféricas ou manobras na rede elétrica.

21.7.3. ILUMINAÇÃO

21.7.3.1. LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W, D = *17* CM

O serviço compreende o fornecimento e instalação de luminárias LED tipo plafon redondo de sobrepor, bivolt, com potência entre 12W e 13W e diâmetro aproximado de 17 cm. As luminárias serão instaladas conforme projeto luminotécnico, proporcionando eficiência energética, boa distribuição luminosa e reduzidos custos de manutenção.

21.7.3.2. ARANDELA PARA FLUORESCENTE COMPACTA 18W EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM DOIS VISORES EM VIDRO FOSCO

O serviço consiste no fornecimento e instalação de arandelas para lâmpadas fluorescentes compactas de 18W, fabricadas em alumínio anodizado com acabamento em pintura eletrostática e dotadas de dois visores em vidro fosco. As peças serão instaladas nos locais indicados em projeto, contribuindo para a iluminação e valorização estética dos ambientes.

21.7.4. ELETRODUTOS E CABOS

21.7.4.1. ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"

O serviço compreende o fornecimento e instalação de eletrodutos em PVC de 3/4", destinados à proteção mecânica e organização dos condutores elétricos. A