



ANEXO III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA REFORMA E CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE 1 LOCALIZADA NO DISTRITO DE SÃO FRANCISCO, PEDRA - PE.

ÍNDICE

1. ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	2
1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	2
1.2 COBERTURA	10
1.3 ESQUADRIAS	13
1.4 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	17
1.5 PISO.....	20
1.6 PISO – CALÇADA INTERNA E EXTERNA	22
1.7 PINTURA.....	23
1.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONICA E LÓGICA	27
1.9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, LOUÇAS E METAIS	34
1.10ADMINISTRAÇÃO LOCAL	46
1.11SERVIÇOS FINAIS	47
2. ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES	48
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
3.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DISPOSIÇÕES FINAIS	50
3.2 CONCLUSÕES.....	52

1. ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O presente termo tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA REFORMA E CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE 1 LOCALIZADA NO DISTRITO DE SÃO FRANCISCO, PEDRA - PE.**

A intervenção contempla a execução dos serviços necessários à recuperação, adequação, complementação e finalização da edificação, conforme projetos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos que integram a contratação, visando assegurar condições adequadas de funcionamento, segurança, acessibilidade, salubridade e conforto aos usuários e profissionais de saúde.

A conclusão da unidade permitirá a disponibilização de uma estrutura física adequada para a prestação dos serviços de atenção básica à população do Distrito de São Francisco e áreas circunvizinhas, contribuindo para a melhoria das condições de atendimento e para o fortalecimento da infraestrutura pública de saúde do Município de Pedra – PE.

A contratação deverá observar as normas técnicas aplicáveis, os requisitos de qualidade e segurança, bem como as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais regulamentações pertinentes, garantindo a adequada execução dos serviços e a entrega da unidade em condições de plena utilização.

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

ORSE	51	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	m ²
------	----	--	----------------

Definição:

Elemento de comunicação visual destinado à identificação e divulgação das informações referentes à obra, incluindo objeto, órgão responsável, empresa executora, responsáveis técnicos, valores, prazos e demais informações exigidas pelo contratante. A placa deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado, com dimensões, layout e padrões definidos no projeto ou pelas normas do órgão contratante.

Materiais:

- Chapa de aço galvanizado, com espessura adequada à aplicação;
- Estrutura de suporte em madeira ou perfil metálico, conforme projeto;
- Elementos de fixação, como parafusos, porcas, arruelas e/ou abraçadeiras;
- Concreto para execução das bases de fixação, quando necessário;
- Adesivo, pintura ou impressão digital resistente às intempéries para aplicação das informações;
- Materiais auxiliares necessários à montagem e instalação.

Execução:

A placa deverá ser confeccionada conforme as dimensões, conteúdo, cores, tipografia e padrão visual estabelecidos no projeto e/ou fornecidos pela fiscalização. A chapa de aço galvanizado deverá receber a aplicação das informações de forma legível, uniforme e resistente às condições climáticas.

A estrutura de suporte deverá ser montada e devidamente fixada, garantindo estabilidade e segurança durante todo o período da obra. A placa deverá ser instalada em local previamente definido pela

fiscalização, em posição visível e de fácil acesso visual, sem interferir na circulação de pessoas, veículos ou na execução dos serviços.

As bases ou apoios deverão ser executados de modo a garantir o correto prumo, alinhamento e estabilidade da estrutura. Após a instalação, deverão ser realizados os ajustes necessários, mantendo a placa firme, nivelada e em perfeito estado de conservação.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

ORSE	9416	Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste galvanizado, exclusive fornecimento do medidor	Ud
-------------	-------------	---	-----------

Definição:

Execução de instalação elétrica provisória, aérea e trifásica, destinada ao fornecimento temporário de energia elétrica para atendimento às necessidades do canteiro de obras, composta por poste metálico galvanizado, sistema de entrada, proteção, distribuição e demais componentes necessários, conforme projeto, normas técnicas e padrões da concessionária local. O fornecimento do medidor de energia não está incluído no serviço.

Materiais:

Poste de aço galvanizado, cabos elétricos dimensionados conforme a carga prevista, caixa para medição, quadro de distribuição, disjuntores termomagnéticos, dispositivos de proteção, eletrodutos, conexões, isoladores, abraçadeiras, terminais, barramentos, sistema de aterramento com haste e condutor de proteção, além de materiais auxiliares necessários à montagem e fixação da instalação.

Execução:

A instalação deverá ser executada por equipe qualificada, inicialmente realizando-se a locação do poste e a definição do ponto de entrada de energia. O poste galvanizado deverá ser instalado, alinhado, apurado e devidamente fixado, garantindo estabilidade e resistência aos esforços previstos.

Deverão ser instalados a caixa de medição, quadro de proteção, dispositivos de seccionamento e demais componentes, observando-se o padrão estabelecido pela concessionária de energia. Os condutores deverão ser lançados e conectados de forma adequada, com identificação das fases, neutro e condutor de proteção, mantendo-se afastamentos e alturas de segurança.

Deverá ser executado sistema de aterramento compatível com a instalação, com conexões firmes e protegidas contra corrosão. Ao final, deverão ser realizadas inspeções e testes de continuidade, isolamento, funcionamento e proteção dos circuitos, deixando a instalação em condições de receber o medidor e ser energizada pela concessionária.

Critério de medição:

Unidade (Ud)

SINAPI	105113	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA DE 2000 LITROS. AF_03/2024	Ud
---------------	---------------	--	-----------

Definição:

Estrutura provisória em madeira destinada ao suporte e elevação de caixa d'água com capacidade de 2.000 litros, proporcionando altura adequada para o armazenamento e distribuição da água durante a

execução da obra. A estrutura deverá apresentar estabilidade, resistência e condições de segurança compatíveis com a carga prevista.

Materiais:

- Peças de madeira de resistência adequada, dimensionadas conforme a altura e carga da estrutura;
- Pregos, parafusos e demais elementos de fixação;
- Travessas, escoras e contraventamentos de madeira;
- Cunhas ou elementos auxiliares para nivelamento e apoio, quando necessários.

Execução:

A execução deverá iniciar-se com a seleção e preparação das peças de madeira, verificando-se suas condições de conservação, resistência e dimensões. A estrutura deverá ser montada sobre base firme e nivelada, com os elementos verticais devidamente posicionados e travados.

Deverão ser instaladas travessas, escoras e contraventamentos suficientes para garantir a estabilidade da estrutura, evitando deslocamentos ou deformações durante a utilização. As ligações entre as peças deverão ser firmemente executadas com pregos, parafusos ou elementos de fixação apropriados.

Após a montagem, deverá ser verificado o nivelamento e a estabilidade do conjunto, bem como a capacidade de suporte para a caixa d'água de 2.000 litros, considerando o peso do reservatório cheio. A caixa deverá ser posicionada de forma estável sobre a estrutura, sem apresentar riscos de tombamento ou deslocamento.

Critério de medição:

Unidade (Ud)

SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	Ud
---------------	---------------	---	-----------

Definição:

Fornecimento e instalação de caixa d'água em polietileno, com capacidade de 2.000 litros, destinada ao armazenamento de água potável em instalações prediais. O serviço compreende o posicionamento da caixa sobre base devidamente preparada, nivelada e dimensionada para suportar seu peso quando cheia, bem como a realização das conexões hidráulicas necessárias.

Materiais:

- Caixa d'água em polietileno, com capacidade de 2.000 litros;
- Conexões hidráulicas compatíveis com as tubulações previstas em projeto;
- Flanges, adaptadores, registros e demais acessórios necessários às ligações de entrada, saída e extravasor;
- Materiais de vedação, conforme especificações do fabricante;
- Suportes ou base de apoio, quando previstos em projeto.

Execução:

A instalação deverá ser realizada sobre superfície rígida, plana, nivelada e suficientemente resistente para suportar o peso da caixa cheia. A caixa deverá ser posicionada cuidadosamente, evitando impactos ou deformações.

Deverão ser executadas as conexões de entrada, saída, extravasor e limpeza, conforme projeto e recomendações do fabricante, utilizando acessórios compatíveis e garantindo a adequada vedação das juntas. Após a instalação, deverão ser verificadas a estabilidade, o nivelamento e a estanqueidade do conjunto.

Ao final, deverá ser realizado teste de funcionamento, verificando o correto enchimento, abastecimento e escoamento da água, sem ocorrência de vazamentos.

Critério de medição:

Unidade (Ud)

CAESB-DF	8000508010SI104895	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE	m²
----------	--------------------	---	----

Definição:

Execução de almoxarifado provisório em canteiro de obras, implantado fora da projeção da edificação, destinado ao armazenamento, controle e proteção de materiais, ferramentas e insumos utilizados na execução dos serviços. A composição contempla a construção da estrutura e dos fechamentos em chapa de madeira compensada, não incluindo mobiliário e equipamentos.

Materiais:

Chapas de madeira compensada para paredes, cobertura e demais elementos de fechamento; peças de madeira para estrutura, travamentos e apoio; pregos, parafusos e demais elementos de fixação; materiais para cobertura e impermeabilização, quando previstos; materiais para execução do piso e demais componentes necessários à montagem do almoxarifado, conforme composição de referência e projeto.

Execução:

Locar e preparar a área destinada à implantação do almoxarifado, realizando a regularização e limpeza do terreno. Executar a estrutura de apoio e os elementos de sustentação em madeira, garantindo estabilidade e adequado travamento. Fixar as chapas de madeira compensada na estrutura, formando paredes e demais fechamentos previstos. Executar a cobertura, assegurando estanqueidade e proteção dos materiais armazenados. Realizar os arremates, fixações e ajustes necessários, mantendo o ambiente organizado, seguro, ventilado e protegido contra intempéries. A execução deverá observar as dimensões e características estabelecidas na composição de referência e as condições do canteiro de obras.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

ORSE	18	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO	M2
------	----	--	----

Definição:

Serviço destinado à remoção de piso cerâmico ou ladrilho existente, incluindo a retirada do revestimento e da argamassa de assentamento, quando aplicável, deixando a superfície preparada para posterior execução de novo revestimento ou acabamento.

Materiais:

Não se prevê o emprego de materiais permanentes. Serão utilizados ferramentas e equipamentos adequados à demolição, tais como marreta, talhadeira, ponteiro, espátula, carrinho de mão e equipamentos elétricos de pequeno porte, quando necessários, além de equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução:

A demolição deverá ser realizada de forma manual ou mecanizada, conforme as condições do local, iniciando-se pela remoção do piso cerâmico ou ladrilho existente, com o uso de ferramentas apropriadas. O serviço deverá ser executado cuidadosamente, evitando danos às estruturas, paredes, instalações e demais elementos que deverão permanecer. Após a remoção, os resíduos deverão ser recolhidos, transportados e destinados adequadamente, mantendo o local limpo e livre de materiais provenientes da demolição.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SEINFRA	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2
----------------	--------------	--	-----------

Definição:

Serviço destinado à remoção de revestimentos cerâmicos existentes em paredes ou outras superfícies, incluindo argamassa de assentamento, quando necessário, visando à preparação da superfície para posterior reforma, recuperação ou execução de novo revestimento.

Materiais:

Não são previstos materiais incorporados ao serviço. Serão utilizados ferramentas e equipamentos adequados à demolição, tais como talhadeiras, marretas, ponteiros, espátulas, equipamentos elétricos de demolição, além de recipientes e meios necessários para coleta e transporte dos resíduos.

Execução:

A demolição deverá ser realizada de forma manual ou mecanizada, conforme as condições do local, iniciando-se pela remoção cuidadosa das peças cerâmicas e, quando previsto, da camada de argamassa de assentamento. O serviço deverá ser executado de maneira controlada, evitando danos às estruturas, instalações e elementos construtivos que serão preservados. Os resíduos provenientes da demolição deverão ser recolhidos, acondicionados e transportados para local apropriado, conforme orientação da fiscalização e legislação aplicável. Após a remoção, a superfície deverá permanecer limpa e livre de materiais soltos, estando preparada para os serviços subsequentes.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2
---------------	--------------	---	-----------

Definição:

Serviço destinado à remoção manual de portas existentes, incluindo folhas, batentes, guarnições e demais elementos de fixação, sem previsão de reaproveitamento dos componentes removidos.

Materiais:

Não há materiais incorporados ao serviço. Devem ser utilizados equipamentos e ferramentas manuais adequados, como martelo, talhadeira, alicate, pé de cabra, chave de fenda e demais ferramentas necessárias à execução segura da remoção.

Execução:

A remoção deverá ser realizada manualmente, iniciando-se pela retirada das folhas das portas e, posteriormente, dos batentes, guarnições e elementos de fixação. Os componentes deverão ser cuidadosamente desmontados ou desprendidos, evitando danos desnecessários aos elementos construtivos que permanecerão. Os materiais removidos deverão ser separados, acondicionados e transportados para local previamente definido, conforme orientação da fiscalização, não sendo previsto seu reaproveitamento. Ao final, o vão deverá permanecer livre de resíduos, pregos, parafusos e demais elementos provenientes da remoção.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2
---------------	--------------	--	-----------

Definição:

Serviço destinado à remoção manual de janelas existentes, incluindo folhas, caixilhos, contramarcos, ferragens e elementos de fixação, sem previsão de reaproveitamento dos componentes removidos. O serviço compreende também a retirada cuidadosa dos materiais e a limpeza da área de intervenção.

Materiais:

- Ferramentas manuais apropriadas para desmontagem e remoção;
- Equipamentos de proteção individual – EPI;
- Equipamentos de proteção coletiva – EPC, quando necessários;
- Sacos, recipientes ou meios adequados para acondicionamento dos resíduos.

