



**PROJETO BÁSICO PARA REQUALIFICAÇÃO
DO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL
SEBASTIÃO TIAGO NA SEDE DO MUNICÍPIO
DE CALÇADO – PE.**



SUMÁRIO

HISTÓRICO

1.0 APRESENTAÇÃO

2.0 INTRODUÇÃO

3.0 PERFIL DO MUNICIPIO

4.0 MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA / CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

4.1 Aspectos Gerais

5.0 JUSTIFICATIVA

6.0 DO TIPO DA EXECUÇÃO E DO REGIME

7.0 OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

8.0 FISCALIZAÇÃO

9.0 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

10.0 PRAZO DA EXECUÇÃO

11.0 PREÇO

12.0 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO/PAGAMENTOS

13.0 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

14.0 ORÇAMENTO BASE

15.0 MEMÓRIA DE CÁLCULOS

16.0 COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

17.0 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

18.0 CURVA ABC DE SERVIÇOS

19.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

20.0 ANEXOS



1.0 - APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal da Calçado - PE apresenta o Termo de Referência para Contratação de Empresa de engenharia para realização dos serviços de **REQUALIFICAÇÃO DO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEBASTIÃO TIAGO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CALÇADO – PE.**

O presente documento tem como objetivo atender à solicitação da administração pública do Município de Calçado – PE, para que através dos serviços propostos nesse projeto, com a melhoria nas instalações físicas se consiga criar um espaço em que os alunos e usuários se sintam mais confortáveis, com os ambientes em condições físicas mais adequadas às necessidades atuais.

2.0 INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os procedimentos executivos e as especificações que serão adotadas nos serviços de **REQUALIFICAÇÃO DO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEBASTIÃO TIAGO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CALÇADO – PE**. Este documento é formado através das informações contidas na planilha orçamentária, memorial de cálculo, especificações técnicas e plantas, que juntos buscam oferecer condições para a execução dos serviços propostos. Tendo como condição maior obedecer às normas estabelecidas pela ABNT.

A planilha de Orçamento Base elaborada, apresenta o resumo dos quantitativos sugeridos, como também o custo total estimado da obra, que desta forma fica orçada em **R\$ 176.113,92 (cento e setenta e seis mil, cento e treze Reais e noventa e dois centavos)**, para tal utilizamos os preços unitários propostos na tabela de referência do **SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) com data base de Novembro de 2023 (tabela não desonerada)**, **ORSE (Sistema de orçamento de obras de Sergipe) com data base Outubro de 2023, SEINFRA – 028 (Secretaria da Infraestrutura do Ceará)**, por ser a mais vantajosa para o Município, as composições unitárias dos preços se encontram disponíveis no site: **www.caixa.gov.br**, assim como no site: **www.orse.cehop.se.gov.br/** e também composição de preços unitárias próprias com base na tabela de referência ORSE (orçamento de obras de



Sergipe) e SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), porém com todos os preços unitários dos serviços e insumos extraídos da tabela SINAPI com o mesmo mês de referência, para os itens que não se encontram em tabelas de referência, todos acrescidos de **BDI de 20,90 %** (vinte virgula noventa por cento).

3.0 PERFIL DO MUNICÍPIO

DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

HISTÓRIA

Conta-se que havia em 1825 uma fazenda de propriedade do Senhor Bernardino Alves do Nascimento, conhecido por "Bernardino Pedra" devido ao seu rígido caráter, na atual área onde hoje está localizada a Sede do Município. Nesta propriedade havia uma grande árvore chamada paineira, que é apelidada de barriguda, onde, perto dela, um boi preto, com as quatro patas brancas pastava e descansava. Por conta das patas brancas, que lhe dava a impressão de estar calçado, o boi foi denominado de Boi Calçado. A antiga fazenda passou a povoado, passou a vila e o nome Calçado permaneceu até este ser elevada a categoria de cidade.[carece de fontes]

O distrito de Calçado pertencia ao Município de Canhotinho, e foi criado em 1911, sendo desmembrado em 20 de dezembro de 1963 pela Lei Estadual nº 4948. Somente em 1 de janeiro de 1964 foi instalado o Município, formado pelo distrito Sede e povoados de Olho d'Água dos Pombos, Santa Rita e Riacho Dantas.

ASPECTOS FÍSICOS

. Após a instalação da via férrea, instalaram-se agricultores e comerciantes atraídos pela facilidade do transporte, até então feito por animais. O distrito foi criado pela Lei Municipal nº 42, de 22 de dezembro de 1908, com a denominação de



Segismundo Gonçalves e subordinado a Garanhuns. Em 1º de Julho de 1909 através de uma lei estadual, foi elevado à categoria de vila, mudando a denominação para Palmeira. Na divisão administrativa referente ao ano de 1911, figura o distrito com denominação de Palmeira e pertencendo ao município de Canhotinho. A emancipação política veio em 11 de Setembro de 1928, pela lei nº 1931, desmembrado dos municípios de Garanhuns e Canhotinho e com sede na povoação de Palmeira. O município foi instalado em 16 de Junho de 1931 e pelo decreto estadual nº 74 de 6 de Junho de 1931, a sede foi transferida da povoação de Palmeira (atualmente o município de Palmeirina) para Angelim. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município é constituído de 3 distritos: Angelim, Palmeira e Jupi. Em divisões territoriais datadas de 31 de Dezembro de 1936 e 31 de Dezembro de 1937, o município figura com 4 distritos: Angelim, Jupi, Palmeira e Ouricuri. Pelo decreto-lei estadual nº 92, de 31 de março de 1938, o distrito de Ourucuri passou a denominar-se Pindorama. Pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31 de Dezembro de 1943, o distrito de Pindorama passou a denominar-se Jucati e o distrito de Palmeira a denominar-se Palmeirina. No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o município é constituído de 4 distritos: Angelim, Jucati, Jupi e Pameirina. Pela lei estadual nº 419, de 31 de Dezembro de 1943, desmembra-se do município de Angelim o distrito de Palmeirina, que foi elevado à

categoria de município. Em divisão territorial datada de 1º de Janeiro de 1955, o município é constituído de 3 distritos: Angelim, Jucati e Jupi. Pela lei estadual nº 3331, de 31 de Dezembro de 1958, desmembram-se do município de Angelim os distritos de Jupi e Jucati que seja formado o novo município de Jupi. Em divisão territorial datada de de 1º de Julho de 1960, o município passa a ser constituído apenas do distrito sede, assim permanecendo até os dias atuais.[5]



