PROJETO:

CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE

COORDENADAS: -7.710778, -35.729417

CASINHAS-PE
OTUBRO/2026

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Geo. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

Sumário

1 - Apresentação

2 - Mapa de Situação

3 - Memorial Descritivo

4 - Especificações

5 – Peças Orçamentárias

- **5.1 Memória de Cálculo**
- **5.2 Planilha Orçamentária**
- **5.3 Cronograma Físico-Financeiro**
- **5.4 Composição Analítica do BDI**
- **5.5 Composição Analítica dos Encargos Sociais**
- **5.6 Composições de Custo Unitário Complementares**

6 – Plantas do Projeto

7 – Documentação fotográfica

8 – Declarações

9 – Anexos

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Casinhas /PE apresenta o projeto de **CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE**.

O projeto de construção da Escola Municipal Severina Barbosa de Araújo foi inicialmente licitado por meio do **Processo Licitatório nº 107/2025, Concorrência nº 002/2025**, resultando no **Contrato nº 043/2025**, no valor de R$ 528.035,67.

Entretanto, diante do crescimento da demanda escolar e das limitações físicas do projeto originalmente contratado, verificou-se a necessidade de reformulação da proposta arquitetônica, visando proporcionar melhores condições de funcionamento, segurança, acessibilidade e atendimento à comunidade escolar.

Para viabilizar a ampliação, a Prefeitura Municipal adquiriu uma área adicional de terreno de 285,00 m², possibilitando a elaboração de um novo projeto, com **área construída de 424,27 m²**, contemplando cinco salas de aula, biblioteca, setor administrativo, cozinha, refeitório, sanitários e demais ambientes de apoio. Considerando que as alterações representam uma ampliação substancial do objeto originalmente contratado, com modificações significativas nos quantitativos e nas características dos serviços, a Administração Municipal optou pela rescisão do Contrato nº 043/2025 e pela elaboração de um novo projeto para licitação, conforme justificativa técnica emitida em 06 de maio de 2026.

Dessa forma, a reformulação proposta visa adequar a infraestrutura escolar às necessidades atuais da comunidade, garantindo melhores condições de ensino e a execução da obra de acordo com o novo planejamento da Administração Municipal.

1.2 Componentes do Informe Técnico

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão satisfatório, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, caracterizando plenamente o objeto e permitindo uma avaliação precisa dos custos.

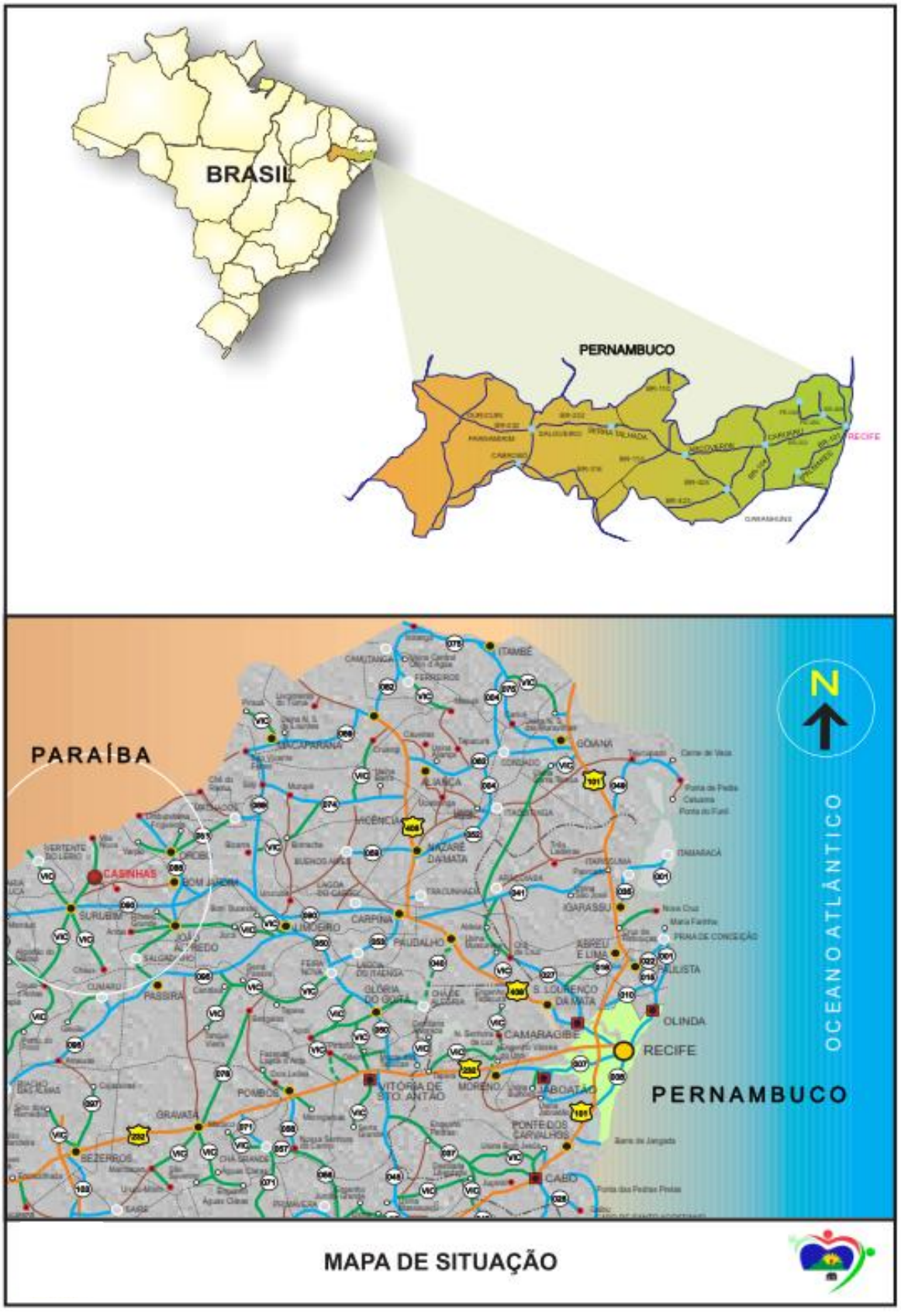
A obra será realizada sob Administração Indireta, ou seja, através de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela Prefeitura de Casinhas, com controle e fiscalização do Departamento de Engenharia desta Municipalidade.