Execução:

A remoção deverá ser realizada manualmente, inicialmente retirando-se folhas, vidros, ferragens e demais componentes móveis da janela. Em seguida, deverão ser removidos os elementos de fixação e o caixilho, utilizando ferramentas adequadas, evitando danos desnecessários aos elementos construtivos que permanecerão.

Os componentes retirados não serão destinados ao reaproveitamento e deverão ser acondicionados e encaminhados para local apropriado, conforme orientação da fiscalização e as normas aplicáveis para gerenciamento dos resíduos da construção civil. Ao final, a área deverá ser limpa, ficando livre de fragmentos, fixadores e demais resíduos provenientes da remoção.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

ORSE	3	Limpeza manual de terreno com vegetação rasteira, incluindo roçagem e queima	M2
-------------	----------	---	-----------

Definição:

Serviço destinado à limpeza manual de áreas com vegetação rasteira, compreendendo o corte, roçagem e remoção da vegetação existente, deixando o terreno livre de resíduos vegetais e em condições adequadas para o início dos serviços de implantação da obra.

Materiais:

Serão utilizadas ferramentas manuais apropriadas, tais como enxadas, foices, roçadeiras, rastelos, ancinhos, pás, carrinhos de mão e demais ferramentas necessárias à execução do serviço. A queima dos resíduos somente deverá ser realizada quando permitida pela legislação e pelas condições ambientais e de segurança do local.

Execução:

Inicialmente, deverá ser realizada a inspeção da área, identificando obstáculos, materiais existentes e condições que possam interferir na execução. A vegetação rasteira será cortada ou roçada manualmente, com posterior ajuntamento e retirada dos resíduos. Quando expressamente permitido, os resíduos vegetais poderão ser submetidos à queima controlada, adotando-se todas as medidas necessárias para evitar a propagação do fogo e danos ao entorno. Ao final, a área deverá permanecer limpa, desobstruída e livre de vegetação e resíduos que possam prejudicar a execução dos serviços subsequentes.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³
---------------	---------------	--	----------------------

Definição:

Serviço destinado à carga, movimentação e descarga de entulho proveniente de demolições, reformas, escavações ou demais serviços da obra, utilizando escavadeira hidráulica para carregamento e caminhão basculante com capacidade de 10 m³ para transporte e descarga livre.

Materiais:

Não são previstos materiais incorporados ao serviço. Para sua execução são utilizados equipamentos e recursos necessários à movimentação do entulho, compreendendo escavadeira hidráulica com caçamba de 0,80 m³ e potência de 111 HP e caminhão basculante com capacidade de 10 m³.

Execução:

O entulho deverá ser previamente concentrado em local adequado e acessível aos equipamentos. A escavadeira hidráulica realizará a carga do material na caçamba do caminhão basculante, evitando perdas e procurando distribuir uniformemente a carga. Após o carregamento, o caminhão realizará a manobra e o transporte até o local definido para descarga. A descarga será realizada livremente em área previamente autorizada, observando-se as condições de segurança, circulação e disposição adequada dos resíduos. O serviço deverá ser executado de forma a evitar derramamento de materiais durante o transporte e interferências nas áreas de circulação da obra.

Critério de medição:

Metro cúbico (m³)

SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm
---------------	--------------	--	-------------------------

Definição:

Thayná Cardoso Cavalcante Ferreira
Engenheira Civil
CREA nº 182129089-5

Serviço de transporte de materiais, resíduos ou entulhos por meio de caminhão basculante com capacidade de 10 m³, em vias urbanas pavimentadas, considerando distância média de transporte (DMT) de até 30 km. O serviço é medido em metro cúbico por quilômetro (m³xkm).

Materiais:

Não se aplica o fornecimento de materiais específicos. Estão incluídos os recursos necessários à realização do transporte, especialmente caminhão basculante de 10 m³, combustível, motorista e demais insumos operacionais.

Execução:

O material deverá ser carregado no caminhão basculante de forma adequada, evitando perdas e excesso de carga. O transporte será realizado em vias urbanas pavimentadas, respeitando a capacidade do veículo, as normas de trânsito e as condições de segurança. Durante o percurso, a carga deverá permanecer devidamente acondicionada, utilizando-se cobertura quando necessária para evitar derramamento ou dispersão. O veículo deverá deslocar-se até o local de destino, onde o material será descarregado em área previamente definida. A medição será realizada considerando o volume efetivamente transportado e a distância percorrida, em m³xkm.

Critério de medição:

Metro cúbico por quilometro (m³xkm)

SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Execução de tapume provisório para fechamento e isolamento do canteiro de obras, constituído por telhas metálicas fixadas em estrutura de suporte, com a finalidade de delimitar a área de intervenção, controlar o acesso e proporcionar segurança às atividades executadas.

Materiais:

- Telhas metálicas para fechamento, conforme especificação do projeto;
- Peças de madeira ou perfis metálicos para estrutura de suporte;
- Parafusos, arruelas e elementos de fixação adequados;
- Pregos, grampos ou demais acessórios necessários à montagem;
- Materiais para fixação e estabilização da estrutura no terreno.

Execução:

A execução deverá iniciar com a locação e marcação do alinhamento do tapume, observando os limites definidos para o canteiro de obras. Em seguida, deverá ser montada e devidamente estabilizada a estrutura de suporte, com espaçamento compatível com as dimensões e características das telhas.

As telhas metálicas deverão ser instaladas de forma alinhada e contínua, devidamente sobrepostas e fixadas à estrutura por meio de elementos apropriados, garantindo estabilidade, rigidez e resistência à ação do vento. Deverão ser eliminadas saliências ou elementos cortantes que possam oferecer riscos aos trabalhadores ou terceiros.

Após a montagem, deverá ser verificada a estabilidade de todo o conjunto, realizando-se os ajustes e reforços necessários para garantir o fechamento adequado e a segurança do tapume durante o período de execução da obra.

Critério de medição:Metro quadrado (m²)**1.2 COBERTURA**

SINAPI	92556	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_10/2025	Ud
---------------	--------------	---	-----------

Definição:

Tesoura inteira de madeira não aparelhada, com vão de 4,00 m, destinada ao suporte da cobertura com telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas. O serviço compreende a fabricação, montagem, fixação e instalação da estrutura, incluindo o içamento dos elementos até a posição definitiva.

Materiais:

Madeira não aparelhada, seca e de qualidade adequada ao uso estrutural, com dimensões conforme projeto; peças de ligação e fixação, como pregos, parafusos, conectores e demais elementos metálicos necessários; produtos para tratamento e proteção da madeira, quando especificados; e equipamentos e acessórios para içamento e montagem.

Execução:

As peças de madeira devem ser selecionadas, cortadas e montadas conforme as dimensões e geometria previstas em projeto. A tesoura deve ser previamente montada e conferida quanto às dimensões, esquadro, alinhamento e estabilidade das ligações. Em seguida, deve ser içada e posicionada sobre os apoios, mantendo-se o correto alinhamento e espaçamento entre as tesouras. A fixação deve ser realizada de forma firme e segura, utilizando os elementos especificados. Após a instalação, devem ser verificadas a estabilidade, o nivelamento, o alinhamento e a correta execução das ligações, deixando a estrutura preparada para receber os demais elementos da cobertura.

Critério de medição:

Unidade (Ud)

SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Serviço de execução de trama de madeira composta por terças, destinada ao suporte de telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas, em coberturas com até duas águas. Inclui o fornecimento, preparo, montagem, fixação das peças e transporte vertical dos materiais necessários à execução.

Materiais:

- Peças de madeira serrada, de espécie e dimensões compatíveis com o projeto;
- Pregos, parafusos, conectores e demais elementos de fixação;
- Tratamento preservativo da madeira, quando especificado;

- Materiais auxiliares necessários à montagem e fixação da trama.

Execução:

A execução deverá iniciar-se com a conferência das dimensões, alinhamento e posicionamento da estrutura de cobertura. As peças de madeira deverão ser cortadas e ajustadas conforme o espaçamento e as dimensões previstas em projeto.

As terças deverão ser posicionadas sobre a estrutura principal, mantendo-se o alinhamento, nivelamento e espaçamento adequado ao tipo de telha a ser instalado. As peças deverão ser devidamente fixadas à estrutura por meio de pregos, parafusos ou conectores apropriados, garantindo estabilidade e resistência ao conjunto.

Durante a montagem, deverão ser realizados os ajustes necessários para assegurar o correto apoio das telhas e a uniformidade do plano da cobertura. O transporte vertical das peças e materiais até o local de execução deverá ser realizado de forma segura, evitando danos aos elementos estruturais.

Ao final, deverá ser verificada a estabilidade, o alinhamento, o espaçamento e a adequada fixação de toda a trama antes da instalação das telhas.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²
---------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Execução de cobertura em telhado com telhas onduladas de fibrocimento, espessura de 6 mm, destinadas a cobrir estruturas de até duas águas, com inclinação máxima de 10°, incluindo sobreposição lateral de 1 1/4 de onda e todos os serviços necessários para o correto assentamento e fixação das telhas.

Materiais:

- Telhas onduladas de fibrocimento, espessura de 6 mm;
- Parafusos ou elementos de fixação apropriados para telhas de fibrocimento, com arruelas de vedação;
- Peças de acabamento e vedação, quando previstas no projeto;
- Materiais auxiliares necessários à montagem e fixação;
- Equipamentos e acessórios para içamento e movimentação das telhas.

Execução:

As telhas deverão ser transportadas e içadas cuidadosamente até a cobertura, evitando impactos, fissuras ou danos às peças. A montagem deverá ser iniciada de acordo com o sentido predominante dos ventos e conforme o alinhamento da estrutura de apoio.

As telhas serão posicionadas sobre a estrutura, mantendo-se o recobrimento lateral de **1 1/4 de onda** e os recobrimentos longitudinais conforme as recomendações do fabricante e as condições de inclinação do telhado. As peças deverão permanecer devidamente alinhadas, apoiadas e sem deformações.

A fixação será realizada nos pontos indicados pelo fabricante, utilizando elementos adequados e arruelas de vedação, sem aperto excessivo que possa provocar trincas ou danos ao fibrocimento. Deverão ser executados os arremates, ajustes e vedações necessários para garantir a estanqueidade da cobertura.

Ao final, deverá ser realizada inspeção de toda a cobertura, verificando o alinhamento, a correta fixação, os recobrimentos e a ausência de peças danificadas ou pontos suscetíveis à entrada de água.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m
---------------	--------------	---	----------

Definição:

Execução de calha para coleta e condução das águas pluviais, confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 50 cm, destinada à instalação junto às bordas e beirais da cobertura, incluindo os serviços necessários para seu perfeito posicionamento e transporte vertical dos materiais.

Materiais:

Chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 50 cm; materiais para emendas e fixação, incluindo parafusos, rebites, suportes e elementos de vedação compatíveis; acessórios necessários à conexão com condutores verticais.

Execução:

As chapas devem ser cortadas e conformadas nas dimensões previstas em projeto, formando a seção da calha. A instalação deve ser realizada com alinhamento e declividade adequados ao escoamento das águas pluviais, mantendo-se fixação firme à estrutura da cobertura. As emendas devem ser executadas de forma estanque, com aplicação de material de vedação apropriado. Após a instalação, devem ser verificadas a continuidade, a estabilidade e a correta condução da água até os pontos de descida, incluindo o transporte vertical dos materiais até o local de execução.

Critério de medição:

Metro linear (m)

SINAPI	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m
---------------	--------------	--	----------

Definição:

Elemento de vedação e proteção instalado nos encontros entre coberturas e paredes, platibandas ou outros elementos construtivos, destinado a impedir a entrada de água da chuva e conduzi-la para o sistema de drenagem. Executado em chapa de aço galvanizado nº 24, com corte de 25 cm, incluindo transporte vertical dos materiais.

Materiais:

- Chapa de aço galvanizado nº 24, com corte de 25 cm;
- Elementos de fixação compatíveis, conforme necessidade;
- Selante ou material de vedação apropriado para garantir a estanqueidade das juntas e encontros.

Execução:

- Conferir o alinhamento, as dimensões e as condições da superfície onde o rufo será instalado;
- Transportar verticalmente os materiais até o local de execução;
- Cortar e conformar as chapas de acordo com os encontros e detalhes da cobertura;
- Posicionar os rufos com sobreposições adequadas entre as peças, garantindo o correto escoamento da água;
- Fixar as chapas à base de apoio com elementos apropriados, evitando deformações;
- Executar a vedação das juntas, emendas e pontos de fixação com selante adequado;
- Verificar o alinhamento, a estabilidade e a estanqueidade do conjunto, assegurando que não haja pontos de retenção ou infiltração de água.

Critério de medição:

Metro linear (m)

SINAPI	89576	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	m
--------	-------	--	---

Definição:

Execução de condutor vertical destinado à condução das águas pluviais provenientes da cobertura, utilizando tubo de PVC Série R, com diâmetro nominal de 75 mm, instalado de forma aparente ou embutida, conforme projeto.

Materiais:

- Tubo de PVC Série R para águas pluviais, DN 75 mm;
- Conexões de PVC compatíveis, quando necessárias;
- Anéis de vedação, adesivo ou demais elementos de união especificados pelo fabricante;
- Abraçadeiras, suportes e elementos de fixação adequados ao substrato.

Execução:

Os tubos deverão ser cortados e preparados de acordo com as dimensões previstas em projeto, mantendo-se as extremidades limpas e devidamente alinhadas. A instalação deverá ser realizada com o correto posicionamento e fixação dos tubos, garantindo prumo, estabilidade e continuidade do condutor. As conexões deverão ser executadas de forma estanque e compatível com o sistema. Os suportes e abraçadeiras deverão ser distribuídos adequadamente para evitar deslocamentos ou deformações. Ao final, deverá ser verificado o alinhamento, a estanqueidade das juntas e o livre escoamento das águas pluviais.