LOCALIZAÇÃO DE CALÇADO EM PERNAMBUCO



Coordenadas: 8° 44' 31" S 36° 20' 02" O;

País: Brasil;

Unidade Federativa: Pernambuco;

Municípios Limítrofes: Ao Norte com Lajedo, ao Sul com Canhotinho, ao Leste com Lajedo e ao Oeste com Angelim e Jupi

Distância até a capital: 215 Km;

(Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Calçado>)

População

Em 2022, a população era de 11.093 habitantes e a densidade demográfica era de 90,97 habitantes por quilômetro quadrado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 156 e 88 de 185. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 2775 e 857 de 5570.





Trabalho e Rendimento

Em 2021, o salário médio mensal era de 1,6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 5,54%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 102 de 185 e 165 de 185, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 4529 de 5570 e 5236 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 56,4% da população nessas condições, o que o colocava na posição 11 de 185 dentre as cidades do estado e na posição 282 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Educação

Em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 97,1%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 66 de 185. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 3514 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2021, o IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 5,2 e para os anos finais, de 4,2. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 62 e 142 de 185. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 3296 e 4001 de 5570

Economia

Em 2021, o PIB per capita era de R\$ 10.497,94. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 113 de 185 entre os municípios do estado e na 4751 de 5570 entre todos os municípios. Já o percentual de receitas externas em 2015 era de 82,2%, o que o colocava na posição 154 de 185 entre os municípios do estado e na 3561 de 5570. Em 2017, o total de receitas realizadas foi de R\$ 29.908,52 (x1000) e o total de despesas empenhadas foi de R\$ 30.462,51 (x1000). Isso deixa o município nas posições 162 e 154 de 185 entre os municípios do estado e na 3024 e 2719 de 5570 entre todos os municípios



Saúde

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de (não há dados) para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0,4 para cada 1.000 habitantes.

Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições (não há dados) de 185 e 111 de 185, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de (não há dados) de 5570 e 3606 de 5570, respectivamente

Meio Ambiente

Apresenta 41,7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 89,9% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0,9% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 104 de 185, 23 de 185 e 163 de 185, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 2585 de 5570, 1509 de 5570 e 4434 de 5570, respectivamente.

Território

Em 2022, a área do município era de 121,945 km², o que o coloca na posição 147 de 185 entre os municípios do estado e 4943 de 5570 entre todos os municípios.

Hierarquia urbana [2018]	Centro Local (5)
Região de Influência [2018]	Lajedo - Centro de Zona B (4B)
Região intermediária [2021]	Caruaru
Região imediata [2021]	Garanhuns
Mesorregião [2021]	Agreste Pernambucano
Microrregião [2021]	Garanhuns



Aspectos do Meio Físico

Geografia

O Município de Calçado está localizado no Agreste Pernambucano, Microrregião Agreste Meridional. Sua sede está localizada a 644 m acima do nível do mar com coordenadas geográficas 8°44'82" de latitude sul e 36°20'02" de longitude de oeste de Greenwich, ocupando uma área de 114 km².

O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005.[5] Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico inferior a 800 mm, o índice de aridez até 0,5 e o risco de seca maior que 60%.

(Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Calçado>)

4.0 MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA / CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

4.1 Aspectos Gerais

A concepção deste projeto visa oferecer melhores condições para os alunos e os profissionais. nas Espe

A requalificação/manutenção será em todo prédio da escola, contemplando todos os ambientes, discriminados nos documentos acostados em anexo. A descrição da solução como um todo, conforme minudenciado cificações Técnicas, constitui-se de: serviços preliminares, revestimento, piso, esquadria de madeira e ferro, coberturas, forro, pintura, instalações hidrossanitários, elelétricas e serviços finais.

No projeto está contemplado a retirada e reinstalação do forro PVC nos locais em que o mesmo apresenta problemas estruturais, pintura das paredes das áreas internas e externas tinta látex acrílica.

Também serão substituídas todas as esquadrias de madeira (portas).



Com relação as instalações elétricas, estão previstos a instalação de novos pontos de iluminação na área externa, além de tomadas e substituição de algumas luminária nas salas de aula.



Localização da ESCOLA MUNICIPAL SEBASTIÃO CALADO

Visando orientar e disciplinar a fase construtiva do presente projeto, apresentamos a seguir o memorial descritivo dos serviços, bem como, as especificações técnicas relativas às diversas fases

da obra, inclusive sua descrição e critérios de aferição conforme caderno Técnico do SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI).

5.0 JUSTIFICATIVA

Para alcançarmos o desenvolvimento regional, tornar-se imprescindível a oferta de melhorias na infraestrutura física municipal, em destaque para a manutenção e adequação de escolas, propiciando aos estudantes, usuários e visitantes, melhores CONDIÇÕES DOS PRÉDIOS PÚBLICOS. A presente ação é determinante para o crescimento



sustentável local e regional, impactando o desenvolvimento do Município de CALÇADO / PE.