O Projeto Básico de Engenharia está sendo apresentado em volume único e contem:

- Plantas do Projeto de Implantação;
- Plantas do Projeto Padrão do FNDE;
- Memória de Cálculo dos Quantitativos;
- Planilha Orçamentária;
- Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;

- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Relatório Fotográfico;
- Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Declarações e anexos.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



MAPA DE SITUAÇÃO

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

3. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1- RESUMO DA OBRA

3.1.1- EMPREENDIMENTO:

CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE

3.1.2– LOCALIZAÇÃO:

SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)

3.1.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal de Casinhas / PE (Recursos Próprios)

3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

R$ 1.157.984,27 (um milhão, cento e cinquenta e sete mil, novecentos e oitenta e quatro reais e vinte e sete centavos)

3.1.5 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

06 (seis) meses

3.2- INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO DE CASINHAS/PE

Fundação: 12 de julho de 1997
Gentílico: Casinhense
Prefeito(a): Juliana Barbosa da Silva Aguiar

História
Segundo a tradição local, por volta de 1890, no caminho entre Bom Jardim e a mata existente no local, havia uma casinha de palha, onde vivia uma senhora portadora de deficiência que costumava dar pousada aos viajantes. Posteriormente mudou-se para o local o Sr. José Barbosa de Farias. Outras famílias estabeleceram-se no local. Em 1894, foi construída uma capela dedicada a Nossa Senhora das Dores, atual padroeira, pelo professor José Merim. A partir deste núcleo de pequenas casas, que deu origem ao nome Casinhas, surgiu o município.

O distrito de Casinhas foi criado pelas leis municipais n.º 46, de 16 de dezembro de 1925, e nº 2, de 16 de novembro de 1929, sendo subordinado ao município de Surubim. Foi elevado à condição de município pela lei estadual nº 11228, de 12 de julho de 1995, com base na lei estadual complementar n° 15, de 1990, que permitiu aos municípios a solicitação da emancipação, desde que atendessem a alguns requisitos, como ter população superior a 10 mil habitantes e que o total de eleitores seja maior que 30% desta população. O município foi instalado em 1 de janeiro de 1997.

Geografia

Localiza-se a uma latitude 07º44'28" sul e a uma longitude 35º43'16" oeste. Sua população estimada em 2009 era de 14.798 habitantes.

O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. 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%.

Relevo

O município de Casinhas insere-se nas Áreas Desgastadas do Planalto da Borborema, composto por maciços e outeiros altos

Vegetação

A vegetação do município é a caatinga hipoxerófila (ZANE – Zoneamento Agroecológico do Nordeste – EMBRAPA/2000).

Hidrografia

O município insere-se na bacia hidrográfica do rio Capibaribe. Os recursos hídricos dominantes são afluentes da bacia do rio Capibaribe, sobretudo o rio Caiai e os Riachos Gado Bravo e do Pato seus principais afluentes na área. O rio Capibaribe é perene e de baixa vazão no município. Todos os seus afluentes e subafluentes neste trecho possuem regime intermitente.

Localização

Unidade federativa: Pernambuco
Mesorregião: Agreste Pernambucano IBGE/2008
Microrregião: Alto Capibaribe IBGE/2008
Municípios limítrofes: Surubim, Vertente do Lério, Orobó, Bom Jardim e Estado da Paraíba
Distancia até a Capital: 131 km.