Critério de medição:

Metro linear (m)

1.3 ESQUADRIAS

COMP - 01	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÍDIO, 080X210 CM, COMPLETA INCLUSIVE EMASSAMENTO E PINTURA FORN. E INSTALAÇÃO	Cj
-----------	--	----

Definição:

Fornecimento e instalação de porta de madeira semi-oca, leve ou média, padrão médio, com dimensões de 0,80 x 2,10 m, destinada a ambientes internos, incluindo batente, guarnições, ferragens, emassamento e pintura, conforme especificações do projeto.

Materiais:

Porta de madeira semi-oca, leve ou média, com acabamento adequado para pintura; batente e guarnições de madeira; dobradiças, fechadura, maçaneta e demais ferragens necessárias; massa para madeira ou massa apropriada para preparação da superfície; selador ou fundo preparador; tinta de acabamento compatível com madeira; materiais auxiliares para fixação, montagem e acabamento.

Execução:

Conferir as dimensões e condições do vão antes da instalação. Montar e fixar o batente, garantindo seu correto alinhamento, nivelamento, prumo e esquadro. Instalar a folha da porta, ajustando as folgas necessárias para seu funcionamento adequado. Fixar as dobradiças, fechadura, maçaneta e demais ferragens previstas. Executar o emassamento das superfícies de madeira, quando necessário, promovendo o lixamento após a secagem para obtenção de acabamento uniforme. Aplicar selador ou fundo preparador e, posteriormente, as demãos de tinta especificadas, respeitando os intervalos de secagem e as recomendações do fabricante. Ao final, realizar os ajustes e limpeza, deixando a porta perfeitamente instalada, com abertura, fechamento e travamento adequados.

Critério de medição:

Conjunto (Cj)

COMP - 02	PORTA DE CORRER EM MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MEDIO, 080X210 CM, COMPLETA INCLUSIVE EMASSAMENTO E PINTURA FORN. E INSTALAÇÃO	Cj
------------------	---	-----------

Definição:

Fornecimento e instalação de porta de correr em madeira, tipo semi-oca, leve ou média, padrão médio, com dimensões de 0,80 x 2,10 m, destinada à separação e fechamento de ambientes internos, incluindo ferragens, acessórios de movimentação, preparação da superfície, emassamento, pintura e todos os serviços necessários à sua perfeita instalação e funcionamento.

Materiais:

- Folha de porta em madeira semi-oca, leve ou média, com dimensões de 0,80 x 2,10 m;
- Trilho superior e componentes do sistema de correr, compatíveis com o peso da folha;
- Roldanas, guias, batentes, limitadores e demais acessórios necessários;
- Puxador e ferragens adequadas ao sistema de correr;
- Massa para madeira e/ou massa adequada para preparação da superfície;
- Fundo preparador ou primer, quando necessário;
- Tinta para acabamento em madeira, conforme especificação do projeto;
- Parafusos, buchas e demais elementos de fixação.

Execução:

A instalação deverá ser precedida da conferência das dimensões do vão e das condições do local. Deverá ser instalado e devidamente nivelado o trilho de correr, garantindo suporte adequado à folha da porta. Em seguida, deverão ser instaladas as roldanas, guias, limitadores e demais componentes, procedendo-se ao encaixe e ajuste da folha.

A folha deverá ser alinhada, nivelada e regulada de modo a permitir abertura e fechamento suaves, sem interferências, travamentos ou deslocamentos excessivos. As superfícies de madeira deverão ser preparadas, com correção de imperfeições, aplicação de massa e lixamento, quando necessário, seguidos da aplicação do fundo e da pintura de acabamento, conforme especificação.

Ao final, deverão ser realizados testes de funcionamento, verificando-se o perfeito deslocamento da porta, a estabilidade das ferragens, o alinhamento e a qualidade do acabamento.

Critério de medição:

Conjunto (Cj)

COMP - 03	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 090X210 CM, COMPLETA INCLUSIVE EMASSAMENTO E PINTURA FORN. E INSTALAÇÃO	Cj
------------------	---	-----------

Definição:

Porta de madeira semi-oca, leve ou média, padrão médio, com dimensões de 0,90 x 2,10 m, destinada a ambientes internos ou externos protegidos. O serviço contempla o fornecimento completo da folha, batente, guarnições, ferragens, preparação das superfícies, emassamento, pintura e instalação.

Materiais:

Folha de porta de madeira semi-oca, batente e guarnições de madeira, dobradiças, fechadura e demais ferragens necessárias, parafusos, buchas, massa para madeira, fundo preparador ou selador, massa apropriada para acabamento e tinta compatível com madeira, além de materiais auxiliares para fixação e instalação.

Execução:

Conferir as dimensões e condições do vão, verificando prumo, nível e esquadro. Instalar e fixar o batente, garantindo seu correto alinhamento e estabilidade. Posicionar a folha da porta, instalar as dobradiças, fechadura e demais ferragens, realizando os ajustes necessários para assegurar abertura e fechamento adequados. Preparar as superfícies de madeira, executando lixamento, aplicação de massa e novo lixamento quando necessário. Aplicar fundo ou selador e realizar a pintura de acabamento, em número de demãos suficiente para obtenção de cobertura uniforme. Ao final, verificar o funcionamento da porta, o acabamento e a correta fixação de todos os componentes.

Critério de medição:

Conjunto (Cj)

SINAPI	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²
---------------	--------------	--	-----------

Definição:

Janela de alumínio de correr, com duas folhas móveis para instalação de vidros, dimensões de 100 x 120 cm, destinada ao fechamento de vãos em paredes, proporcionando iluminação, ventilação e vedação do ambiente.

Materiais:

Janela em perfis de alumínio, com duas folhas de correr, batente/requadro de 6 a 14 cm e acabamento acetinado ou brilhante; vidros compatíveis com o sistema; parafusos de fixação; silicone para vedação das interfaces entre a esquadria e o vão.

Execução:

Conferir as dimensões e condições do vão, verificando prumo, nível e esquadro. Posicionar a janela no vão, alinhando e nivelando o conjunto. Fixar a esquadria mecanicamente com parafusos, garantindo estabilidade e correto funcionamento das folhas. Instalar e ajustar os vidros, verificando o deslizamento das folhas. Executar a vedação perimetral com silicone, garantindo estanqueidade e acabamento adequado. Ao final, realizar testes de abertura e fechamento e remover resíduos da instalação.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

ORSE	13857	Porta em vidro temperado 10mm, incolor, inclusive ferragens de fixação e instalação, exclusive puxador	m²
-------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Porta constituída por vidro temperado incolor, com espessura de 10 mm, destinada ao fechamento de vãos internos ou externos, incluindo ferragens necessárias à fixação, sustentação e funcionamento da porta, exceto o puxador.

Materiais:

Vidro temperado incolor com espessura de 10 mm, conforme dimensões de projeto; ferragens de fixação e movimentação compatíveis com o sistema, incluindo dobradiças, suportes, parafusos, buchas e demais acessórios necessários; materiais para vedação e acabamento, quando aplicáveis. O puxador não está incluído no serviço.

Execução:

Conferir as dimensões e condições do vão antes da instalação. Posicionar e fixar as ferragens conforme o sistema especificado, garantindo alinhamento, prumo, nível e estabilidade. Instalar a folha de vidro temperado cuidadosamente, evitando impactos e esforços concentrados nas bordas e cantos. Realizar os ajustes necessários para assegurar abertura e fechamento adequados, verificando o funcionamento das ferragens e a estabilidade do conjunto. Retirar resíduos e realizar a limpeza final do vidro e das ferragens.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	m²
---------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Porta em alumínio de abrir, tipo veneziana, com guarnição, destinada ao fechamento e controle de acesso aos ambientes, proporcionando ventilação permanente por meio das aletas venezianas. O serviço compreende o fornecimento e a instalação completa da porta, incluindo guarnições e elementos de fixação.

Materiais:

Porta em alumínio tipo veneziana, com folhas, perfis e aletas adequados às dimensões previstas em projeto; guarnições de acabamento em alumínio; parafusos e demais elementos de fixação compatíveis com o substrato; acessórios e componentes necessários ao funcionamento e acabamento da porta.

Execução:

Conferir as dimensões e condições do vão antes da instalação. Posicionar e nivelar o marco ou conjunto da porta, garantindo prumo, esquadro e alinhamento. Executar a fixação da porta e das guarnições com parafusos apropriados, mantendo os elementos firmemente ancorados. Instalar e ajustar as folhas, verificando o correto funcionamento de abertura e fechamento, bem como o alinhamento e a folga adequada. Ao final, conferir a estabilidade, o acabamento das guarnições e o perfeito funcionamento do conjunto, realizando os ajustes necessários.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

ORSE	12105	Grade de ferro c/ gradil em barra chata 3/4" x 1/8", inclusive ferrolho e dobradiças conforme desenho	m²
-------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Fornecimento e instalação de grade de ferro com gradil executado em barras chatas de aço de **3/4" x 1/8"**, destinada ao fechamento, proteção e controle de acesso de vãos, incluindo estrutura de montagem, ferrolho, dobradiças e demais elementos necessários, conforme dimensões e detalhes indicados em projeto ou desenho.

Materiais:

- Barras chatas de aço de **3/4" x 1/8"**;
- Perfis e elementos metálicos complementares para moldura e fixação;
- Ferrolho metálico compatível com a grade;
- Dobradiças metálicas adequadas ao peso e dimensões da grade;
- Eletrodos ou consumíveis para soldagem;
- Parafusos, chumbadores e demais elementos de fixação, quando necessários;
- Fundo anticorrosivo e pintura de acabamento, conforme especificação do projeto.

Execução:

Conferir previamente as dimensões e condições do vão, verificando alinhamento, prumo e nível. Executar a montagem da grade conforme o desenho, realizando o corte, posicionamento e soldagem das barras chatas e dos elementos da moldura, mantendo espaçamentos uniformes e geometria adequada. Instalar as dobradiças e o ferrolho de forma firme e alinhada, garantindo abertura, fechamento e travamento adequados. Fixar a grade ao vão por meio de chumbadores, parafusos ou soldagem, conforme as condições previstas em projeto. Após a instalação, realizar limpeza das superfícies, tratamento das regiões soldadas e aplicação de proteção anticorrosiva e acabamento, quando previsto. Verificar a estabilidade, o funcionamento e o perfeito encaixe da grade antes da conclusão do serviço.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

1.4 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Thayná Cardoso C. Ferreira

Thayná Cardoso Cavalcante Ferreira
Engenheira Civil
CREA - nº 182129089-5

SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Execução de chapisco em superfícies internas de alvenaria e estruturas de concreto, constituindo camada de aderência para posterior aplicação de revestimentos, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, preparada manualmente e aplicada com colher de pedreiro.

Materiais:

- Cimento Portland;
- Areia média, limpa e isenta de impurezas;
- Água potável.

Execução:

- Limpar as superfícies, removendo poeira, partículas soltas, resíduos de argamassa, óleo ou qualquer material que prejudique a aderência;
- Umedecer previamente a superfície, sem deixá-la excessivamente saturada;
- Preparar manualmente a argamassa, utilizando cimento e areia no traço 1:3, com adição de água até obter consistência adequada para lançamento;
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro, lançando-a vigorosamente sobre a superfície de modo a formar camada descontínua e rugosa;
- Garantir cobertura uniforme, sem falhas ou áreas excessivamente espessas;
- Após a aplicação, aguardar o período adequado de cura antes da execução do revestimento subsequente.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²
---------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Revestimento de parede interna constituído por camada única de argamassa, com espessura média de 17,5 mm, aplicada manualmente sobre superfície previamente preparada, utilizando taliscas para controle de prumo, alinhamento e espessura. A argamassa é preparada mecanicamente no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

Materiais:

- Cimento Portland;
- Cal hidratada;
- Areia média, limpa e isenta de impurezas;
- Água potável;
- Taliscas e elementos auxiliares para controle de espessura e alinhamento.

Execução:

A superfície deve estar limpa, firme, isenta de poeira, óleo, partículas soltas ou qualquer material que prejudique a aderência. Devem ser executadas as taliscas, devidamente alinhadas e aprumadas, definindo a espessura do revestimento. A argamassa deve ser preparada mecanicamente, no traço 1:2:8, com mistura homogênea e consistência adequada à aplicação. Em seguida, deve ser lançada e espalhada manualmente sobre a parede, preenchendo os espaços entre as taliscas e mantendo espessura aproximada de 17,5 mm. Após o sarrafeamento, a superfície deve ser desempenada, corrigindo irregularidades e garantindo acabamento uniforme, prumo e alinhamento.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²
---------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Execução de emboço em paredes internas, com espessura média de 17,5 mm, utilizando argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, preparada mecanicamente e aplicada manualmente, com emprego de taliscas para garantir o alinhamento, prumo e regularidade da superfície.

Materiais:

- Cimento Portland;
- Cal hidratada;
- Areia média, limpa e isenta de impurezas;
- Água limpa para preparo da argamassa;
- Taliscas para controle de espessura, prumo e alinhamento.

Execução:

A superfície deverá estar limpa, firme, livre de poeira, partículas soltas, resíduos de argamassa ou outros materiais que possam prejudicar a aderência. As taliscas deverão ser posicionadas e niveladas, definindo o plano e a espessura do revestimento. A argamassa será preparada mecanicamente no traço 1:2:8 e aplicada manualmente sobre a parede, preenchendo os espaços entre as taliscas. Após a aplicação, o emboço deverá ser sarrafeado e desempenado, garantindo superfície uniforme, plana, aprumada e devidamente alinhada, com espessura aproximada de 17,5 mm. O revestimento deverá receber cura adequada, evitando-se secagem excessivamente rápida e fissurações.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	87269	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²
---------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas esmaltadas, com dimensões de 25 x 35 cm, aplicadas em toda a altura das paredes, proporcionando acabamento uniforme, proteção contra umidade e facilidade de limpeza e conservação.