6.0 DO TIPO DA EXECUÇÃO E DO REGIME

A contratação deverá ser feita pelo julgamento do tipo MENOR PREÇO e o regime de execução através de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

7.0 DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES ENTRE AS PARTES:

São de responsabilidade e obrigações da licitante CONTRATADA:

- a) Dispor de técnicos com experiência em serviços e obras similares aos do presente contrato para acompanhamento diário dos trabalhos em campo;
- b) Prestar o serviço objeto deste Projeto Básico de acordo com as determinações da CONTRATANTE e com normas pré-estabelecidas neste Projeto Básico, bem como, bem como no instrumento convocatório todos os seus anexos e instrumento contratual;
- c) Responder por quaisquer atos e danos causados à Administração e/ou a terceiros, durante a execução dos serviços quer sejam praticados pela empresa contratante, seus propostos e/ou subcontratados;
- d) Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Processo Licitatório;
- e) Responsabilizar-se por todas as obrigações tributárias decorrentes desta contratação, tais como:
 - 1 – Salários e todas as obrigações tributárias, sociais, previdenciárias, trabalhistas e de acidentes de trabalho e demais encargos decorrentes da execução dos serviços dos funcionários envolvidos na prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico.
- f) Fornecer aos seus funcionários todos os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), necessário para a realização com segurança dos serviços contratados tais como: Cinto de Segurança, máscaras, luvas, botas, fardamento completo, etc;



- g) Seguir todas as regulamentações e diretrizes administrativas, de planejamento e organização da NR 18;
- h) Manter seus funcionários (equipe de trabalho) devidamente fardados, com vestimentas compatíveis com os serviços a serem executados e com crachá de identificação;
- i) Fornecer ao Gestor do Contrato os documentos abaixo relacionados, para autorização do início das atividades:
- 1 – Cópia do contrato/ ordem de serviço, devidamente assinado e datado;
 - 2 – Via da CONTRATANTE de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART pela Execução dos Serviços de Engenharia;
 - 3 – Cópias das carteiras profissionais – CTP’S dos empregados que realizarão os serviços;
 - 4 – Cópias dos atestados de Saúde ocupacional – ASO’S dos empregados que realizarão os serviços;
 - 5 – Cópia dos recibos de entrega dos EPI’S aos empregados que realizarão os serviços;
 - 6 – Cópia dos recibos de entrega dos fardamentos aos empregados que realizarão os serviços.
- j) Cumprir as normas legais, regulamentares e administrativas aplicáveis à segurança, higiene e medicina do trabalho, conforme cópia do TR específica de Segurança do Trabalho;
- k) Garantir a qualidade e regularidade dos serviços contratados, empregando equipamentos adequados à execução satisfatória dos serviços;
- l) Aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos e/ou supressões que se fizerem ao valor do objeto contratado, dentro dos limites previstos no parágrafo 1º do artigo 65, da Lei n.º 8.666/93 e posteriores alterações.
- m) Apresentar Laudo Técnico de controle tecnológico dos materiais utilizados;
- n) Elaborar e entregar o PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC) em até 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, devidamente assinada por responsável técnico da empresa e com a respectiva ART.



- o) A Contratada deverá indicar um profissional de engenharia ou arquitetura, do seu quadro técnico, para atuar como Responsável Técnico do Contrato, com as qualificações e habilitação mínimas descritas neste Projeto Básico.
- p) Todo o material fornecido deverá ser de qualidade garantida, de acordo com as normas técnicas vigentes e respeitando as especificações técnicas. Poderão ser utilizados produtos similares aos especificados, desde que autorizados pela fiscalização.

São obrigações e responsabilidades da licitante CONTRATANTE:

- a) Proporcionar todas as facilidades para que a contratada possa desempenhar seus trabalhos dentro das normas deste Projeto Básico, instrumento convocatório e seus anexos, bem como no instrumento contratual;
- b) Acompanhar e fiscalizar o serviço objeto deste Projeto Básico, aprovar os boletins de medição, bem como recusar quaisquer serviços que difiram dos padrões exigidos pela CONTRATADA;
- c) Efetuar o pagamento na forma e prazo previstos;
- d) Paralisar e/ou suspender a qualquer tempo, a execução dos serviços, de forma parcial e/ou total, sempre que houver descumprimento das normas pré-estabelecidas no instrumento contratual;
- e) Recusar quaisquer serviços que difiram dos padrões exigidos;
- f) Decidir dentro dos limites de suas atribuições, as questões que forem levantadas em campo durante o andamento dos serviços;
- g) Controlar a execução dos trabalhos, verificando se o pessoal, equipamentos e ferramentas são adequados à realização dos serviços contratados.

8.0 FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será efetuada pela equipe técnica da **Prefeitura Municipal de Calçado** através da Divisão de Acompanhamento de Obras, a qual exercerá o controle e a



fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção.

As anotações necessárias, bem como a discriminação de todos os eventos ocorridos obra, serão obrigatoriamente registradas no livro DIÁRIO DE OBRA, entre elas.

1. As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
2. As modificações efetuadas no decorrer da obra;
3. As consultas à fiscalização;
4. As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma-físico financeiro aprovado;
5. Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
6. As respostas às interpelações da fiscalização;
7. Quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada quanto à perfeita execução do trabalho.

A CONTRATADA deverá iniciar imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, a execução da vistoria técnica cautelar a fim de dirimir dúvidas de possíveis danos que possam ocorrer à obra e na estrutura existente, durante a execução dos serviços.

Os casos omissos ou conflitantes de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Calçado.

Quaisquer dúvidas encontradas com relação aos serviços e planilhas de preço, após assinatura do contrato, poderão ser dirimidas junto a Fiscalização devidamente designada pela Administração Municipal.

A Fiscalização poderá exigir, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade, a apresentação prévia de amostras dos materiais que serão utilizados, bem como de resultados de testes de composição, qualidade e resistência desses



materiais, fornecidos por entidade de reconhecida idoneidade técnica. A obtenção de tais atestados será de responsabilidade da Contratada sem ônus para Administração Municipal.