Características geográficas
Área: 125,282km²
População: 14 189 hab. estatísticas IBGE/2014
Densidade: 113,26hab./km²
Altitude: 390 m
Clima: Semiárido BSh
Fuso horário: UTC−3

Indicadores
IDH-M 0,567 baixo PNUD/2010
PIB R$ 68 741 mil IBGE/2012
PIB per capita R$ 4 970 39 IBGE/2012

3.3 Características Técnicas das Intervenções Projetadas

3.3.1 Considerações gerais

O presente projeto faz-se necessário para dar continuidade à execução da obra de Construção do Prédio da Secretaria de Educação, Esportes e Cultura do Município de Casinhas, localizada na sede do município, objeto do PROCESSO LICITATÓRIO Nº 026/2024, CONCORRÊNCIA Nº 002/2024, e do CONTRATO Nº 053/2024, firmado em 03/05/2024.

A obra encontra-se em fase final de execução. Contudo, em decorrência de alterações de projeto e da necessidade de inclusão de serviços complementares, tornou-se necessária a realização de nova licitação para viabilizar a conclusão integral do empreendimento.

Os serviços previstos no presente projeto compreendem a execução de guarda-corpos e corrimãos em aço inox, bem como a instalação de forro em fibra mineral com luminárias de LED embutidas no pavimento superior. Trata-se de serviços de acabamento e complementação de relevante valor econômico, que não puderam ser incorporados à contratação original em razão das limitações legais aplicáveis aos aditivos contratuais.

A execução desses serviços é indispensável para a conclusão do edifício, garantindo as condições adequadas de segurança, acessibilidade, funcionalidade e conforto dos ambientes, além de assegurar a plena utilização das instalações pela Administração Municipal.

A conclusão do empreendimento proporcionará significativa melhoria na infraestrutura dos prédios públicos do Município de Casinhas, disponibilizando à população um importante equipamento público destinado às atividades administrativas, educacionais, esportivas e culturais, contribuindo para a modernização dos serviços prestados e para o fortalecimento da gestão municipal.

3.3.2 Resumo das soluções do projeto

Serão previstos os serviços de implantação de placa de identificação da obra em chapa de aço galvanizado; execução de forro removível em placas de fibra mineral com estrutura metálica suspensa; fornecimento e instalação de luminárias LED de embutir para forro modular; execução de guarda-corpo em aço inox com montantes e travessas tubulares; e instalação de corrimão em tubo de aço inox, incluindo todos os materiais, acessórios, fixações e mão de obra necessários à perfeita execução dos serviços, em conformidade com os projetos, especificações técnicas e normas vigentes.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações Técnicas:

As presentes especificações técnicas, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Casinhas.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregados ou utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados segundo este Caderno de Especificações, bem como dos cadernos técnicos do SINAPI, que foi o Sistema de custos adotado no projeto, e outras publicações aplicáveis.

Será sempre suposto que este documento é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

Disposições Preliminares

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra de pavimentação será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços

omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinqüenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexequibilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

4.1. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÃO DA OBRA

4.1.1 PLANEJAMENTO

A CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços.

4.1.2 INSTALAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA, se julgar necessário, fará em local apropriado um depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços, bem como escritório com instalações sanitárias para atender ao quadro de pessoal técnico e fiscalização, além de instalações sanitárias e de energia elétrica para atender ao quadro de pessoal alocado na obra. Estas instalações deverão obedecer às Normas do Ministério do Trabalho (Portaria n 3.214 do MT) e a NR 18 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Os custos desse barracão não foram apropriados no orçamento porque acredita-se que os vestiários existentes podem ser usados como depósito/apoio durante as obras.

A CONTRATADA se obrigará a manter no escritório da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

4.2 ***ESPECIFICAÇÕES GERAIS***

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para os serviços constantes na planilha orçamentária referencial.

O caráter geralista das especificações abaixo é devido ao fato de se utilizarem tabelas oficiais para a elaboração do orçamento básico da obra, de modo que cumulativamente se **aplicam ao projeto em questão as disposições dos Cadernos de Encargos do SINAPI** aplicáveis aos serviços oriundos dessa tabela, da mesma forma que as especificações das demais tabelas.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão Federal do Ministério do Turismo, nas dimensões de 24,00x1,00)m. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura de Tacaimbó.

Método construtivo:

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão Municipal, com informações do da obra e dos responsáveis, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

Critério de medição: pela área do painel da placa (m²)

TAPUME COM TELHA METÁLICA

A CONTRATADA providenciará, antes de iniciar os serviços em si, o isolamento do da área de intervenção, buscando garantir a segurança dos operários e de terceiros, através do controle de acesso ao canteiro de obra. Os tapumes serão em telha de aço trapezoidal de 0,5mm de espessura, estruturada em tábuas e barrotes de madeira, devendo ter altura de 2,00m.

Método construtivo:

- Faz-se a locação e alinhamento dos tapumes;
- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;

- Corta-se o comprimento necessário das peças;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local, onde os buracos terão diâmetro de 0,15m e 0,60m de profundidade, onde será inserido o pontalete (peça de madeira), com peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5cm;
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, são colocadas as telhas metálicas para o fechamento.

Critério de medição: por área de tapume implantado (m²).