Materiais:

Placas cerâmicas esmaltadas de 25 x 35 cm, de primeira qualidade e compatíveis com o ambiente de aplicação; argamassa colante adequada ao tipo de revestimento e substrato; argamassa para rejuntamento compatível com as placas; espaçadores plásticos e demais materiais auxiliares necessários à execução.

Execução:

Preparar a superfície, verificando sua regularidade, limpeza, resistência e ausência de poeira, resíduos ou materiais soltos. Executar a paginação das placas, definindo alinhamentos e cortes de acordo com as dimensões do ambiente. Aplicar a argamassa colante sobre o substrato, utilizando desempenadeira adequada, e assentar as placas cerâmicas com pressão suficiente para garantir o contato e a aderência. Utilizar espaçadores para manter a uniformidade das juntas e verificar continuamente o alinhamento, nivelamento e prumo do revestimento. Realizar os cortes necessários junto a cantos, encontros e interferências. Após o período de cura indicado para a argamassa, executar o rejuntamento das juntas, removendo os excessos e promovendo a limpeza final da superfície, deixando o revestimento uniforme, alinhado e sem peças soltas.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

1.5 PISO

SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²
---------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Camada de concreto magro, com espessura de 5 cm, aplicada sobre pisos, lajes sobre solo ou radiers, destinada à regularização e preparação da superfície para receber os revestimentos ou elementos construtivos subsequentes, proporcionando base uniforme e adequada ao sistema construtivo.

Materiais:

Concreto magro, constituído por cimento Portland, agregados miúdo e graúdo e água, com resistência e dosagem compatíveis com a finalidade do serviço. Os materiais deverão atender às normas técnicas aplicáveis e apresentar qualidade adequada para execução do lastro.

Execução:

A superfície deverá estar limpa, regularizada e livre de materiais soltos, resíduos ou excesso de água. O concreto será lançado e distribuído uniformemente, observando-se a espessura de 5 cm, com nivelamento e acabamento superficial conforme as cotas e caimentos previstos em projeto. Após o lançamento, deverá ser realizado o adensamento e sarrafeamento necessários, garantindo superfície regular e contínua. A cura deverá ser realizada de forma adequada, evitando-se perda excessiva de água e danos ao concreto até que este adquira condições para receber os serviços subsequentes.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Camada de argamassa de cimento e areia, com espessura de 2 cm, aplicada sobre laje em áreas secas, com aderência ao substrato, destinada à regularização, nivelamento e preparação da superfície para posterior execução do revestimento de piso.

Materiais:

Cimento Portland; areia média, limpa e isenta de matéria orgânica e impurezas; água potável. A argamassa deverá ser preparada no traço 1:4 (cimento e areia), utilizando betoneira de 400 litros.

Execução:

A superfície da laje deverá estar limpa, firme, livre de poeira, resíduos, óleos ou materiais que prejudiquem a aderência. Umedecer previamente o substrato, sem deixá-lo saturado. Preparar mecanicamente a argamassa na proporção especificada, adicionando água gradualmente até obter consistência adequada. Aplicar a argamassa sobre a laje, distribuindo-a uniformemente e mantendo espessura média de 2 cm. Sarrafejar e desempenar a superfície, garantindo o nivelamento e a regularidade necessários, sem reforço ou acabamento especial. Após a execução, proteger o contrapiso contra impactos, movimentações e secagem excessivamente rápida, realizando a cura conforme necessário.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Revestimento de piso executado com placas cerâmicas esmaltadas, nas dimensões de 45 x 45 cm, assentadas sobre contrapiso regularizado, destinado ao acabamento de ambientes com área entre 5 m² e 10 m², proporcionando superfície resistente, durável e de fácil limpeza.

Materiais:

Placas cerâmicas esmaltadas 45 x 45 cm, de primeira qualidade e compatíveis com o uso previsto; argamassa colante adequada ao tipo de revestimento e às condições do ambiente; rejunte para juntas de assentamento; água limpa para preparo das argamassas e limpeza; espaçadores, quando necessários, para garantir uniformidade das juntas.

Execução:

Verificar se o contrapiso está firme, limpo, seco, regularizado e livre de poeira, resíduos ou materiais que prejudiquem a aderência. Realizar a marcação e o planejamento do assentamento, definindo o alinhamento das placas e a distribuição dos recortes. Preparar e aplicar a argamassa colante conforme as recomendações do fabricante, formando cordões uniformes e garantindo cobertura adequada da superfície. Assentar as placas cerâmicas, pressionando-as e realizando os ajustes necessários para garantir nivelamento, alinhamento e uniformidade das juntas, utilizando espaçadores quando aplicável. Efetuar os cortes das peças junto a paredes, soleiras, pilares e demais interferências com equipamento adequado. Após o período de cura indicado para a argamassa, executar o rejuntamento das juntas, removendo os excessos e realizando a limpeza final da superfície.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	88649	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	m
---------------	--------------	--	----------

Definição:

Execução de rodapé cerâmico com 7 cm de altura, constituído por placas cerâmicas esmaltadas de dimensões 45 x 45 cm, destinado ao acabamento e à proteção da parte inferior das paredes, proporcionando continuidade visual ao revestimento do piso e facilitando a limpeza dos ambientes.

Materiais:

Placas cerâmicas esmaltadas de 45 x 45 cm, cortadas na altura especificada de 7 cm; argamassa colante adequada ao tipo de substrato e revestimento; argamassa para rejuntamento compatível com o ambiente e a largura das juntas; água limpa e demais materiais auxiliares necessários à execução.

Execução:

Preparar a superfície, que deverá estar limpa, firme, seca e livre de poeira, óleo ou materiais soltos. Realizar a marcação da altura de 7 cm e o assentamento das peças cerâmicas, previamente cortadas, utilizando argamassa colante aplicada de maneira uniforme. Posicionar as peças mantendo alinhamento, nivelamento e juntas regulares, realizando os ajustes necessários para garantir o perfeito acabamento. Após o período adequado de cura da argamassa, executar o rejuntamento das juntas, removendo os excessos e promovendo a limpeza final do revestimento.

Critério de medição:

Metro linear (m)

1.6 PISO – CALÇADA INTERNA E EXTERNA

SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	m
---------------	--------------	--	----------

Definição:

Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, constituída por peças de concreto pré-fabricado, com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm, destinada ao acabamento e à delimitação entre pavimentos, calçadas, canteiros ou áreas de circulação, contribuindo para o direcionamento das águas pluviais e para a contenção lateral do pavimento.

Materiais:

Guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado, com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm; argamassa de cimento e areia para assentamento e materiais necessários à regularização e ao acabamento das peças.

Execução:

Executar a locação e o alinhamento do meio-fio conforme projeto, preparando e regularizando a base de assentamento. Assentar as peças de concreto sobre a base preparada, mantendo o alinhamento, nivelamento, prumo e declividade previstos. Ajustar as peças de forma a garantir juntas uniformes e estabilidade do conjunto. Após o assentamento, executar o preenchimento e acabamento das juntas, realizar o reaterro e a compactação junto às faces da guia, deixando o elemento firme, alinhado e devidamente integrado ao pavimento adjacente.

Critério de medição:

Metro linear (m)

SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²
---------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Execução de passeio em piso intertravado constituído por blocos de concreto retangulares, cor natural, dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 6 cm, assentados sobre camada de base devidamente preparada e nivelada, proporcionando superfície regular, resistente e adequada à circulação de pedestres.

Materiais:

Blocos de concreto para pavimento intertravado, tipo retangular, cor natural, dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 6 cm; areia média ou material granular adequado para a camada de assentamento e rejuntamento; e demais materiais necessários à execução e ao acabamento do passeio.

Execução:

Preparar e regularizar o terreno, garantindo superfície firme, nivelada e com declividade adequada para o escoamento das águas pluviais. Executar a camada de assentamento com material granular devidamente espalhado e nivelado. Assentar os blocos de concreto de forma alinhada e intertravada, mantendo juntas uniformes e observando os níveis e caimentos previstos. Realizar os ajustes e cortes necessários junto às bordas, elementos construtivos e interferências. Após o assentamento, executar o preenchimento das juntas com areia e proceder à compactação do pavimento com equipamento adequado, garantindo o travamento dos blocos e a regularidade final da superfície.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

1.7 PINTURA

SINAPI	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Aplicação de fundo selador acrílico em teto, destinado a uniformizar a absorção da superfície, reduzir a porosidade e proporcionar melhor aderência e acabamento para a pintura de acabamento.

Materiais:

- Fundo selador acrílico para paredes e tetos;
- Água para diluição, quando especificada pelo fabricante;
- Lixas e materiais auxiliares para preparação da superfície.

Execução:

A superfície deverá estar limpa, seca, firme, sem poeira, gordura, partes soltas ou outros contaminantes. Eventuais irregularidades deverão ser corrigidas previamente. O fundo selador deverá ser preparado conforme as recomendações do fabricante e aplicado manualmente, de maneira uniforme, cobrindo toda a superfície do teto em **uma demão**, evitando acúmulos, escorrimentos ou falhas. Após a secagem, a superfície deverá estar uniforme e apta a receber o revestimento de pintura especificado.

Critério de medição:Metro quadrado (m²)

SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Aplicação de fundo selador acrílico sobre superfícies de paredes, com a finalidade de uniformizar a absorção do substrato, reduzir a porosidade e melhorar a aderência e o desempenho do revestimento de acabamento.

Materiais:

- Fundo selador acrílico para paredes, adequado ao tipo de superfície;
- Água limpa, quando indicada pelo fabricante para diluição;
- Materiais e ferramentas auxiliares para aplicação.

Execução:

- Preparar a superfície, removendo poeira, sujeira, partículas soltas, manchas, eflorescências e demais impurezas;
- Corrigir previamente imperfeições, fissuras e falhas do substrato, quando necessário;
- Homogeneizar o fundo selador antes da aplicação e realizar a diluição conforme orientação do fabricante;
- Aplicar manualmente uma demão uniforme de selador acrílico, utilizando rolo de lã ou ferramenta adequada, evitando excessos, escorrimentos e falhas;
- Respeitar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante antes da aplicação do revestimento ou pintura de acabamento.

Critério de medição:Metro quadrado (m²)

SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Aplicação de massa látex em teto, destinada à regularização e correção de pequenas imperfeições da superfície, proporcionando acabamento liso e uniforme para posterior aplicação da pintura.

Materiais:

Massa látex para interiores, compatível com a superfície; lixas apropriadas para acabamento; e demais materiais auxiliares necessários à execução do serviço.

Execução:

A superfície do teto deverá estar limpa, seca, firme, isenta de poeira, partículas soltas, gordura ou qualquer material que prejudique a aderência. Aplicar a massa látex em camada uniforme, corrigindo pequenas imperfeições e irregularidades. Após a secagem, realizar o lixamento manual de toda a superfície, removendo rebarbas e excessos e obtendo acabamento liso e uniforme, pronto para receber a pintura.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Serviço de preparação e regularização de superfícies de paredes internas, mediante aplicação de massa látex em duas demãos, com lixamento manual entre as etapas, proporcionando superfície lisa, uniforme e adequada para receber pintura.

Materiais:

Massa látex para acabamento de paredes, compatível com a superfície; lixas para acabamento; e demais materiais auxiliares necessários à execução do serviço.

Execução:

A superfície deverá estar limpa, seca, firme, isenta de poeira, gordura, partes soltas ou quaisquer elementos que prejudiquem a aderência. Aplicar a primeira demão de massa látex de maneira uniforme, corrigindo imperfeições e irregularidades. Após a secagem, realizar o lixamento manual para eliminar rebarbas e proporcionar acabamento regular, removendo o pó gerado. Aplicar a segunda demão, novamente de forma uniforme, e, após a secagem, proceder ao lixamento final, deixando a superfície lisa, nivelada e preparada para receber a pintura.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²
---------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Aplicação de tinta látex acrílica premium em superfícies de teto, proporcionando acabamento uniforme, proteção e melhoria estética, mediante aplicação manual de duas demãos.

Materiais:

Tinta látex acrílica premium para teto, na cor especificada em projeto, e demais materiais auxiliares necessários à execução, como fita de proteção, lonas e recipientes para aplicação.

Execução:

Preparar a superfície, removendo poeira, sujeiras, partículas soltas e demais impurezas, garantindo que esteja limpa, seca, firme e devidamente preparada. Proteger pisos, paredes, esquadrias e demais elementos adjacentes. Aplicar a primeira demão de tinta de maneira uniforme, respeitando as recomendações do fabricante quanto à diluição e ao intervalo de secagem. Após a secagem, aplicar a segunda demão, corrigindo eventuais falhas e garantindo cobertura homogênea, acabamento uniforme e ausência de manchas ou escorrimentos.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²
---------------	--------------	---	----------------------

Definição:

Aplicação de pintura com tinta látex acrílica premium em paredes internas ou externas, proporcionando acabamento uniforme, proteção e melhoria estética da superfície, em duas demãos.

Materiais:

- Tinta látex acrílica premium, na cor e acabamento especificados em projeto;
- Água limpa para diluição, conforme orientação do fabricante;
- Fita adesiva para proteção de elementos adjacentes;
- Lixas e demais materiais auxiliares necessários à preparação e aplicação.