9.0 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

9.1 Qualificação Técnico-Profissional

As empresas licitantes deverão apresentar os seguintes documentos:

- a) As licitantes deverão apresentar o Registro e Quitação no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU da empresa e do(s) seu(s) responsável(eis) técnico(s), conforme Resolução nº. 282 de 24/08/93 do CONFEA.
- b) As certidões expedidas por Conselhos de outras jurisdições deverão obrigatoriamente ser visitadas pelo CREA/PE e/ou CAU/PE, conforme Resolução CONFEA nº. 413 de 27 de junho de 1997;
- c) Visando preservar o sigilo das propostas, é vedada a indicação de um mesmo responsável técnico para mais de uma empresa participante deste processo de licitação, sob pena de inabilitação das licitantes infringentes;
- d) Comprovação da licitante de possuir, na data prevista para a realização da licitação, de profissional (is) de nível superior ou outro(s), reconhecidos pelo CREA e/ou CAU, detentor(es) de Atestado de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado(s) no CREA e/ou CAU da região onde os serviços foram executado(s), acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo conselho acima mencionado, que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para o órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas obras/serviços de características similares às do objeto da presente licitação, indicando como itens de maior relevância o que segue:



ITEM	SERVIÇO	UND
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M²
8.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M²

e) A comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional (is) referido(s) no item 9.1-“d” será feita mediante cópia autenticada do contrato de trabalho com a empresa licitante ou contrato de prestação de serviços, com firma reconhecida.

f) Quando o responsável técnico for o dirigente e/ou sócio da empresa licitante, tal comprovação deverá ser feita através de um dos seguintes documentos: Contrato Social, Certidão de Registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, devidamente atualizada, e/ou de Certidão simplificada da Junta Comercial expedida na sede da licitante.

10.0 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de vigência do Contrato será de 04 (cinco) meses.

O prazo de execução dos serviços terá início a partir da data de emissão da Ordem de Serviço.

Após a emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA terá um prazo MÁXIMO de até 07 (sete) dias corridos para iniciar os serviços.

11.0 PREÇO

O valor estimado para a execução dos serviços em apreço é de **R\$ 176.113,92 (cento e setenta e seis mil, cento e treze Reais e noventa e dois centavos)**, a serem pagos



em parcelas mensais, conforme estabelecido no cronograma físico-financeiro em anexo, e de conformidade com o boletim de medição.

Para formação dos preços unitários dos serviços, utilizamos como base, os preços unitários propostos na tabela de referência do **SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil)** com data base de Novembro de 2023 (tabela não desonerada), **ORSE** (Sistema de orçamento de obras de Sergipe) com data base Outubro de 2023, **SEINFRA – 028** (Secretaria da Infraestrutura do Ceará), por ser a mais vantajosa para o Município, as composições unitárias dos preços se encontram disponíveis no site: www.caixa.gov.br, assim como no site: www.orse.cehop.se.gov.br/ e também composição de preços unitárias próprias com base na tabela de referência ORSE (orçamento de obras de Sergipe) e SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), porém com todos os preços unitários dos serviços e insumos extraídos da tabela SINAPI com o mesmo mês de referência, para os itens que não se encontram em tabelas de referência, todos acrescidos de **BDI de 20,90 %** (vinte virgula noventa por cento).

Os preços propostos são irreatáveis, e nestes devem constar todos os custos diretos e indiretos com material, equipamento, transporte, mão-de-obra, encargos sociais, impostos, taxas, equipamentos de segurança individual e coletiva e tudo o mais necessário à execução completado objeto da presente licitação.

12.0 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO/PAGAMENTOS

O pagamento será realizado de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado, e mediante as medições realizadas e atestadas pela fiscalização, seguindo o critério de quantificação dos serviços abaixo apresentado. E o mesmo será executado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CALÇADO-PE.

Visando orientar os critérios de como serão feitas as medições do presente projeto, apresentamos a seguir critérios de medição baseados no caderno Técnico do SISTEMA



NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI).

Caso exista serviços que não estejam especificados nos critérios abaixo estes serão quantificados pela unidade de serviço indicada na planilha orçamentária base.

Os serviços serão medidos mensalmente, conforme executados de acordo com o cronograma físico detalhado entregue pela CONTRATADA, e de desembolso financeiro formalmente aceito na citada proposta comercial, seguindo o critério de quantificação dos serviços abaixo apresentado. O mesmo será executado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CALÇADO.

Visando orientar os critérios de como serão feitas as medições do presente projeto, apresentamos a seguir critérios de medição conforme caderno Técnico do SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI).

Serviços/materiais não aceitos pela FISCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO não serão objeto de medição.

Em nenhuma hipótese poderá haver medição de serviços sem a devida cobertura contratual e constatação na obra dos itens medidos.

Em nenhuma hipótese poderá haver adiantamento de serviços sem a cobertura do devido aditivo contratual, o qual deverá ser solicitado pela CONTRATADA, aceito pela FISCALIZAÇÃO.

Quando houver modificações no projeto original da edificação existente ou no caso de ampliação à liberação do pagamento da medição final ficará vinculada à entrega dos projetos "AS-BUILT".



O valor a ser medido para cada etapa será o somatório de todos os serviços necessários à execução da mesma, conforme projeto, descritos na planilha de orçamento apresentada no Edital de Licitação.

OBSERVAÇÕES

Após a conclusão dos serviços, a obra será entregue perfeitamente limpa e arrematada. Os vidros e pisos deverão ser lavados após a remoção de machas de tintas ou restos de argamassa e os pisos devidamente limpos.

Na entrega da obra será realizada uma rigorosa verificação por parte da Contratante para constatar a execução de todos os serviços contratados, conforme projetos e especificações, considerando a qualidade e o funcionamento de todas as instalações.

A verificação de qualquer erro, imperfeição ou omissão implicará na imediata recuperação ou substituição das partes em desacordo ou com algum tipo de comprometimento.

CRITÉRIO DE QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M ²
-----	--------	--------	--	----------------

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será quantificado em m², cujas dimensões serão extraídas da área líquida da chapa de aço, sendo feitas através de sua largura x altura.
pela espessura.

1.2	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M ²
-----	-------	---------	--	----------------



CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar a área das portas e janelas a serem removidas.

1.3	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar a área de forro de PVC a ser removida

1.4	72238	SINAPI	RETIRADA DE FORRO EM REGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar a área de forro de PVC a ser removida

1.5	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar a área real do telhado a ser retirada manualmente com uso de corda.

1.6	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar a área em projeção de trama de madeira para telhamento a ser retirada

1.7	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar a área de argamassa a ser removida.



1.8	42	ORSE	Apicoamento total de reboco com pontadeiras/talhadeiras	M ²
-----	----	------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área da parede a ser apicoada

1.9	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente.