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Método construtivo:

- A construtora deverá alocar um encarregado geral, que ficará alocado em tempo integral no canteiro de obra, durante o período de realização da obra, organizando as equipes e gerindo os trabalhos.
- Disponibilizará ainda um engenheiro pleno, com experiência na área, para administrar a obra, garantindo sua perfeita execução dentro das normas da ABNT e do Ministério do Trabalho, bem como dos projetos e especificações técnicas. O engenheiro deverá ficar à disposição da obra no mínimo 1 hora por dia durante o prazo da obra e o encarregado 4 horas por dia durante o prazo da obra.
- A comprovação desses serviços será realizada mediante a apresentação de cópia da CTPS dos empregados e/ou ficha do empregado e/ou registro no CNO da obra, ou ainda documentos adicionais que sejam requeridos pela fiscalização.

Critério de medição: o pagamento da administração local será realizado de modo proporcional ao desembolso financeiro dos demais serviços do contrato por período, de modo a evitar remunerar os atrasos porventura ocorrentes, de modo que não haverá aditivos para serviços de administração local sob nenhuma hipótese.

TRABALHOS EM TERRA

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ªCATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS

Execução de escavação horizontal em solo de 1ª categoria, realizada com trator de esteiras com potência mínima de 100 HP e lâmina de 2,19 m³, destinada aos serviços de terraplenagem, cortes, regularização e movimentação de terra em áreas abertas.

O serviço deverá ser executado de acordo com o projeto de terraplenagem, cotas e níveis definidos em projeto executivo, obedecendo às normas técnicas aplicáveis e às condições de segurança do trabalho.

Método construtivo:

- Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
- Realizar a escavação do material com o trator de esteira.

Critério de medição: pelo volume de corte executado (m³)

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 2ªCATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS

Execução de escavação horizontal em solo de 2ª categoria, realizada com trator de esteiras com potência mínima de 170 HP e lâmina de 5,23 m³, destinada aos serviços de terraplenagem, cortes, regularização e movimentação de terra em áreas abertas.

O serviço deverá ser executado de acordo com o projeto de terraplenagem, cotas e níveis definidos em projeto executivo, obedecendo às normas técnicas aplicáveis e às condições de segurança do trabalho.

Método construtivo:

- Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
- Selecionar a configuração da ponta do escarificador (curta, intermediária e longa) e o tipo (central e
penetração);
- Realizar escarificação do material com o equipamento;
- Após a escarificação, executar o corte com a lâmina do trator.

Critério de medição: pelo volume de corte executado (m³)

ESCAVAÇÃO MANUAL

A escavação manual prevista consiste nas valas para as fundações das edificações projetadas e muros.

Método construtivo:

- Execução dos gabaritos para locação, delimitando as áreas a escavar.
- Escavar as valas utilizando picareta (“chibanca”) e/ou enxada, nas dimensões projetadas.
- Remover o material escavado do interior da vala para sua lateral, visando sua posterior remoção para o local de bota-fora previsto em projeto.
- Manter a superfície do fundo da vala o mais regular possível, para evitar alterações significativas nas fundações.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de escavação deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo, para receber a fundação.

Critério de medição: pelo volume geométrico de escavação executada (m³)

REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

O reaterro manual previsto consiste no fechamento das valas após a conclusão dos elementos das fundações.

Método construtivo:

- No serviço de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações.
- O reaterro será executado com o máximo de cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações implantadas.
- O reaterro somente será iniciado após a cura dos concretos e argamassas das fundações, quando autorizado pela Fiscalização.
- De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, com auxílio de soquete manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m.
- Deverá haver razoável controle da umidade do material empregado no reaterro e da energia de compactação empregada, visando obter uma compactação satisfatória.

Critério de medição: pelo volume geométrico de reaterro executado (m³)

ATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO

O aterro está previsto para os caixões das fundações, tendo em vista que as cotas de piso são superiores às cotas do terreno natural no entorno das edificações.

Método construtivo:

- O aterro deverá ser realizado com material argilo-arenoso proveniente de empréstimo, com umedecimento e compactação utilizando-se “sapinho”, sendo importante conferir o nivelamento do terreno visando obter uma superfície uniforme.
- Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com espessura máxima de 0,20m.
- Também deve-se prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.
- Para todos os trabalhos, deve-se observar a umidade de compactação do solo.

Critério de medição: pelo volume geométrico de aterro (m³)

FUNDAÇÕES/ ESTRUTURAS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Está previsto o lançamento de lastro de concreto com 3cm de espessura nas valas onde serão executados elementos de fundações, com o objetivo de regularizar, uniformizar e impermeabilizar a superfície de assentamento das fundações.

Método construtivo:

- O lastro de concreto é empregado para preparo e impermeabilização da superfície de solo que receberá os elementos de fundação.
- A fabricação e utilização do concreto deve seguir as definições estabelecidas na NBR 12655.
- Após a conclusão das escavações, o fundo da vala deverá ser regularizado e umedecido, para recebimento do lastro de concreto.
- O lastro de concreto deverá ser lançado e espalhado em toda a extensão das valas, sendo em seguida adensado e compactado, devendo ao final apresentar uma superfície regular e uniforme, onde serão assentados os elementos de fundação.