Execução:

A superfície deverá estar limpa, seca, firme, isenta de poeira, partículas soltas, manchas, mofo, umidade ou qualquer outro material que possa comprometer a aderência da tinta. Eventuais imperfeições deverão ser previamente corrigidas. A tinta deverá ser preparada e diluída conforme as recomendações do fabricante. A aplicação será realizada manualmente, com rolo, pincel ou trincha adequada, em duas demãos, respeitando-se o intervalo de secagem indicado pelo fabricante entre as demãos. Deverá ser garantida cobertura uniforme, sem falhas, manchas, escorrimentos ou marcas de aplicação.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	100748	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²
---------------	---------------	---	----------------------

Definição:

Execução de pintura de acabamento em perfis metálicos, com aplicação de tinta alquídica à base de esmalte sintético fosco, por meio de rolo ou pincel, proporcionando proteção superficial, uniformidade e acabamento estético aos elementos metálicos previamente preparados.

Materiais:

- Tinta alquídica de acabamento, tipo esmalte sintético fosco, na cor especificada em projeto;
- Solvente ou diluente compatível, quando recomendado pelo fabricante;
- Materiais auxiliares para preparação e aplicação da pintura;
- Lixas e demais ferramentas necessárias à preparação da superfície.

Execução:

- Verificar se os perfis metálicos estão limpos, secos, firmes e isentos de poeira, óleo, graxa, ferrugem ou outros contaminantes;
- Realizar a preparação da superfície, removendo imperfeições e resíduos que possam comprometer a aderência da tinta;
- Homogeneizar a tinta antes da aplicação, seguindo as recomendações do fabricante quanto à diluição e ao tempo de secagem;
- Aplicar a tinta alquídica de acabamento com rolo ou pincel, de maneira uniforme, evitando escorrimentos, falhas, excesso de material ou marcas de aplicação;
- Respeitar o intervalo de secagem entre as demãos, conforme especificação do fabricante;
- Executar o número de demãos previsto, garantindo cobertura e acabamento uniforme em toda a superfície dos perfis metálicos;
- Proteger as superfícies adjacentes contra respingos e manchas durante a execução;

- Ao final, verificar a uniformidade da cor, cobertura, aderência e acabamento da pintura.

Critério de medição:Metro quadrado (m²)**1.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONICA E LÓGICA**

COMP - 04	Composição paramétrica de ponto elétrico de iluminação, com interruptor simples, em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento (sem luminária e lâmpada). af_11/2022	ud
------------------	--	-----------

Definição:

Execução de ponto elétrico destinado à iluminação, com interruptor simples, compreendendo a infraestrutura elétrica embutida em paredes, incluindo eletroduto, cabos condutores, caixa de passagem e interruptor, além dos serviços de abertura e recomposição dos rasgos. A composição contempla o ponto completo até o local de instalação da luminária, não incluindo luminária e lâmpada.

Materiais:

- Eletroduto corrugado ou rígido, conforme especificação do projeto;
- Cabos elétricos de cobre, com seção compatível com o circuito;
- Caixa elétrica para instalação do interruptor e demais caixas necessárias;
- Interruptor simples de embutir, com espelho e mecanismos;
- Argamassa para fixação e chumbamento das caixas e eletrodutos;
- Materiais auxiliares para conexão, fixação e acabamento da instalação.

Execução:

Marcar os pontos conforme projeto elétrico e executar os rasgos nas paredes para instalação dos eletrodutos. Instalar e fixar as caixas elétricas e os eletrodutos, mantendo o traçado, alinhamento e raio de curvatura adequados. Passar os cabos elétricos pelo interior dos eletrodutos, realizando as conexões conforme o esquema elétrico e identificando os condutores. Instalar o interruptor simples na caixa, efetuando as ligações e verificando a correta continuidade do circuito. Após a conferência da instalação, executar o chumbamento dos eletrodutos e caixas e recompor os rasgos com argamassa, deixando a superfície regularizada para os acabamentos posteriores. A luminária e a lâmpada não fazem parte desta composição.

Critério de medição:

Unidade (ud)

COMP - 05	Composição paramétrica de ponto elétrico de tomada de uso geral 2p+t (10a/250v) em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. af_11/2022	ud
------------------	---	-----------

Definição:

Execução de ponto elétrico destinado à instalação de tomada de uso geral 2P+T, 10 A, 250 V, com alimentação elétrica por eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluindo fornecimento e instalação dos componentes elétricos, abertura e recomposição dos rasgos necessários.

Materiais:

Tomada de uso geral 2P+T, 10 A, 250 V; caixa de embutir para tomada; eletroduto adequado à instalação elétrica; condutores de cobre isolados, dimensionados conforme o circuito; conectores e acessórios de ligação; argamassa para fixação, chumbamento e recomposição dos rasgos; além dos demais materiais necessários à completa execução do ponto.

Execução:

Locar e marcar o ponto de tomada conforme projeto elétrico, verificando alinhamento, altura e posicionamento. Executar os rasgos nas paredes e instalar as caixas de embutir e os eletrodutos, mantendo trajetos regulares e devidamente fixados. Passar os condutores pelos eletrodutos, identificando adequadamente fase, neutro e condutor de proteção. Realizar as conexões na tomada e no circuito, garantindo firmeza e continuidade elétrica. Após a instalação, executar o chumbamento dos eletrodutos e caixas e recompor os rasgos com argamassa, deixando a superfície regularizada e pronta para o acabamento. Ao final, verificar a correta fixação, polaridade, continuidade do condutor de proteção e funcionamento da tomada.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	676	Ponto de telefone, com eletroduto de pvc sanfonado embutido Ø 3/4"	Ud
------	-----	--	----

Definição:

Execução de ponto de telefone destinado à instalação de aparelho ou equipamento de telecomunicação, composto por eletroduto de PVC sanfonado embutido, com diâmetro nominal de 3/4", incluindo os serviços necessários para sua instalação e preparação do ponto.

Materiais:

- Eletroduto de PVC sanfonado flexível, Ø 3/4";
- Caixa de passagem ou caixa para ponto de telefone, conforme projeto;
- Conexões e acessórios de fixação e emenda, quando necessários;
- Materiais auxiliares para embutimento e acabamento, como argamassa ou material de recomposição.

Execução:

- Locar e marcar o ponto de telefone conforme projeto;
- Executar os rasgos nas paredes ou elementos construtivos, quando necessários, observando o alinhamento e a profundidade adequados;
- Instalar o eletroduto de PVC sanfonado Ø 3/4", garantindo continuidade, adequado posicionamento e ausência de obstruções;
- Fixar e posicionar a caixa do ponto de telefone na altura e localização previstas em projeto;
- Realizar as curvas do eletroduto sem provocar estrangulamentos ou redução da seção interna;
- Recompôr e regularizar os rasgos após a instalação, deixando o conjunto devidamente embutido e pronto para a passagem dos cabos de telefonia;
- Verificar a desobstrução e continuidade do eletroduto antes da conclusão dos serviços.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	690	Ponto de caixa seca p/ lógica, c/ eletroduto pvc rígido embutido Ø 3/4"	Ud
-------------	------------	--	-----------

Definição:

Execução de ponto de caixa seca para instalações de lógica, destinada à futura instalação de dispositivos de comunicação e transmissão de dados, com eletroduto de PVC rígido embutido, diâmetro nominal de 3/4".

Materiais:

- Caixa seca de embutir, compatível com a instalação;
- Eletroduto de PVC rígido, Ø 3/4";
- Luvas, curvas e conexões de PVC, quando necessárias;
- Argamassa para fixação e chumbamento;
- Elementos de acabamento e vedação.

Execução:

- Local e marcar o ponto de instalação conforme projeto;
- Executar os rasgos nas paredes, quando necessários, observando o alinhamento e as dimensões adequadas;
- Instalar a caixa seca, mantendo-a nivelada, alinhada e na altura especificada em projeto;
- Instalar o eletroduto de PVC rígido Ø 3/4", garantindo continuidade, correto direcionamento e adequada fixação;
- Executar as conexões entre eletrodutos e caixa, evitando rebarbas e obstruções internas;
- Chumbar e recompor os rasgos com argamassa, mantendo a caixa protegida durante os serviços subsequentes;
- Verificar a desobstrução do eletroduto e a passagem adequada de guia para posterior lançamento dos cabos de lógica.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Ud
---------------	-------------	---	-----------

Definição:

Haste de aterramento constituída por núcleo de aço, com comprimento de 3,00 m e diâmetro nominal de 5/8", revestida com baixa camada de cobre, destinada à execução de sistema de aterramento elétrico, proporcionando caminho de baixa resistência para a dissipação de correntes elétricas no solo. O serviço não contempla o fornecimento de conector.

Materiais:

- Haste de aterramento em aço, comprimento de 3,00 m e DN 5/8", revestida com baixa camada de cobre;
- Materiais auxiliares necessários à instalação, conforme projeto e condições de execução.

Execução:

- Local o ponto de instalação da haste conforme projeto elétrico;
- Executar a abertura no solo, quando necessária, para facilitar a cravação da haste;

- Cravar a haste verticalmente no terreno, utilizando equipamento adequado, evitando deformações ou danos ao revestimento de cobre;
- Garantir que a haste permaneça firmemente fixada e com o comprimento de inserção previsto em projeto;
- Executar a interligação ao condutor de aterramento por meio de conector apropriado, fornecido em item próprio;
- Verificar a continuidade e as condições do sistema de aterramento após a instalação;
- Recompôr o terreno e realizar o acabamento do local, quando aplicável.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	100560	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	Ud
---------------	---------------	--	-----------

Definição:

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição para telefone N.2, com dimensões de 20 x 20 x 12 cm, em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, conforme padrão Telebras, destinado à organização e proteção das conexões da rede telefônica.

Materiais:

Quadro para telefone N.2, em chapa metálica, dimensões 20 x 20 x 12 cm, para embutir, sem acessórios; materiais auxiliares para fixação, nivelamento e acabamento, incluindo argamassa ou elementos de chumbamento, conforme as condições do local.

Execução:

Locar e marcar o ponto de instalação conforme projeto. Executar o rasgo na parede nas dimensões necessárias ao embutimento do quadro, tomando cuidado para não danificar instalações existentes. Posicionar o quadro, verificando alinhamento, prumo, nível e profundidade em relação ao acabamento da parede. Realizar o chumbamento e a fixação com material adequado, mantendo o interior livre para posterior instalação dos componentes e conexões telefônicas. Executar o fechamento e acabamento das áreas adjacentes, quando necessário, deixando o quadro devidamente instalado e acessível para manutenção.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	Ud
---------------	---------------	--	-----------

Definição:

Quadro de distribuição de energia elétrica em chapa de aço galvanizado, de embutir, equipado com barramento trifásico e capacidade para acomodar até 18 disjuntores padrão DIN, com corrente nominal de até 100 A, destinado à distribuição e proteção dos circuitos elétricos da edificação.

Materiais:

Quadro de distribuição em chapa de aço galvanizado, para embutir, com capacidade para 18 disjuntores DIN; barramento trifásico, barramento de neutro e de proteção (PE); trilhos DIN; tampa e porta de acabamento; elementos de fixação e demais acessórios necessários à montagem e instalação. Disjuntores e demais dispositivos de proteção serão instalados conforme projeto elétrico e composição específica, quando previstos.

Execução:

Executar a abertura e preparação do vão para embutimento do quadro, observando as dimensões e o posicionamento definidos em projeto. Instalar e nivelar o quadro, realizando sua fixação e o adequado acabamento junto à parede. Instalar os barramentos e trilhos DIN, organizar e identificar os circuitos, realizar a entrada e saída dos eletrodutos e condutores e efetuar as conexões elétricas conforme projeto. Conferir o aperto dos terminais, a continuidade do sistema de proteção e a organização interna do quadro. Ao final, verificar o funcionamento e a correta identificação dos circuitos antes da energização.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	473	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão NEMA (Americano - linha preta)	Ud
-------------	------------	---	-----------

Definição:

Dispositivo de proteção termomagnética, monopolar, corrente nominal de 10 A, padrão NEMA (americano), destinado à proteção dos circuitos elétricos contra sobrecargas e curtos-circuitos.

Materiais:

Disjuntor termomagnético monopolar de 10 A, padrão NEMA, linha preta, com tensão e capacidade de interrupção compatíveis com o circuito; materiais auxiliares para fixação e conexão, quando necessários.

Execução:

Verificar a compatibilidade do disjuntor com o circuito e com o quadro de distribuição. Desenergizar o circuito antes da instalação. Fixar o disjuntor no dispositivo de montagem apropriado, realizar as conexões dos condutores nos bornes de entrada e saída, observando a correta identificação dos circuitos e o aperto adequado dos terminais. Após a instalação, energizar o circuito e verificar o funcionamento e o correto acionamento do dispositivo.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	448	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A, padrão NEMA (Americano - linha preta)	Ud
-------------	------------	---	-----------

Definição:

Disjuntor termomagnético bipolar, corrente nominal de 10 A, padrão NEMA (americano), linha preta, destinado à proteção de circuitos elétricos contra sobrecargas e curtos-circuitos, com seccionamento simultâneo dos dois condutores.

Materiais:

Disjuntor termomagnético bipolar de 10 A, padrão NEMA, linha preta, com tensão e capacidade de interrupção compatíveis com o sistema elétrico; barramentos, terminais e acessórios de fixação necessários à instalação.

Execução:

Instalar o disjuntor no quadro de distribuição, devidamente fixado e conectado aos condutores do circuito, observando a identificação dos polos, o dimensionamento dos cabos e a compatibilidade com a tensão do sistema. Realizar as conexões nos terminais com aperto adequado, evitando folgas ou danos aos condutores. Após a instalação, verificar a correta operação do dispositivo e o funcionamento do circuito protegido.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SEINFRA - MG	ED- 49906	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (30X30X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	Ud
-------------------------	----------------------	--	-----------

Definição:

Caixa de drenagem destinada à inspeção, passagem e captação de águas pluviais, executada em alvenaria, com dimensões internas aproximadas de 30 x 30 x 40 cm, revestida internamente com argamassa impermeabilizada e provida de tampa em grelha metálica, incluindo os serviços de escavação, reaterro e transporte e retirada do material excedente.