1.10	104803	SINAPI	REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M
------	--------	--------	---	---

CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar o comprimento total das calhas.

2.1	11472	ORSE	Regularização manual e compactação com placa vibratória	M ³
-----	-------	------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área em m² efetivamente trabalhada

3.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L AF_06/2014	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas, descontando-se todos os vãos (portas, janelas etc.).



3.2	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO AF_12/2014	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas, etc.);
- Todos os quadros necessários foram inclusos no serviço.

3.3	89170	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA OU PAREDE INTEIRA, PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas, etc.).
- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

3.5	10029	ORSE	Impermeabilização c/ manta asfáltica aluminizada 3mm, estruturada com não-tecido de poliéster, inclusive aplicação de 1 demão de primer	M ²
-----	-------	------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área executada, em metros quadrados (m²)

4.1	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M ³
-----	-------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO



- Utilizar a área de concreto moldado in loco para execução do piso com espessura de 5 cm

4.2	87622	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM AF_07/2021	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes secos;
- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje

4.3	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSIVE MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M ²
-----	--------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada;

- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje

5.1	90788	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 60X210CM EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UNID.
-----	-------	--------	--	-------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a quantidade de portas de madeira a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

5.2	90789	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E	UNID.
-----	-------	--------	---	-------



INSTALAÇÃO. AF_12/2019

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a quantidade de portas de madeira a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

5.3	90791	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2019	UNID.
-----	-------	--------	--	-------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a quantidade de portas de madeira a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

5.4	90793	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA 90X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2019	UNID.
-----	-------	--------	--	-------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a quantidade de portas de madeira a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

5.6	4716	ORSE	Grade em metalon	M ²
-----	------	------	------------------	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de grades a serem instaladas com as dimensões especificadas no projeto

5.7	C3659	SEINFRA	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M ²
-----	-------	---------	---	----------------



CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de portões a serem instaladas com as dimensões especificadas no projeto

6.1	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de projeção do telhado

6.2	12625	ORSE	Retelamento em cobertura com telha cerâmica tipo canal comum Itabaiana ou similar.	M ²
-----	-------	------	--	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de projeção do telhado

6.4	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24 DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M
-----	-------	--------	--	---

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar o comprimento total das calhas

7.1	96486	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de forro executada em ambiente.

8.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES UMA DEMÃO. AF_06/2014	M ²
-----	-------	--------	--	----------------



CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).
(portas, janelas etc.).

8.2	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M ²
-----	--------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).
(portas, janelas etc.).

8.3	2311	ORSE	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	M ²
-----	------	------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área, por demão, da superfície a ser efetivamente pintada, com as características da tinta e pintura, conforme descrito na composição. Ou seja, deve-se medir toda a área de superfície, considerando todos os lados a serem pintados;

8.4	102218	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M ²
-----	--------	--------	---	----------------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a área, por demão, da superfície a ser efetivamente pintada, com as características da tinta e pintura, conforme descrito na composição. Ou seja, deve-se medir toda a área de superfície, considerando todos os lados a serem pintados;



9.1	1680	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 1	UNID.
-----	------	------	-----------------------------------	-------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a(s) quantidade(s) de ponto (s) de esgoto revisados

9.2	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UNID.
-----	-------	--------	---	-------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

10.1.1	3300	ORSE	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UNID.
--------	------	------	---	-------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a quantidade de tomadas, efetivamente instalada

10.1.2	104477	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO SEM NECESSIDADE DE RASGOS, INCLUSIVE TOMADA, ELETRODUTO CABO E QUEBRA (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UNID
--------	--------	--------	--	------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a quantidade de pontos de iluminação, efetivamente instalados

10.2.1	97585	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UNID
--------	-------	--------	--	------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a quantidade de Luminária tipo calha de sobrepôr, com lâmpadas, 2x36 w, presente no projeto e instaladas.



10.2.2	12808	ORSE	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt marca G-light ou similar	UNID
--------	-------	------	---	------

CRITERIO DE MEDIÇÃO

- Utilizar a quantidade de Refletores, LED de 200 W, presente no projeto e instaladas.

13.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_03/2022_PS	M ²
-----	--------	--------	---	----------------

Descrição do Serviço

É de total responsabilidade da contratada a sua execução, para isto o Município deverá fornecer o modelo utilizado para a sua confecção. A placa deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado e deverá ter sua superfície totalmente plana. Suas dimensões deverão ser de 4,0 x 2,0m (largura x altura). Para sua fixação deverá ser consultado o Município afim de que a mesma seja colocada em um local adequado e que não traga transtorno aos munícipes. Deverão ser fixadas em estrutura de madeira, tendo sua parte inferior elevada ao mínimo de 2,10m do solo.

1.2	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M ²
-----	-------	---------	--	----------------

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa a remoção;
- Servente: profissional que executa a remoção

Equipamento

- Não se aplica

Critérios de aferição



Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

6. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Quebrar o vínculo entre o batente e a vedação vertical com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la;
- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

1.5	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

Local: Cobertura existente na Escola, no pátio de entrada e na Sala 01

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente e telhadista: profissionais que executam a remoção.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO



- Foi considerado o esforço para transportar as telhas somente até a laje imediatamente abaixo da cobertura, com uso de corda. - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

6. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura. - Checar se os EPC necessários estão instalados. - Usar os EPI exigidos para a atividade. - Retirar os parafusos que prendem as telhas, com chave de fenda. - Retirar cada telha manualmente e baixá-las, com uso de cordas, até a laje imediatamente abaixo da cobertura.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

1.6	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMÁ MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

Local: Cobertura existente na Escola, nos locais que apresentam problema estrutural

Itens e suas características

- Servente e telhadista: profissionais que executam a remoção.

Equipamento

- Não se aplica

Critérios de aferição

- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares..

6. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Soltar as extremidades dos elementos em madeira com picareta.



- Retirar cada elemento manualmente.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

1.8	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Foi considerado esforço para retirada de argamassa em piso ou em parede com espessura máxima de 5 cm. - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

6. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.