Critério de medição: pela área de lastro de concreto executado (m²)

ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 1 VEZ

As alvenarias de 1 vez compreendem as fundações de painéis para os quais não há elementos de embasamento em concreto armado, bem como para recravamento do aterro do caixão, no perímetro das edificações.

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão às normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As alvenarias serão executadas sobre a camada de concreto magro, na altura especificada em projeto.
- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados, os alinhamentos dos painéis, e por meio de fios de prumo, todas as saliências.
- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a fiscalização poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a Contratante.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo permitida a mistura manual, mas desejável preferencialmente mecânica em betoneira.
- Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.
- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

Critério de medição: pela área de alvenaria executada (m²).

CONCRETO ARMADO

As fundações (sapatas e baldrames), pilares e vigas serão em concreto armado com Fck≥25MPa.

Método construtivo:

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NBR 6118/2007 e outras normas correlatas.
- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.
- A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda as seguintes exigências:

a) Consumo de cimento por m^3 de concreto não inferior a 350 Kg;

b) A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar 30% e 50%;

c) A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

- A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.
- A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a FISCALIZAÇÃO, para o caso de concretagem de regularização junto a rochas, em que será permitido a medição por betonadas.
- O enchimento das forma deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em concreto não estrutural, e a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.
- A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.
- A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.
- Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão verificados pelos instaladores e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução nessas partes a serem envolvidas pelo concreto.
- Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de serviço, o cimento (devidamente abrigado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como esgotadas as cavas de fundação.
- A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel isopor, reboco fresco de cal e areia ou pintura de cal.

- Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas armaduras, a fim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.

- A fim de permitir a amarração da estrutura com alvenaria de fechamento, deverão ser colocados vergalhões com espaçamento de 50 cm e salientes, no mínimo, 30 cm da face da estrutura.

- A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um "traço" correspondente a 01(um) saco de cimento. Não será permitido a utilização de frações de 01(um) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para a obtenção de um concreto homogêneo.

- Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água necessária, procedendo ao revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 Kg (cem quilogramas) de cimento.

- Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á a emprego imediato e será lançado ainda fresco, antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto remisturado e nem a sua mistura com concreto fresco. Entre o preparo de mistura e o seu lançamento na forma, o intervalo de tempo máximo admitido é de 30 (trinta) minutos, sendo vedado o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.

- A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

Não será permitida a remoção do concreto de uma lugar para outro no interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas horizontais, convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de, se preciso, serem tomadas a tempo as necessárias providências para impedir deformações ou deslocamentos.

- A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 2,00 m. Para o caso de peças com mais de 2,00 m de altura, deverá se lançar mão do uso de janelas laterais nas formas.

- Para lançamento do concreto a altura superior a 2,00 m, será tolerado, a critério da FISCALIZAÇÃO, o uso de calhas, revestidas internamente com zinco, com inclinação variando entre 15º e 30º e comprimento máximo de 5,00 m.

- Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por elas lavado.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engaiolamento do agregado graúdo e falhas ou vazios nas peças ("ninhos de concretagem").

- O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

- Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma ligeira camada de argamassa na superfície do concreto e a cessação quase completa do desprendimento de

bolhas de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser superior a ¾ do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20 cm.

- Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de diminuir os pontos fracos das estrutura; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de recomeçar a concretagem. Sempre que possível deve-se fazer coincidir as juntas de concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas da paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxica.

- As bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10 cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois seqüência à concretagem.

- As juntas de retratação deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos e de acordo com indicações específicas para o caso.

- As superfícies de concreto expostas a condições que acarretarem prematuro deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

- Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de aniagem, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura.

- Após o descimbramento, as falhas de concretagem porventura existentes deverão ser aplicadas a ponteiro e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.

- Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para o EMPREITEIRO:

a) Verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;

b) Extração de corpo de prova e respectivos ensaios a ruptura;

c) Coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;

d) Provas de Carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas ser feitas, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

- Todos os custos com a concretagem, cura e descimbramento deverão estar incluídos no preço do concreto.

Critério de medição: pelo volume geométrico das peças estruturais (m^3)

VERGAS DE CONCRETO

Estão previstas vergas sobre as portas e janelas presentes no projeto.

Método construtivo:

- Deverão ser instaladas vergas em todas as portas e janelas, com folgas mínimas de 20cm para cada lado em relação aos vãos das esquadrias.

- As vergas devem possuir seção mínima de 10x10cm e armações apropriadas paras os vãos e carregamentos sobre os mesmos, admitindo-se aço com bitola mínima de 6.3mm e concreto com 25MPa.

- As vergas pré-moldadas e aplicadas só devem ser instaladas quando completamente curadas, utilizando-se a mesma argamassa adotada nas alvenarias para seu assentamento.