Materiais:

- Blocos cerâmicos ou de concreto para execução da alvenaria;
- Cimento, areia e água para argamassas;
- Aditivo impermeabilizante para argamassa de revestimento;
- Grelha metálica para fechamento da caixa, compatível com as dimensões e cargas previstas;
- Materiais auxiliares necessários à execução e acabamento.

Execução:

- Localizar a caixa conforme projeto, verificando cotas, alinhamento e posicionamento das tubulações;
- Executar a escavação nas dimensões necessárias, com regularização e compactação do fundo;
- Construir as paredes em alvenaria, mantendo as dimensões internas e o alinhamento especificados;
- Executar o revestimento interno com argamassa contendo aditivo impermeabilizante, garantindo superfície uniforme e estanque;
- Realizar as ligações das tubulações de entrada e saída, assegurando o correto escoamento e evitando obstruções;
- Instalar e nivelar a tampa em grelha, garantindo estabilidade, resistência e facilidade de inspeção e limpeza;
- Executar o reaterro das laterais em camadas sucessivas, devidamente compactadas;
- Carregar, transportar e retirar o material excedente proveniente da escavação para local adequado, conforme orientação da fiscalização;
- Ao final, verificar o acabamento, o nivelamento da grelha, a integridade da caixa e a livre passagem da água.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	101493	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UD
---------------	---------------	--	-----------

Definição:

Entrada de energia elétrica aérea, monofásica, destinada à ligação da edificação à rede de distribuição elétrica, composta por caixa de medição de embutir, condutores de cobre de seção nominal de 10 mm² e disjuntor termomagnético tipo DIN de 50 A. O conjunto deverá ser instalado conforme projeto elétrico, normas técnicas aplicáveis e padrões da concessionária local. O poste de concreto não está incluso neste serviço.

Materiais:

- Caixa de medição de energia elétrica de embutir, compatível com o padrão da concessionária;
- Cabos elétricos de cobre, com seção nominal de 10 mm², isolamento adequada à tensão do sistema;
- Disjuntor termomagnético monopolar, curva e capacidade de interrupção compatíveis, corrente nominal de 50 A, padrão DIN;
- Eletrodutos, curvas, conexões, buchas, arruelas e demais acessórios necessários à instalação;
- Conectores e terminais apropriados para os condutores;
- Parafusos, elementos de fixação e materiais auxiliares necessários à montagem.

Execução:

- Verificar previamente a posição da entrada de energia, o ponto de conexão à rede e as condições estabelecidas pela concessionária;
- Instalar e embutir a caixa de medição no local definido em projeto, mantendo-a nivelada, acessível e na altura regulamentar;
- Executar a infraestrutura de eletrodutos e conexões entre a caixa de medição e o ponto de entrada da edificação;
- Passar os cabos de cobre de 10 mm² pelos eletrodutos, evitando danos à isolamento e respeitando os raios mínimos de curvatura;
- Instalar o disjuntor DIN de 50 A no interior da caixa ou quadro previsto, realizando as conexões de entrada e saída de forma firme e segura;
- Executar as conexões elétricas com terminais ou dispositivos apropriados, garantindo perfeito contato elétrico;
- Identificar os condutores e organizar a fiação no interior da caixa;
- Realizar inspeção visual e testes de continuidade e funcionamento do circuito, verificando o correto aperto das conexões e a ausência de partes energizadas expostas;
- Deixar a instalação pronta para ligação à rede da concessionária, observando integralmente o padrão de entrada e as exigências técnicas vigentes.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SEINFRA - MG	ED- 20697	POSTE PARA ENTRADA DE ENERGIA EM CONCRETO ARMADO, DUPLO T, RESISTÊNCIA À FLEXÃO 300DAN, ALTURA 7,5M - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE MONTAGEM E INSTALAÇÃO	UD
-------------------------	----------------------	--	-----------

Definição:

Poste de entrada de energia elétrica, pré-moldado em concreto armado, do tipo duplo T, com altura de 7,5 m e resistência à flexão de 300 daN, destinado à sustentação dos componentes da entrada de serviço e dos condutores elétricos. O fornecimento contempla o poste, não incluindo montagem, instalação ou demais componentes da entrada de energia.

Materiais:

- Poste de concreto armado, tipo duplo T, com 7,5 m de altura;
- Resistência nominal à flexão de 300 daN;
- Concreto e armaduras em conformidade com as especificações técnicas e normas aplicáveis;
- Demais materiais incorporados ao poste, conforme padrão do fabricante.

Execução:

O poste deverá ser fornecido em condições adequadas de transporte, manuseio e instalação, sem apresentar trincas, fissuras, deformações ou outros defeitos que comprometam sua resistência e durabilidade. Deverá atender às dimensões, características estruturais e resistência especificadas, bem como aos padrões da concessionária de energia elétrica. O transporte e armazenamento deverão ser realizados de forma a evitar impactos e danos à peça. A montagem, implantação, fixação e instalação dos componentes elétricos não estão incluídas neste item.

Critério de medição:

Unidade (ud)

CAESB-DF	8007008301SI97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Ud
----------	-------------------	---	----

Definição:

Luminária tipo calha, de sobrepor, destinada à iluminação de ambientes internos, composta por corpo metálico e uma lâmpada tubular fluorescente de 36 W, com reator de partida rápida, incluindo fornecimento e instalação completa.

Materiais:

Luminária tipo calha de sobrepor, compatível com lâmpada tubular fluorescente de 36 W; lâmpada fluorescente tubular de 36 W; reator eletrônico ou de partida rápida compatível com a lâmpada e a tensão do circuito; soquetes, terminais, condutores e acessórios necessários à ligação; parafusos, buchas e demais elementos para fixação.

Execução:

Verificar previamente o local de instalação, a alimentação elétrica e as condições da superfície. Posicionar e marcar os pontos de fixação da luminária, executar a furação quando necessária e instalar buchas e parafusos adequados ao substrato. Fixar a calha de forma nivelada e firme, realizar as conexões elétricas conforme o esquema do fabricante, instalar o reator e a lâmpada tubular, e conferir o correto encaixe dos componentes. Ao final, energizar o circuito e realizar teste de funcionamento, verificando a estabilidade da iluminação e a ausência de aquecimento ou mau contato.

Critério de medição:

Unidade (ud)

1.9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, LOUÇAS E METAIS

Thayná Cardoso C. Ferreira

Thayná Cardoso Cavalcante Ferreira

Engenheira Civil
CREA - nº 182129089-5

ORSE	1683	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	Ud
-------------	-------------	---	-----------

Definição:

Execução de ponto de esgoto sanitário destinado à ligação de vaso sanitário, constituído por tubulação de PVC rígido, soldável, com diâmetro nominal de 100 mm, incluindo conexões necessárias para interligação à rede de esgoto.

Materiais:

Tubo de PVC rígido soldável DN 100 mm, conexões de PVC compatíveis, adesivo plástico para soldagem, solução limpadora e demais materiais necessários à execução e vedação das juntas.

Execução:

Locar e posicionar o ponto de esgoto conforme projeto, observando as cotas e alinhamentos do vaso sanitário. Executar os rasgos ou aberturas necessárias, instalar os tubos e conexões de PVC com declividade adequada e realizar as juntas mediante limpeza das superfícies e aplicação de adesivo apropriado. Fixar e proteger a tubulação, garantindo estanqueidade, alinhamento e continuidade da rede. Realizar os testes de funcionamento e estanqueidade antes do fechamento dos rasgos e revestimentos.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	1678	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	Ud
-------------	-------------	--	-----------

Definição:

Ponto de esgoto destinado à coleta e condução de efluentes provenientes de pias de cozinha, máquinas de lavar e equipamentos similares, executado com tubo de PVC rígido soldável, diâmetro nominal de 50 mm, incluindo conexões e acessórios necessários à interligação com a rede de esgoto.

Materiais:

- Tubo de PVC rígido para esgoto, DN 50 mm;
- Conexões de PVC compatíveis, tais como joelhos, curvas, tês e luvas;
- Adesivo plástico para soldagem de PVC;
- Solução limpadora para PVC;
- Buchas, adaptadores e demais acessórios necessários à ligação dos aparelhos sanitários;
- Materiais auxiliares para fixação, proteção e vedação das tubulações.

Execução:

- Locar e marcar o ponto de esgoto conforme projeto e posicionamento dos aparelhos;
- Executar rasgos, furos ou passagens necessários para instalação da tubulação, quando aplicável;
- Cortar os tubos de PVC nas dimensões previstas, realizando limpeza e preparação das superfícies de encaixe;
- Montar a tubulação e as conexões com aplicação de solução limpadora e adesivo plástico, garantindo o correto alinhamento e vedação das juntas;
- Executar a tubulação com declividade adequada para assegurar o escoamento dos efluentes, evitando pontos de retenção;

- Fixar e proteger as tubulações, mantendo-as devidamente posicionadas durante a execução dos revestimentos;
- Realizar a interligação do ponto à rede de esgoto e ao equipamento correspondente;
- Efetuar teste de estanqueidade e funcionamento, verificando a inexistência de vazamentos e o adequado escoamento;
- Recompôr os rasgos e passagens após a conclusão e aprovação da instalação.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	1679	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)	Ud
-------------	-------------	--	-----------

Definição:

Execução de ponto de esgoto sanitário com tubulação de PVC rígido soldável, diâmetro nominal de 40 mm, destinado à coleta e condução dos efluentes provenientes de lavatórios, mictórios, ralos sifonados e aparelhos sanitários similares, incluindo conexões e acessórios necessários à perfeita instalação.

Materiais:

- Tubo de PVC rígido soldável para esgoto sanitário, DN 40 mm;
- Conexões de PVC soldável, como joelhos, curvas, tês, luvas e reduções, conforme projeto;
- Adesivo plástico para PVC;
- Solução limpadora para PVC;
- Anel de vedação, quando aplicável;
- Materiais auxiliares para fixação, vedação e execução dos rasgos e recomposições.

Execução:

- Local e marcar o ponto de esgoto conforme projeto e posição do aparelho sanitário;
- Executar os rasgos e/ou passagens necessários para instalação da tubulação, observando as interferências com as demais instalações;
- Cortar os tubos nas dimensões necessárias, mantendo as extremidades limpas, alinhadas e sem rebarbas;
- Limpar as superfícies de contato e aplicar solução limpadora e adesivo plástico apropriado;
- Montar os tubos e conexões, garantindo perfeito encaixe, alinhamento e estanqueidade;
- Executar a tubulação com declividade adequada ao escoamento, evitando contrafluxos, pontos baixos e mudanças desnecessárias de direção;
- Fixar e apoiar a tubulação de forma a evitar deslocamentos durante a execução e utilização do sistema;
- Realizar a ligação ao ramal de esgoto e ao aparelho sanitário ou ralo, conforme projeto;
- Efetuar teste de estanqueidade e verificar o livre escoamento antes do fechamento dos rasgos;
- Recompôr as superfícies afetadas, deixando o ponto pronto para receber o acabamento final.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SEINFRA - MG	ED-49931	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (100X100X50CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA,	Ud
---------------------	-----------------	--	-----------

		INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	
--	--	--	--

Definição:

Caixa de drenagem de inspeção/passagem, executada em alvenaria, com dimensões internas aproximadas de 100 x 100 x 50 cm, destinada à captação, inspeção e passagem das águas pluviais, permitindo o acesso à rede para manutenção e limpeza. A caixa deverá possuir revestimento interno em argamassa com aditivo impermeabilizante e fechamento superior com tampa em grelha, garantindo resistência, durabilidade e adequado escoamento da água.

Materiais:

- Tijolos cerâmicos ou blocos de vedação para execução da alvenaria;
- Argamassa de assentamento;
- Cimento, areia e aditivo impermeabilizante para revestimento interno;
- Grelha metálica para fechamento superior, compatível com as dimensões da caixa;
- Materiais para ligação aos tubos da rede de drenagem;
- Materiais auxiliares para escavação, reaterro e acabamento.

Execução:

- Locar a caixa conforme projeto e verificar o alinhamento e os níveis da rede de drenagem;
- Executar a escavação, com dimensões suficientes para a implantação da caixa e realização dos serviços;
- Regularizar e compactar o fundo da escavação, preparando a base para execução da caixa;
- Executar as paredes em alvenaria, mantendo as dimensões, prumo, alinhamento e nivelamento especificados;
- Realizar as aberturas necessárias para entrada e saída das tubulações, garantindo a correta conexão e o adequado escoamento;
- Executar o revestimento interno com argamassa contendo aditivo impermeabilizante, proporcionando superfície regular e estanque;
- Instalar e nivelar a tampa em grelha, garantindo estabilidade, resistência e facilidade de acesso para inspeção e manutenção;
- Executar o reaterro das laterais em camadas, com compactação adequada, evitando deslocamentos ou danos à estrutura;
- Carregar, transportar e retirar o material excedente da escavação para local apropriado, conforme as condições da obra;
- Ao final, verificar o nivelamento da grelha, a estabilidade da caixa e a continuidade do escoamento da rede.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	90694	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	m
---------------	--------------	---	----------

Definição:

Execução de rede coletora de esgoto sanitário com tubo de PVC de parede maciça, DN 100 mm, destinado à condução de efluentes por gravidade, com juntas elásticas para garantir estanqueidade e adequado funcionamento do sistema.

Materiais:

- Tubo de PVC para rede coletora de esgoto, de parede maciça, DN 100 mm, com junta elástica;
- Anel de vedação compatível com o tubo;
- Lubrificante apropriado para montagem das juntas;
- Materiais auxiliares necessários ao assentamento e à execução das conexões.