1.9	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

Local: Piso da Sala 10

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente e azulejista: profissionais que executam a demolição.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O serviço de demolição do revestimento cerâmico inclui o serviço de demolição da argamassa colante, todavia os coeficientes desta composição não contemplam a retirada da camada de regularização (reboco/emboço);

- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

6. EXECUÇÃO

- Checar se os EPC necessários estão instalados.

- Usar os EPI exigidos para a atividade.

- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

1.10	104803	SINAPI	REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M
------	--------	--------	---	---

Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;

- Servente com encargos complementares;

- Guincho Elétrico de Coluna



Equipamento

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a retirada das calhas e ajudando o transporte horizontal das peças;

- Foi considerada altura de içamento/arriar igual a 24m;

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

-> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);

-> CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

- Promover a retirada das peças mediante arrancamento dos rebites de repuxo;

Informações complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica

2.1	11472	ORSE	Regularização manual e compactação com placa vibratória	M ³
-----	-------	------	---	----------------

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS



- Pedreiro: profissional responsável por executar a compactação do solo;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo a percussão (tipo placa vibratória).

3. EQUIPAMENTO

- Compactador de solos placa vibratória

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na compactação do solo.

6. EXECUÇÃO

- Compactar o solo, conforme previsto em projeto.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

3.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L AF_06/2014	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

Será aplicado nas faces internas de todas os locais onde ocorrer a demolição do revestimento com problemas estruturais..

Itens e suas características

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa para chapisco convencional
- Argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Equipamento



-O equipamento de mistura da argamassa está considerado na composição de argamassa para chapisco convencional preparada em obra, traço 1:3, que também inclui a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas incorridas nesse processo.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;

-Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;

-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição

Execução

Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Informações complementares

- O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação do revestimento a base de cimento;

- Se necessário a utilização de diferente traço de argamassa ou modo de preparo conforme especificação em projeto, alterar composição de argamassa conforme Anexo 2.

8.

Pendências

- Não se aplica.

3.2	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO AF_12/2014	M ²
-----	-------	--------	---	----------------



Será aplicado nas faces internas de todas os locais onde ocorrer a demolição do revestimento com problemas estruturais.

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O esforço para realização de requadros foi contemplado na composição.
- A espessura média real inclui as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados;
- As composições foram agrupadas com coeficientes iguais aos percentuais médios de suas participações quantitativas, em cada projeto analisado (Anexo I - itens 2 e 3);

6. EXECUÇÃO

- Taliscar a base e executar as mestras;
- Lançar a massa com colher de pedreiro;
- Comprimir a camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrafear a camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
- Acabamento superficial: desempenar com desempenadeira de madeira (para as composições de emboço);
- Acabamento superficial: desempenar com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares (para as composições de massa única).

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica

3.3	89170	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA OU PAREDE INTEIRA, PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014	M ²
-----	-------	--------	--	----------------



Será aplicada na área interna nos ambientes determinados no projeto arquitetônico

Itens e suas características

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo porcelanato de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Espaçador nivelador slim, plástico, para placas pequenas e médias, espaçamento de 1 a 3 mm, utilizada nas juntas de piso para espaçamento e nivelamento das placas assentadas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências);
- Cunha slim niveladora, reutilizável, de plástico, para espaçadores de 1 a 3 mm, uso em placas pequenas e médias, utilizada para nivelamento das placas assentadas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

Equipamento

- Não se aplica.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.



Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Colocar os espaçadores niveladores com 5 cm de distância, aproximadamente, das extremidades das placas;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador;
- Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

Informações complementares

- Não se aplica.

Pendências

- O insumo aferido em campo INx 44942 “Espaçador nivelador slim, plástico, para juntas de piso /parede cerâmico, porcelanto, para peças pequenas e médias, espaçamento de 1 a 3 mm” não possui preço coletado pelo IBGE. Na oportunidade da aferição, verificou-se que o custo deste insumo é pouco significativo em relação ao custo da composição. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por excluir o referido



insumo. No entanto, considerando a composição aferida, o usuário poderá realizar pesquisa de preço e incluí-lo na composição, caso entenda necessário.

O insumo aferido em campo INx 44944 “Cunha slim niveladora, reutilizável, de plástico, para espaçadores de 1 a 3 mm, uso em peças pequenas e médias de cerâmica, porcelanato, para pisos e paredes” não possui preço coletado pelo IBGE. Na oportunidade da aferição, verificou-se que o custo deste insumo é pouco significativo em relação ao custo da composição. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por excluir o referido insumo. No entanto, considerando a composição aferida, o usuário poderá realizar pesquisa de preço e incluí-lo na composição, caso entenda necessário.

4.1	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M ³
-----	-------	--------	---	----------------

Local: Será executado no Pátio do recreio descoberto, em frente à sala de aula nº 10

Itens e suas características

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do serviço;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial durante a execução do serviço;
- Concreto traço 20 MPA, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Equipamento

- Não se aplica.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço.
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.



- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Informações complementares

- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais

Pendências

- Não se aplica.

4.2	87622	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM AF_07/2021	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

Será executados na sala de N^o 10.

Itens e suas características

- Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
- Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo manual;
- Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base;
- Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante

Equipamento

- Não se aplica.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução do contrapiso;



- Para determinação do coeficiente de argamassa foi considerado contrapiso de espessura real de 3,10 cm;
- Os esforços demandados pela execução de taliscas, da camada de ligação e do acabamento superficial estão contemplados nos coeficientes da composição;
- Foram consideradas perdas incorporadas. O percentual de perda é maior quanto menor for a espessura prevista;
- Não foram consideradas perdas por entulho, por serem incipientes; - As perdas no serviço de produção de argamassa são consideradas nas composições auxiliares;
- Essa composição é válida para contrapisos executados tanto antes quanto depois da alvenaria.

Execução

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisad

Informações complementares

- Essa composição foi calculada para a situação específica de área característica maior que 10m². Porém, foi considerada válida também para área menor que 10 m², uma vez que seu custo é representativo para essa outra condição.
- O acabamento considerado nesta composição se refere à situação não reforçada. Para o caso do mesmo contrapiso com acabamento superficial reforçado, somar os esforços presentes na composição 01.PISO.RGCP.069/01.