Critério de medição: pelo comprimento de vergas instaladas (m).

LAJE PRE-MOLDADA

As lajes dos módulos mortuários e laje do Velatório serão pré-moldadas.

Método construtivo:

- Lajes treliçadas são um sistema construtivo pré-fabricado de lajes nervuradas armadas em uma direção, com vigotas treliçadas, tem 5 componentes: vigotas treliçadas, elementos de enchimento, nervuras transversais, armaduras complementares e capa de concreto, dimensionado segundo os respectivos vão a vencer.

- A vigota treliçada é composta por uma base de concreto estrutural, sobre a qual é montada a armadura treliçada, que pode receber também barras complementares de aço, se necessário, durante a fabricação e em conformidade com o Projeto Estrutural.

- O elemento de enchimento pode ser feito de diversos tipos de materiais, como cerâmica, EPS, etc. O material do elemento de enchimento, qualquer que seja, deve apresentar a resistência mínima necessária ao manuseio das peças, ao eventual carregamento acidental na fase de montagem da laje e durante a aplicação da capa de concreto.

- A nervura transversal de travamento que é uma estrutura formada por armadura longitudinal montada no espaço entre elementos de enchimento, sobre a qual se adiciona o concreto de capeamento. A indicação da bitola da armadura longitudinal será informada pelo Projeto Estrutural.

- A armadura complementar considerada em 03 tipos: armadura adicional inferior de tração, armadura de distribuição e armadura adicional superior de tração (negativa).

- A capa de concreto será executada com concreto de características mecânicas indicadas pelo Projetista, de diâmetro máximo compreendido entre 9,5 e 19mm e seguindo as especificações das normas em vigor.

- Nos locais de passagem de tubulação será utilizada ferragem adicional de reforço transversalmente às mesmas, de no mínimo 4,8mm a cada 40cm, e em sua área superior, a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

- As superfícies superiores e inferiores das lajes, deverão resultar planas, sem saliências, depressões, falhas ou porosidades.

Critério de medição: pela área de laje implantada (m^2)

PAREDES E REVESTIMENTOS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ

Todas as vedações serão em alvenaria de ½ vez (e=9cm), inclusive os painéis dos muros de isolamento do terreno frontal e da área de implantação.

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executados com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão as normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.
- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.
- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a FISCALIZAÇÃO poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.
- Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço mínimo de 1:2:8 em volume.
- Os tijolos deverão ser umedecidos antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.
- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.
- Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.
- Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de telas fixadas com pistola a cada duas fiadas.
- As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.
- No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria nas paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face inferior de vigas ou lajes. O fechamento das paredes será feito em tijolos maciços inclinados e bem apertados. Esse fechamento somente poderá ser feito após 3 dias de execução da referida parede.
- Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser dispostas vigas ou vergas de concreto armado, excedendo as larguras dos respectivos vãos com um mínimo de 0,40m, sendo 0,20m para cada apoio.
- Deverão ser descontados das alvenarias executadas todos os vãos de porta, janela e cobogós que façam parte do plano da mesma, inclusive peças estruturais (pilares, vigas, sapatas corridas e isoladas).

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

CHAPISCO

Todas as vedações e faces aparentes de pilares, vigas e lajes, receberão chapisco de aderência, para prepará-las para recebimento dos revestimentos.

Método construtivo:

- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.
- O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.
- As paredes voltadas ao vento, deverão ser chapiscadas, externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=2CM

Todas as vedações receberão e faces aparentes de pilares, vigas e lajes receberão revestimento com 20mm de espessura, sendo que as paredes que receberão revestimento cerâmico terão acabamento emboçado, ao passo que as paredes que receberão pintura terão acabamento liso.

Método construtivo:

- O emboço será aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) como preparo para recebimento de revestimento cerâmico.
- Já a massa única (reboco) é aplicada sobre o chapisco, já sendo a camada final para recebimento de pintura.
- Tanto o emboço quando a massa única devem obedecer a NBR 7200.
- Será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto Arquitetônico.
- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes: a) Emboço: cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura; b) Massa única (reboco): cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura.
- Os emboços/rebocos só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.
- Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboço, o qual deverá ter uma espessura mínima de 2,0 cm.
- Após a aplicação da massa, que poderá ser feita mecanicamente ou a colher, a superfície será regularizada com régua de alumínio e acabada com desempoladeira.
- Os emboços serão comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com paramentos ásperos ou entrecortados por sulcos, a fim de dar aderência para a aplicação do revestimento cerâmico.

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Geo. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

- Os rebocos (massa única) só serão aplicados após completa pega e endurecimento da alvenaria e chapisco, e assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.

- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com desempoladeira. A espessura dos rebocos deverá ser de pelo menos 2,00cm.

- Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.

- Quando da confecção das arestas deverá ser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistência das mesmas.