Execução:

- Verificar o alinhamento, a declividade e as cotas da vala conforme projeto;
- Preparar o fundo da vala, garantindo superfície regular, estável e adequada ao assentamento;
- Limpar as extremidades dos tubos e os anéis de vedação, verificando a integridade dos componentes;
- Aplicar lubrificante apropriado e executar o encaixe dos tubos, assegurando o correto posicionamento da junta elástica;
- Assentar os tubos mantendo alinhamento, declividade e apoio contínuo, evitando esforços ou deformações;
- Executar as conexões e mudanças de direção conforme projeto;
- Verificar a estanqueidade, o alinhamento e a declividade da tubulação antes do reaterro;
- Realizar o reaterro lateral e superior de forma gradual e compactada, evitando deslocamentos ou danos à tubulação.

Critério de medição:

Metro linear

SINAPI	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	Ud
---------------	--------------	--	-----------

Definição:

Instalação de kit cavalete destinado à entrada principal e medição do consumo de água, executado em PVC de 25 mm (3/4"), para conexão entre a rede de abastecimento e a instalação hidráulica da edificação. O conjunto é fornecido e instalado completo, **não incluindo o hidrômetro**, que deverá ser instalado posteriormente conforme especificações da concessionária.

Materiais:

- Kit cavalete para medição de água em PVC, DN 25 mm (3/4");
- Conexões, adaptadores, registros e demais componentes integrantes do conjunto;
- Vedações e materiais necessários para garantir a estanqueidade das conexões;
- Elementos de fixação e suporte, quando necessários;
- Hidrômetro não incluso.

Execução:

A execução deverá iniciar com a conferência do local, posicionamento e alinhamento do cavalete conforme projeto hidráulico e padrões da concessionária. As tubulações e conexões deverão ser preparadas, cortadas e montadas de acordo com as recomendações do fabricante, garantindo o correto encaixe e vedação das juntas. O cavalete deverá ser fixado e conectado à tubulação de entrada de água e à instalação predial, mantendo-se acessível para posterior instalação, leitura e manutenção do hidrômetro. Ao final, deverão ser realizados testes de estanqueidade e verificação do funcionamento dos registros e conexões, corrigindo-se eventuais vazamentos.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	1353	Ponto de água fria embutido, c/material pvc rígido roscável Ø 3/4"	Ud
-------------	-------------	---	-----------

Definição:

Execução de ponto de água fria embutido, destinado à alimentação de aparelhos e equipamentos hidráulicos, constituído por tubulação de PVC rígido roscável com diâmetro nominal de 3/4", incluindo conexões e acessórios necessários para sua instalação.

Materiais:

- Tubo de PVC rígido roscável, DN 3/4";
- Conexões de PVC rígido roscável, conforme necessidade do ponto;
- Fita veda-roscas ou material apropriado para vedação das conexões;
- Buchas, adaptadores e demais acessórios necessários;
- Argamassa para fixação e fechamento dos rasgos.

Execução:

A instalação deverá ser executada conforme o projeto hidráulico, realizando-se a marcação e abertura dos rasgos nas paredes para acomodação da tubulação. Os tubos de PVC deverão ser cortados e montados com as conexões roscáveis, utilizando-se material adequado para vedação das roscas. O conjunto deverá ser alinhado, nivelado e devidamente fixado, mantendo-se o ponto na posição e altura previstas em projeto. Após a montagem, deverá ser realizado teste de estanqueidade, verificando-se a inexistência de vazamentos. Concluída a inspeção, os rasgos deverão ser preenchidos e recompostos com argamassa, deixando o ponto pronto para posterior instalação do aparelho hidráulico.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Ud
---------------	--------------	--	-----------

Definição:

Fornecimento e instalação de vaso sanitário sifonado, com caixa acoplada, confeccionado em louça sanitária branca, destinado à utilização em instalações sanitárias, incluindo os acessórios necessários para sua adequada fixação, conexão e funcionamento.

Materiais:

- Vaso sanitário sifonado em louça branca;
- Caixa de descarga acoplada em louça branca, com mecanismo de acionamento e descarga;
- Anel de vedação para conexão ao esgoto;
- Parafusos, buchas e elementos de fixação;
- Ligação flexível para alimentação de água;
- Materiais acessórios necessários à instalação e vedação.

Execução:

Verificar o posicionamento e as condições do ponto de esgoto e da alimentação de água, conforme projeto. Posicionar o vaso sanitário sobre o ponto de esgoto, instalar o anel de vedação e realizar a fixação ao piso, garantindo estabilidade e alinhamento. Montar a caixa acoplada conforme as orientações do

fabricante, conectando-a ao vaso e à rede de abastecimento por meio da ligação flexível. Executar as conexões hidráulicas e realizar os ajustes do mecanismo de descarga. Por fim, efetuar testes de funcionamento, verificando a estanqueidade das conexões, o acionamento da descarga e a ausência de vazamentos.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	Ud
---------------	------------	---	-----------

Definição:

Fornecimento e instalação de assento sanitário de plástico, tipo convencional, compatível com a bacia sanitária, destinado a proporcionar acabamento, conforto e condições adequadas de utilização e higiene.

Materiais:

Assento sanitário de plástico, tipo convencional, na cor branca, compatível com o modelo e dimensões da bacia sanitária, incluindo tampa, dobradiças, parafusos, porcas, arruelas e demais elementos de fixação necessários.

Execução:

Verificar a compatibilidade do assento com a bacia sanitária e posicioná-lo corretamente. Executar a fixação utilizando os elementos fornecidos pelo fabricante, garantindo alinhamento, estabilidade e firmeza, sem provocar danos à louça. Realizar o aperto adequado dos elementos de fixação e verificar o correto funcionamento da tampa e do assento, deixando o conjunto limpo e em perfeitas condições de uso.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	4545	Kit de acessórios para banheiro em ABS/Alumínio com 5 peças (01 cabide, 01 saboneteira, 01 papeleira, 01 porta-toalha rosto e 01 porta-toalha banho)	Ud
-------------	-------------	---	-----------

Definição:

Fornecimento e instalação de kit de acessórios para banheiro, composto por 5 peças em ABS/alumínio, destinado à organização e utilização dos ambientes sanitários, incluindo cabide, saboneteira, papeleira, porta-toalha de rosto e porta-toalha de banho.

Materiais:

Kit de acessórios para banheiro em ABS/alumínio, com acabamento adequado ao ambiente úmido, composto por 01 cabide, 01 saboneteira, 01 papeleira, 01 porta-toalha de rosto e 01 porta-toalha de banho. Incluem-se elementos de fixação compatíveis com o tipo de superfície, tais como buchas e parafusos, quando necessários.

Execução:

Conferir as dimensões e o posicionamento dos acessórios conforme projeto e orientação da fiscalização. Marcar os pontos de fixação, executar os furos na superfície, instalar buchas e parafusos adequados e fixar cada peça de forma firme, nivelada e alinhada. Após a instalação, verificar a estabilidade dos

acessórios, o correto funcionamento e o acabamento, realizando a limpeza da superfície e a remoção de resíduos.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	11150	BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA, E = 2CM	m²
-------------	--------------	--	----------------------

Definição:

Fornecimento e instalação de bancada em granito Verde Ubatuba, com espessura de 2 cm, destinada à composição de bancadas, incluindo corte, acabamento, polimento, furos e demais serviços necessários à perfeita instalação.

Materiais:

Granito Verde Ubatuba com espessura de 2 cm; argamassa ou adesivo apropriado para fixação; material para arremates e vedação; suportes metálicos ou elementos de apoio, quando necessários; e demais materiais acessórios para instalação.

Execução:

Conferir as dimensões e condições do local de instalação. Executar o corte da peça conforme projeto, realizando os recortes e furos necessários para cuba, torneira ou demais componentes. Preparar e nivelar a base de apoio, posicionar a bancada e realizar sua fixação com material adequado. Executar os arremates, juntas e vedação, garantindo alinhamento, nivelamento, estabilidade e acabamento uniforme. Ao final, limpar a superfície e remover resíduos de argamassa ou adesivo, entregando a bancada em perfeitas condições de uso.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SEINFRA - MG	ED- 48337	BANCADA EM AÇO INOXIDÁVEL	m²
-------------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------

Definição:

Bancada em aço inoxidável, destinada à instalação em ambientes que demandem superfície resistente à umidade, corrosão, impactos e de fácil higienização, conforme dimensões e detalhes definidos em projeto.

Materiais:

Chapa de aço inoxidável, preferencialmente tipo AISI 304, com espessura conforme especificação de projeto; estrutura de sustentação em aço inoxidável ou material compatível; perfis, cantoneiras, suportes, elementos de fixação e demais acessórios necessários à montagem. O acabamento deverá ser uniforme, sem rebarbas, amassados ou imperfeições aparentes.

Execução:

Conferir as dimensões e condições do local antes da instalação. Executar a montagem da estrutura de sustentação e posicionar a bancada, garantindo alinhamento, nivelamento, estabilidade e adequada fixação. As emendas, quando existentes, deverão apresentar acabamento uniforme e devidamente polido. Fixar a bancada aos elementos de apoio de forma firme e segura, evitando deformações. Após a

instalação, realizar a limpeza da superfície, removendo resíduos e protegendo o acabamento contra danos até a conclusão dos serviços.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

SINAPI	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Ud
---------------	--------------	---	-----------

Definição:

Cuba de embutir em aço inoxidável, de dimensões médias, destinada à instalação em bancadas de cozinhas, áreas de serviço ou ambientes similares, incluindo válvula de escoamento tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC, com fornecimento e instalação completa.

Materiais:

Cuba em aço inoxidável, de dimensões compatíveis com o projeto; válvula de escoamento tipo americana em metal cromado; sifão flexível em PVC; anéis, porcas, juntas e elementos de vedação necessários; materiais auxiliares para fixação e vedação da cuba à bancada.

Execução:

Conferir as dimensões e o recorte existente na bancada, posicionando a cuba de acordo com o projeto. Executar a instalação da cuba no vão da bancada, garantindo perfeito nivelamento e estabilidade, utilizando os elementos de fixação e vedação adequados. Instalar a válvula tipo americana, assegurando a correta vedação e o direcionamento do escoamento. Conectar o sifão flexível em PVC à válvula e ao ponto de esgoto, verificando o correto encaixe das conexões. Realizar teste de estanqueidade e escoamento, corrigindo eventuais vazamentos, e deixar o conjunto limpo e em perfeitas condições de funcionamento.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	86925	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Ud
---------------	--------------	---	-----------

Definição:

Tanque de mármore sintético com coluna, capacidade aproximada de 22 litros, destinado à lavagem de roupas e serviços domésticos, incluindo válvula de escoamento, sifão flexível em PVC e torneira de metal cromado de padrão popular, com fornecimento e instalação completa.

Materiais:

- Tanque de mármore sintético com coluna, capacidade aproximada de 22 litros, na cor branca ou conforme especificação do projeto;
- Válvula plástica para tanque, compatível com a saída de esgoto;
- Sifão flexível em PVC, compatível com a válvula e o ponto de esgoto;
- Torneira de metal cromado, de padrão popular, para instalação em tanque;
- Conexões, vedações, anéis, arruelas e demais acessórios necessários à instalação;
- Materiais auxiliares para fixação e vedação.

Execução:

- Conferir as dimensões e condições dos pontos de água e esgoto antes da instalação;
- Posicionar e nivelar a coluna e o tanque no local definido em projeto;
- Fixar o conjunto de forma firme e estável, utilizando os elementos de fixação adequados;
- Instalar a válvula de escoamento no tanque, garantindo vedação adequada;
- Conectar o sifão flexível em PVC à válvula e ao ponto de esgoto, mantendo as conexões firmes e estanques;
- Instalar a torneira de metal cromado no ponto de alimentação de água, utilizando os elementos de vedação necessários;
- Realizar testes de funcionamento, verificando o abastecimento, o escoamento e a existência de vazamentos;
- Efetuar a limpeza do conjunto e do local após a instalação.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Ud
--------	-------	---	----

Definição:

Torneira cromada de parede, com tubo móvel, indicada para instalação em pias de cozinha, com bitola de 1/2" ou 3/4", padrão médio, destinada ao controle e direcionamento do fluxo de água para utilização doméstica.

Materiais:

Torneira cromada de parede com tubo móvel, de 1/2" ou 3/4", acabamento cromado, mecanismo de acionamento e vedação, conexões e adaptadores necessários para a instalação, além de fita veda-rosca e demais materiais acessórios.

Execução:

Verificar o ponto de água e a compatibilidade da bitola da torneira com a instalação existente. Limpar e preparar a conexão hidráulica, aplicando fita veda-rosca nas roscas. Instalar a torneira na parede, garantindo alinhamento, firmeza e correto posicionamento do tubo móvel. Realizar o aperto das conexões sem danificar o acabamento cromado. Após a instalação, abrir o registro e verificar o funcionamento, o direcionamento do tubo e a existência de vazamentos, efetuando os ajustes necessários.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Ud
--------	--------	--	----

Definição:

Fornecimento e instalação de chuveiro elétrico comum, tipo ducha, com corpo em material plástico, destinado ao aquecimento instantâneo da água para banho, incluindo os acessórios necessários à sua correta instalação e funcionamento.

Materiais:

Chuveiro elétrico tipo ducha, corpo plástico, compatível com a tensão e potência especificadas em projeto; canopla, tubo de ligação e demais acessórios de conexão; veda-rosca; condutores elétricos e elementos de conexão, quando previstos no serviço; materiais auxiliares necessários à instalação.