Pendências

- Não se aplica.

4.3	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUC MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M ²
-----	--------	--------	--	----------------



Será executado na sala de Nº 10.

Itens e suas características

- Marmorista/graniteiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do piso;
- Granilha/ grana/ pedrisco ou agregado em mármore/ granito/ quartzo e calcário, preto, cinza, palha ou branco: material utilizado na mistura do piso;
- Cimento branco: material utilizado na mistura do piso;
- Junta plástica de dilatação para pisos, cor cinza, 17 x 3 mm (altura x espessura): material que compõe o revestimento do piso;
- Selador acrílico opaco premium interior/exterior: utilizado no acabamento do piso;
- Cera líquida incolor multipiso: utilizada no acabamento do piso;
- Polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, motor elétrico potência 4 hp: para dar acabamento ao piso;
- Betoneira capacidade nominal de 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência de 4 cv, sem carregador: para fazer a mistura da água, cimento e granilha.

Equipamento

- Polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, motor elétrico potência 4 hp;
- Betoneira capacidade nominal de 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência de 4 cv, sem carregador.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução do revestimento de piso;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais;
- A composição não contempla a execução do contrapiso. Para tal atividade, utilizar



composição específica do serviço;

- Para a politriz, foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera os tempos de polimento e o CHI considera os tempos de ociosidades;

- Para a betoneira, foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera os tempos de carregamento e mistura e o CHI considera os tempos de ociosidades.

Execução

- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;

- Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;

- Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante da betoneira;

- Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m;

- Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica;

- Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais);

- Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;

- Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata;

- Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário);

- Efetuar o polimento mecânico final;

- Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;

- Lavar o piso granilite;

- Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.

Informações complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica



5.1	90788	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 60X210CM EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UNID.
-----	-------	--------	--	-------

Serão aplicadas nas áreas internas da edificação, obedecendo as especificações pedidas em projeto

Itens e suas características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de portas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas;
- Kit porta-pronta: Kit de porta de madeira composta por folha de 60x210cm/ classificada, segundo ABNT NBR 15930-1:2011, como leve ou média (massa acima de 6 kg/m² até 20 kg/m²), marco / batente de madeira com largura de 14cm e dobradiças;
- Espuma expansiva de poliuretano (PU): utilizada para fixação do kit ao vão. Embalagem aerossol com bico aplicador (500ml).

Equipamento

- Não se aplica.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução

- O kit “porta-pronta” deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;



- Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta;
- Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;
- Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;
- Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;
- Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;
- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;
- Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;
- Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

Informações complementares

- A produtividade para instalação de kit com batente de madeira com espuma expansiva é semelhante à produtividade para instalação de kit com batente metálico, podendo ser utilizada a mesma composição para ambos os casos.

Pendências

- Não se aplica.

5.2	90789	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UNID.
-----	-------	--------	--	-------

Serão aplicadas nas área internas da edificação, obedecendo as especificações pedidas em projeto



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de portas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas;
- Kit porta-pronta: Kit de porta de madeira composta por folha de 70x210cm, classificada, segundo ABNT NBR 15930- 1:2011, como pesada ou superpesada (massa acima de 20 kg/m²), marco / batente de madeira com largura de 14cm e dobradiças;
- Espuma expansiva de poliuretano (PU): utilizada para fixação do kit ao vão. Embalagem aerossol com bico aplicador (500ml).

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação da porta, seja no encunhamento, fixação ou transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas incorporadas de argamassa (folga entre vão e batente nas laterais e no topo).

6. EXECUÇÃO

- O kit "porta-pronta" deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;
- Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta;
- Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;



- Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;
- Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;
- Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;
- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaciaados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;
- Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;
- Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A produtividade para instalação de kit com batente de madeira com espuma expansiva é semelhante à produtividade para instalação de kit com batente metálico, podendo ser utilizada a mesma composição para ambos os casos.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

5.3	90791	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2019	UNID.
-----	-------	--------	--	-------

Serão aplicadas nas área internas da edificação, obedecendo as especificações pedidas em projeto

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de portas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas;



- Kit porta-pronta: Kit de porta de madeira composta por folha de 80x210cm, classificada, segundo ABNT NBR 15930- 1:2011, como pesada ou superpesada (massa acima de 20 kg/m²), marco / batente de madeira com largura de 14cm e dobradiças;

- Espuma expansiva de poliuretano (PU): utilizada para fixação do kit ao vão. Embalagem aerossol com bico aplicador (500ml).

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação da porta, seja no encunhamento, fixação ou transporte de materiais no andar de instalação;

- Foram consideradas perdas incorporadas de argamassa (folga entre vão e batente nas laterais e no topo).

6. EXECUÇÃO

- O kit "porta-pronta" deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;

- Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;

- Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta; - Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;

- Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;

- Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;

- Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;



- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;
- Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;
- Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A produtividade para instalação de kit com batente de madeira com espuma expansiva é semelhante à produtividade para instalação de kit com batente metálico, podendo ser utilizada a mesma composição para ambos os casos.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

5.4	90793	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UNID
-----	-------	--------	--	------

Serão aplicadas nas áreas internas da edificação, obedecendo as especificações pedidas em projeto

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de portas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas;
- Kit porta-pronta: Kit de porta de madeira composta por folha de 90x210cm, classificada segundo ABNT NBR 15930- 1:2011, como pesada ou superpesada (massa acima de 2 kg/m²), marco / batente de madeira com largura de 14cm e dobradiças;
- Espuma expansiva de poliuretano (PU): utilizada para fixação do kit ao vão. Embalagem aerossol com bico aplicador (500ml).

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO



- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação da porta, seja no encunhamento, fixação ou transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas incorporadas de argamassa (folga entre vão e batente nas laterais e no topo).

6. EXECUÇÃO

- O kit "porta-pronta" deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;
- Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta; - Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;
- Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;
- Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;
- Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;
- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;
- Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;
- Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A produtividade para instalação de kit com batente de madeira com espuma expansiva é



semelhante à produtividade para instalação de kit com batente metálico, podendo ser utilizada a mesma composição para ambos os casos.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

6.1	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M ²
-----	-------	--------	---	----------------

Local: Será executado no pátio de entrada e na sala de nº 01

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de formas;
- Ajudante de carpinteiro;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Pregos polidos com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Guincho Elétrico de Coluna.