- As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, aprumados, lisos, alinhados, nivelados, desempenados e reproduzindo as formas determinadas no Projeto; arestas e cantos perfeitamente alinhados e em concordâncias perfeitas e serem isentas de rachaduras, falhas, depressões e quaisquer outros defeitos, ou deformações, não sendo aceitas ondulações, depressões ou saliências superiores a 1 milímetro.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

REVESTIMENTO CERÂMICO

As fachadas do Velatório e dos muros frontais terão revestimento cerâmico 10x10cm até a altura de 1,00m, ao passo que todas as paredes internas do Sanitário do Velatório terão revestimento cerâmico 60x60cm até 1,80m de altura.

Método construtivo:

- As cerâmicas empregadas deverão ser de primeira qualidade, grês ou semi-grês, devendo ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

- Considera neste serviço o material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento da placas cerâmicas/pastilhas/porcelanato, inclusive rejuntamento, considerando-se ainda o percentual de perdas para as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.

- Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

- Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m².

- A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas/ pastilhas/ porcelanato.

- Assentar as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

- O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

PISOS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Os pisos dos ambientes internos das edificações projetadas receberão inicialmente uma camada de impermeabilização/regularização em concreto magro, com 5cm de espessura, sobre a qual será aplicado um contrapiso e, finalmente, a camada de revestimento em porcelanato.

Método construtivo:

- Os pisos e pavimentos previstos deverão ser executados de acordo com os Projetos Arquitetônicos e de pavimentação.
- Os pisos laváveis serão executados com pequeno declive (mínimo de 0,1%) de modo a permitir o fácil escoamento das águas de lavagem em direção aos ralos, soleiras ou portas externas. A declividade deve ser dada no lastro ou em alguns casos, quando a dimensão do ambiente o permitir, no próprio piso.
- A execução dos pisos só poderá ser iniciada após a conclusão dos revestimentos das paredes e será concluída antes das pinturas.
- O aterro interno do "caixão" será executado com areia ou material argilo-arenoso aprovado pela FISCALIZAÇÃO, bem compactado em camadas de espessura no máximo 20cm por soquete manual ou por meio de compactadores de baixa energia.
- Os pisos sobre o aterro interno e externo serão assentos sobre uma camada regularizadora e impermeabilizantes (lastro). Este lastro será de concreto simples no traço 1:4:8 (cimento:areia:brita), com 5cm de espessura, que só será lançado após o nivelamento do aterro compactado e a colocação das canalizações que devam passar sob o piso.
- Na execução do lastro aplicam-se as disposições da NBR 12190. Esta execução deverá ser contínua, sendo já observadas os desníveis, indicados em Projeto bem como os rebaixos para áreas molhadas.

Critério de medição: por volume de lastro de piso executado (m³)

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E=3CM

O contrapiso será lançado após a execução do lastro de piso e antes da execução do revestimento em porcelanato do Velatório.

Método construtivo:

- Sobre a camada de lastro de piso ou sobre as lajes deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura de 3cm.

- A camada de regularização é destinada a disponibilizar uma superfície apropriada para receber a camada de revestimento de piso (porcelanato).

- As cotas de piso do projeto arquitetônico e estrutural deverão ser atendidas, de modo que tanto a camada de lastro quanto a de regularização de contrapiso deverão ser realizadas com programação antecipada que lhes garanta as espessuras especificadas sem comprometer as cotas de piso previstas.

Critério de medição: por área de contrapiso executada (m²) – serviço medido juntamente com o item de piso granilite.

REVESTIMENTO CERÂMICO

Método construtivo:

- Prepara-se o contrapiso adequadamente impermeabilizado, nivelando-o.
- Prepara-se a argamassa do assentamento.
- A argamassa para o assentamento de ladrilhos cerâmicos não conterá cal, pois a umidade do solo acarreta, nessa hipótese, o aparecimento de manchas na superfície das peças ou no rejuntamento.
- Nivela-se a argamassa sobre o contrapiso, com auxílio de uma régua, retirando-se as falhas com desempenadeira de madeira.
- Polvilha-se o cimento sobre a argamassa desempenada, para otimizar a aderência das peças quando da sua colocação.
- Após posicioná-las sobre o cimento polvilhado úmido, limpa-se as cerâmicas com uma esponja. Deve-se evitar os vazios no verso da cerâmica.
- Para evitar os vazios utiliza-se uma tábua nivelada entre 2 ou 3 peças. Com um martelo aplicam-se pequenas batidas sobre a tábua, até se observar que os espaços ocos foram preenchidos.
- O rejuntamento só poderá ser executado 48 horas após o assentamento da cerâmica será empregado impermeabilizante na pasta do rejuntamento.
- Aplica-se o rejuntamento com auxílio de uma espátula de borracha, no sentido diagonal das peças, de forma a preencher perfeitamente as juntas.
- Após o rejuntamento, inicia-se a limpeza dos produtos com auxílio de uma esponja.
- Para obter-se perfeito acabamento de limpeza, utiliza-se uma flanela seca.