Execução:

Verificar previamente a tensão, potência e condições do ponto elétrico e hidráulico. Executar a conexão hidráulica do chuveiro ao ponto de água, utilizando vedação adequada e garantindo a estanqueidade. Realizar a ligação elétrica conforme o esquema do fabricante e as especificações do projeto, utilizando circuito compatível com a potência do equipamento e conexão ao sistema de proteção. Fixar o chuveiro e seus acessórios, deixando o conjunto devidamente alinhado e firme. Após a instalação, realizar testes de funcionamento, verificando a vazão, aquecimento, estanqueidade das conexões e segurança das ligações elétricas.

Critério de medição:

Unidade (ud)

ORSE	2646	Conjunto moto-bomba com motor de 1/2 cv, monofásico, bomba centrífuga, sucção=3/4", recalque=3/4", pr. máx. 23 mca, alt. sucção 8 mca. faixas hm (m) - q (m3/h) : (20-2,1)(17-2,9)(14-3,4)(11-3,9)(8-4,3)(5-4,7), inclusive chave de partida direta	Ud
-------------	-------------	--	-----------

Definição:

Fornecimento e instalação de conjunto moto-bomba centrífuga, com motor elétrico de 1/2 cv, monofásico, destinado ao bombeamento de água, com conexões de sucção e recalque de 3/4", pressão máxima de 23 mca e altura máxima de sucção de 8 mca, conforme características e faixa de operação especificadas.

Materiais:

Conjunto moto-bomba centrífuga com motor monofásico de 1/2 cv; bomba com bocais de sucção e recalque de 3/4"; chave de partida direta; conexões e acessórios hidráulicos necessários à instalação; materiais elétricos para alimentação e comando, conforme projeto e especificações do fabricante.

Execução:

Instalar o conjunto moto-bomba sobre base firme, nivelada e adequadamente fixada, observando as orientações do fabricante. Executar as conexões de sucção e recalque, garantindo estanqueidade e evitando esforços sobre os bocais da bomba. Instalar a chave de partida direta e realizar as ligações elétricas conforme tensão, proteção e esquema indicados pelo fabricante. Efetuar o escorvamento da bomba, quando necessário, verificar o sentido de rotação, realizar teste de funcionamento e conferir vazão, pressão e possíveis vazamentos, deixando o sistema em perfeitas condições de operação.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	102137	"CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2025	Ud
---------------	---------------	---	-----------

Definição:

Dispositivo elétrico de controle automático de nível, destinado ao acionamento e desligamento de bombas de água conforme o nível do reservatório. A chave de boia deve possuir contatos elétricos para

operação em tensão de até 250 V e corrente nominal de até 15 A, com funcionamento nos níveis superior e inferior.

Materiais:

Chave de boia automática superior/inferior, com capacidade de 15 A/250 V, cabo elétrico de alimentação e comando, elementos de fixação, conexões e demais acessórios necessários à instalação. Os materiais devem ser compatíveis com as características elétricas do sistema e adequados ao ambiente de instalação.

Execução:

Instalar a chave de boia no reservatório, em posição e altura definidas de acordo com os níveis mínimo e máximo de operação. Realizar a fixação e a conexão dos condutores ao circuito de comando da bomba, observando a polaridade, os esquemas elétricos e as recomendações do fabricante. Após a instalação, verificar a estanqueidade e a segurança das conexões e realizar testes de funcionamento, simulando os níveis superior e inferior, de modo a confirmar o acionamento e o desligamento automático da bomba.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	89352	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Ud
--------	-------	---	----

Definição:

Registro de gaveta bruto, em latão, com extremidades roscáveis de 1/2", destinado ao controle e bloqueio do fluxo de água em instalações hidráulicas prediais.

Materiais:

Registro de gaveta em latão, bruto, com bitola de 1/2" e conexões roscáveis compatíveis; fita veda-rosca ou material apropriado para vedação das conexões; ferramentas e materiais auxiliares necessários à instalação.

Execução:

Verificar a posição e o alinhamento da tubulação e do registro conforme o projeto. Limpar e preparar as roscas, aplicar material de vedação adequado e rosquear o registro manualmente, realizando o aperto final com ferramenta apropriada, sem danificar a peça. Instalar o registro de forma acessível para operação e manutenção, mantendo o sentido de acionamento adequado. Após a instalação, realizar inspeção e teste de estanqueidade, verificando a ausência de vazamentos e o perfeito funcionamento do mecanismo de abertura e fechamento.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	89351	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	Ud
--------	-------	---	----

Definição:

Registro de pressão bruto, roscável, com diâmetro nominal de 3/4", destinado ao controle e regulação do fluxo de água em ramais de instalações hidráulicas prediais.

Materiais:

Registro de pressão bruto, roscável, em liga metálica adequada para instalações hidráulicas, com bitola de 3/4"; fita veda-rosca ou material apropriado para vedação das conexões; conexões e acessórios necessários à instalação, quando aplicável.

Execução:

Verificar o posicionamento e as dimensões do ramal de água. Interromper o fornecimento de água e preparar as extremidades da tubulação para conexão. Aplicar material de vedação nas rosas e instalar o registro de pressão, observando o sentido indicado pelo fabricante. Efetuar o aperto adequado, sem danificar as rosas ou o corpo do registro. Após a instalação, restabelecer o fornecimento de água e realizar teste de funcionamento e estanqueidade, verificando a ausência de vazamentos e o correto controle do fluxo.

Critério de medição:

Unidade (ud)

SINAPI	102623	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	Ud
---------------	---------------	---	-----------

Definição:

Fornecimento e instalação de caixa d'água em polietileno, com capacidade de 1.000 litros, destinada ao armazenamento e abastecimento de água, incluindo todos os tubos, conexões e torneira de boia necessários ao seu perfeito funcionamento.

Materiais:

Caixa d'água em polietileno com capacidade de 1.000 litros; tubos e conexões hidráulicas compatíveis com o sistema de abastecimento; torneira de boia; materiais de vedação e demais acessórios necessários à instalação.

Execução:

A instalação deverá ser realizada sobre base firme, nivelada e compatível com as dimensões e o peso da caixa cheia. Deverão ser executadas as ligações de entrada, saída e demais conexões previstas, com instalação da torneira de boia e utilização de materiais adequados para garantir a estanqueidade do sistema. Após a montagem, deverão ser realizados testes de funcionamento e verificação de possíveis vazamentos, deixando o conjunto em condições adequadas de operação.

Critério de medição:

Unidade (ud)

1.10 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

COMP - 06	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	Ud
------------------	------------------------------------	-----------

Definição:

Compreende o conjunto de atividades de gestão, supervisão, acompanhamento técnico e apoio administrativo necessários ao adequado desenvolvimento da obra, incluindo a coordenação dos serviços, controle de qualidade, planejamento, fiscalização interna e atendimento às exigências contratuais e normativas.

Materiais:

Para a execução da administração local, poderão ser utilizados equipamentos e materiais de apoio à gestão da obra, tais como computador, impressora, instrumentos de medição, materiais de escritório, equipamentos de comunicação, documentação técnica, sinalização e demais recursos necessários ao acompanhamento e controle dos serviços.

Execução:

A administração local deverá ser mantida durante o período de execução da obra, de forma compatível com o cronograma físico-financeiro. Deverá contemplar a presença e atuação da equipe técnica e administrativa necessária ao gerenciamento dos serviços, incluindo planejamento e programação das atividades, acompanhamento da execução, controle de qualidade e produtividade, conferência dos serviços realizados, registro das ocorrências, organização da documentação, controle de materiais e equipamentos e interface com a fiscalização e a contratante.

Critério de medição:

Unidade (ud)

1.11 SERVIÇOS FINAIS

SEINFRA - MG	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m ²
--------------	----------	------------------------------------	----------------

Definição:

Serviço de limpeza geral e final da obra, destinado à remoção de resíduos, poeira, manchas, materiais excedentes e demais sujidades, deixando os ambientes, elementos construtivos e áreas externas em condições adequadas para entrega e utilização.

Materiais:

Água, detergente neutro, desinfetante, sabão, removedores compatíveis com as superfícies, panos, esponjas, vassouras, rodos, baldes, escovas, sacos para acondicionamento de resíduos e demais materiais e ferramentas necessários à execução.

Execução:

Realizar a limpeza de pisos, paredes, revestimentos, esquadrias, vidros, louças, metais, bancadas, portas e demais elementos da edificação, removendo poeira, respingos de argamassa, tinta, rejunte e outros resíduos provenientes da execução dos serviços. Os resíduos deverão ser recolhidos, acondicionados e destinados adequadamente, deixando a obra limpa, organizada e em condições de entrega, sem causar danos às superfícies ou instalações.

Critério de medição:

Metro quadrado (m²)

2. ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES

DISPOSIÇÕES GERAIS

Estão agrupados sob este título os serviços de implantação do canteiro e locação da obra.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os materiais (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos) serão fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras, doravante denominada CONTRATADA.

Toda mão de obra (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos), será fornecida pela CONTRATADA.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do MUNICÍPIO DE PEDRA, doravante denominada FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

ELEMENTOS DE PROTEÇÃO

MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Encargos.

Os equipamentos que a CONTRATADA utilizar no canteiro, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de qualidade superior, e estarem de acordo com as especificações.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para o MUNICÍPIO.

Quando necessário e solicitado pela FISCALIZAÇÃO, A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra.

Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido o disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

Equipamentos para proteção da cabeça

Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.

Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.

Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.

Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO AUDITIVA

Protetores auriculares: para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS E BRAÇOS.

Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene.

Equipamentos para Proteção dos Pés e Pernas

Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.

Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL.

Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.

Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.

Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DO TRONCO

Avental de raspa: para trabalhos de aplicação de pavimentação, colocação de meio fis e para dobragem e armação de ferros.

SINALIZAÇÃO

CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços boas condições de tráfego, com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários do canteiro.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para assegurar a entrega da pavimentação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Será, finalmente, removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

3.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DISPOSIÇÕES FINAIS

As normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como toda a legislação em vigor, referentes a obras civis, edificações e infraestrutura urbana, inclusive sobre Segurança do Trabalho, serão parte integrante destas especificações, como se nelas estivessem transcritas.

Essas especificações são complementadas pelos projetos, detalhes de execução e planilhas orçamentárias, devendo ser integralmente obedecidas. Nos casos omissos, serão esclarecidos pela SUPERVISÃO.

Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e, salvo o disposto em contrário, serão fornecidos pela CONTRATADA. A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes.

A mão de obra a ser empregada, sendo esta especializada, sempre que necessário, será fornecida pela CONTRATADA, devendo ser de primeira qualidade, garantindo um acabamento esmerado, obedecendo aos prazos estipulados no cronograma físico financeiro da obra. Vale ressaltar que os pagamentos das medições em datas não estipuladas não serão admitidos.

Serão impugnados pela Fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o

recebimento da ordem de serviços correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços e materiais utilizados.

Será exigido o uso de todos os equipamentos de segurança nos termos da legislação vigente (capacete, luvas, botas e etc.).

A CONTRATADA deverá manter em seu canteiro o diário de obras, devidamente atualizado, onde constará o efetivo diário do pessoal e todas as atividades executadas diariamente.

Qualquer proposição de alteração por parte do construtor deverá nele ser anotada e devidamente aprovada pela Fiscalização, antes de sua execução. Além disso, por parte da fiscalização, será registrada toda observação necessária ao bom andamento dos serviços.

Se as circunstâncias ou condições locais necessitarem, a substituição de alguns dos materiais obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da SUPERVISÃO, para cada caso particular.

As obras e os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos, especificações técnicas e contratos. Em caso de divergências, prevalecerão sucessivamente: as especificações estabelecidas nos desenhos; as cotas assinadas nas dimensões medidas em escala; e os desenhos de maior escala sobre os de menor escala. Caso necessários, maiores esclarecimentos serão dados pela SUPERVISÃO, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA todas as despesas com a instalação da obra, compreendendo o aparelhamento necessário, água, energia elétrica, alojamento de pessoal e organização do canteiro, que deverá contar com todas as condições necessárias para o bom desempenho dos trabalhos, através da organização dos espaços para movimentação de pessoal, veículos e estocagem do material, devendo ser mantidas as boas condições de trabalho até o final da obra.

Os planos de trabalhos deverão ser limpos, desobstruídos de qualquer tipo de material inadequado, mantidos em rigoroso cuidado, asseio e segurança. A segurança da obra contra furtos, roubos, descuidos ou desvios será de responsabilidade da CONTRATADA.

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações e andamento da obra, tais como taxas, tarifas, tributos, equipamentos, andaimes, ferramentas, responsabilidade técnica e outras correlatas. Serão previstos todo o pessoal e material necessário à administração da obra durante o desenvolvimento dos serviços.

A CONTRATADA deverá fazer duas ART's para a obra, uma em nome de quaisquer dos seus responsáveis técnicos constantes da Certidão de Quitação e Registro da Pessoa Jurídica junto ao CREA, e outra em nome do engenheiro que efetivamente executará a obra.

Caso o RT geral da empresa seja o engenheiro que efetivamente executará a obra, conforme previsto no edital, a segunda anotação fica naturalmente suprida, desde que seja garantida a sua permanência na obra

A CONTRATADA e eventuais subcontratadas deverão executar a obra considerando sempre os requisitos de Segurança do Trabalho adequados, seguidos a Lei 6.514/77, as Normas Regulamentadoras da Portaria nº. 3214/78 do Ministério do Trabalho e as normas da ABNT,

mantendo em seu canteiro de obra um técnico de segurança do trabalho em tempo integral durante todo período de duração da obra.

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT a seguir relacionadas.

3.2 CONCLUSÕES

Para assegurar a entrega da pavimentação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Será, finalmente, removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

PEDRA, PE – 29 de setembro de 2026



— Thayná Cardoso Cavalcante Ferreira —

Engenheira Civil

CREA- n° 182129089-5

ENGENHEIRO CIVIL RESPONSÁVEL