3. EQUIPAMENTO

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;
- Foram consideradas perdas por entulho;
- A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m; distanciamento entre eixos das terças de 1,6 m;
- A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes;
- Foi considerado o transporte vertical; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

6. EXECUÇÃO



- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Os dados apresentados não abrangem todas as especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

6.2	12625	ORSE	Retelhamento em cobertura com telha ceramica tipo canal comum Itabaiana ou similar.	M ²
-----	-------	------	---	----------------

Local: será executado em toda à áreas de telhado da escola, com exceção da área de telhamento novo.

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m;
- Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" X 250mm, para fixação em madeira;
- Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica; - Guincho elétrico de coluna.

3. EQUIPAMENTO



- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV. 4.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação de telhas e ajudando o transporte horizontal das peças;
- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 10%;
- Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;
- Considerou-se recobrimento lateral de $\frac{1}{4}$ de onda para cálculo da produtividade e consumo de materiais;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); -> CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira,



sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- O insumo telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m (sem amianto), código SINAPI 7194, pode ser substituído por um dos seguintes insumos, mantendo os mesmos coeficientes da composição: -> Telha de fibrocimento ondulada e = 8 mm, de 3,66 x 1,10 m (sem amianto), código SINAPI 7198; -> Telha de fibrocimento ondulada e = 4 mm, de 2,44 x 0,50 m (sem amianto), código SINAPI 7213.
- O insumo parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16 " X 250 mm, para fixação de telha em madeira, código SINAPI 4302, pode ser substituído pelo insumo abaixo, mantendo o mesmo coeficiente da composição: -> Gancho chato em ferro galvanizado, comprimento 110mm, seção 1/8" x 1/2" (3mm x 12mm), para fixar telha de fibrocimento ondulada, código SINAPI 4315.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.



6.6	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M
-----	-------	--------	---	---

Local: Será executada na cobertura do pátio de entrada

Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 100 cm;
- Pregão polido com cabeça, bitola 18x27;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Guincho Elétrico de Coluna.

Equipamento

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação das calhas e ajudando o transporte horizontal das peças;
- Foi considerada perda por recortes das chapas;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 24m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta)
 - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados,



através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base poliuretano.

Informações complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

8.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²
-----	-------	--------	--	----

Local: Áreas onde sejam necessária a recuperação da Massa única

Itens e suas características

- Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Equipamento

- Não se aplica.

Critérios de aferição

- Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços estão contemplados na produtividade da mão de obra;



- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Informações complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica

8.2	104642 SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M ²
-----	---------------	---	----------------

Local: Em todas as paredes das áreas internas e externas da edificação

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tinta acrílica premium, cor branco fosco
- tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Standard.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
- Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

6. EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;



- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

8.2	2311	ORSE	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	M ²
-----	------	------	---	----------------

Itens e suas características

- Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;
- Tinta esmalte sintético premium acetinado;
- Solvente diluente a base de aguarrás.

Equipamento

- Não se aplica

Critérios de aferição

- Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
- Para o cálculo do consumo de tinta, foi considerada a espessura da camada de tinta seca de 40 micrometros e a porcentagem de sólidos das tintas igual a 40,45%;
- Não estão contemplados os esforços de preparo da superfície com lixa ou jateamento. Para tais esforços, considerar as composições específicas para este serviço.

Execução

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo.

Informações complementares



- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

12.1	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA AF_12/2014	UNID.
------	-------	--------	---	-------

Itens e suas características

- Tubo PVC soldável DN 25 mm;
- Joelho 90° em PVC soldável, DN 25 mm;
- Tê em PVC soldável, DN 25 mm;
- Joelho 90° em PVC soldável com Bucha de Latão, DN 25mm x 3/4";
- Rasgo em alvenaria para embutimento de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm;
- Chumbamento linear em alvenaria para fixação de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.

Equipamento

- Não se aplica.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o consumo médio de conexões e tubulações empregados nos projetos referenciais de casas e apartamentos cadastrados no SINAPI (Anexo I);
- As produtividades das composições auxiliares não consideram perdas de conexões. Os serviços de rasgo em alvenaria (para colocação da tubulação embutida) e de chumbamento linear (para sua fixação e preenchimento do rasgo executado) estão contemplados dentre os itens da referida composição;
- Foi considerado o uso de adesivo e de solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Verificação do projeto;
- Execução de marcação para rasgo;



- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa).
- Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. - Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

Informações complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

9.1	1680	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 1	UNID.
-----	------	------	-----------------------------------	-------

Local: Será realizada a revisão dos pontos dos esgotos dos vasos sanitários do bloco masculino e feminino.

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação ou desobstrução do tubo ou conexão;



- Ajudante: auxilia o oficial na instalação ou desobstrução do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Curva pvc curta 90 graus, dn 100 mm, para esgoto predial
- lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Adesivo pvc em frasco de 850 gramas kg.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

10.1.1	3300	ORSE	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UNID.
--------	------	------	---	-------

Local: Conforme indicação do Projeto Elétrico

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tomada de embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;



- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

6. EXECUÇÃO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

10.2.1	97585	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 UNID
--------	-------	--------	--

Local: Conforme indicação do Projeto Elétrico

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- Luminária tipo calha de sobrepor.

Equipamento

- Não se aplica

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.
- As produtividades desta composição não contemplam a montagem da peça, já que o insumo é de uma luminária do tipo pronta.

Execução



- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Informações complementares

- Acompanha acessórios de fixação (parafusos e buchas).

Pendências

- Não se aplica



14. ORÇAMENTO BASE



15.0 MEMÓRIA DE CÁLCULOS



16.0 COMPOSIÇÃO DE B.D.I.



17.0 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO SEM DESONERAÇÃO



18.0 CURVA ABC DE SERVIÇOS



19 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



20 - ANEXOS