Critério de medição: por área de piso executada (m²)

PISO CIMENTADO

Método construtivo:

- Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;

- Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base;

- Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira;

- A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Critério de medição: por área de piso executada (m²)

COBERTURAS

ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA DE FIBROCIMENTO

A cobertura das lajes será com telhas de fibrocimento onduladas, com estrutura de madeira ancorada nas paredes do entorno e/ou pontaletes de madeira e/ou alvenaria.

Método construtivo:

- A estrutura de madeira será executada de acordo com as normas da ABNT, em particular a *NBR 7140 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira*.
- A madeira deverá ser Massaranduba, Jatobá ou Madeira de Lei escura, de peso específico elevado (maior que 1000Kg/m3) e já de uso consagrado. O nome popular e/ou o científico deverá ficar registrado no Diário de Obras.
- Toda peça será serrada, bem seca, sem empenos ou defeitos como rachaduras ou nós. Se especificado, em projeto, receberão ainda tratamento prévio contra a ação de cupins e outras pragas, através de firmas especializadas e com certificado de garantia de 1 (um) ano após aplicação.
- Após a conclusão das estruturas de apoio (lajes e paredes), deverão ser implantados os eventuais pontaletes e as terças (vigas), as quais devem ser bem alinhadas e apresentar espaçamento e vãos adequados, devendo os mesmos ter seção mínima de 6x12cm(LxH), com vão máximo entre pontaletes de 2,00m.
- Serão admitidos pontaletes de alvenaria de 1 vez (tijolos deitados), desde que devidamente chumbados sobre as lajes.
- Sobre os pontaletes ou terças, são assentados os caibros de suporte das telhas de fibrocimento, como modulação tal que permita um espaçamento padronizado entre os mesmos, no mínimo 3 unidades por telha, seção mínima de 6x8cm(LxH), fixados com pregos.
- A medição da coberta será feita sempre na projeção horizontal.

Critério de medição: pela área de coberta, em projeção horizontal (m²)

TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E=6MM

A cobertura das lajes será com telhas de fibrocimento onduladas.

Método construtivo:

- As telhas deverão atender às disposições da *NBR 7196 – Folha de telha ondulada de fibrocimento*.
- O serviço somente pode ser iniciado após a total conclusão da trama da estrutura de coberta.
- Deverão ser usadas telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6mm, isentas de amianto.

- As telhas deverão ser fixadas com parafusos 5/16''x250mm com acessórios de vedação.
- Seguir as recomendações técnicas do fabricante quanto aos transpasses e recobrimentos entre as telhas.
- A declividade mínima admitida é de 5% para cobertura com telhas de fibrocimento.

Critério de medição: pela área de coberta, em projeção horizontal (m^2)

ESQUADRIAS

PORTA DE MADEIRA COM GUARNIÇÕES

Método construtivo:

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.

As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.

As portas serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto, confeccionadas com tábuas aparelhadas, em madeira semi-oca.

Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias.

Todas as portas terão chapas de proteção com 60cm de altura na parte inferior, visando protege-las contra agressão de esforços mecânicos pelo contato com macas.

Algumas das portas terão visores de vidro com moldura de alumínio, nas dimensões de 30x30cm, conforme indicado em projeto.

Critério de medição: pela quantidade de portas instaladas (un)

JANELA DE VIDRO COM ALUMÍNIO

Todas as janelas serão de alumínio basculante, duas ou quatro folhas, com alizar, contramarco e vidro temparado de 8mm.

Método construtivo:

- As esquadrias deverão atender à norma NBR 7202 e os vidros à NBR 7199.
- Inicialmente, serão assentados os contramarcos. Sua função é garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos e níveis. Serão fixados com buchas e parafusos, cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. Poderão, ainda, ser

fixados através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. As peças fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.

- Sobre os contramarcos serão assentados os marcos, que correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias. Estas peças, no caso de janelas e portas de correr, funcionam como trilhos ou guias das folhas móveis. Em janelas ou portas de abrir, funcionam como batentes. Serão fixados aos contramarcos por encaixe ou através de parafusos.

- Sobre os marcos serão instalados os quadros móveis ("folhas") através de sistemas de rodízios internos (denominados "roldanas"), no caso de peças de correr, ou de pinos tipo macho e fêmea ("guias" e "ponteiras"), no caso de peças de abrir.

- Nos quadros móveis serão, por fim, instalados os vidros ou venezianas características da esquadria.

- Os vidros deverão ter no mínimo 4mm de espessura.

- Toda a esquadria, inclusive vidros, deve ser mantida protegida até a conclusão de todos os serviços de revestimentos e pinturas.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

A janelas serão de alumínio de correr.

Método construtivo:

- As esquadrias deverão atender à norma NBR 7202 e os vidros à NBR 7199.

- Inicialmente, serão assentados os contramarcos. Sua função é garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos e níveis. Serão fixados com buchas e parafusos, cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. Poderão, ainda, ser fixados através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. As peças fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.

- Sobre os contramarcos serão assentados os marcos, que correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias. Estas peças, no caso de janelas e portas de correr, funcionam como trilhos ou guias das folhas móveis. Em janelas ou portas de abrir, funcionam como batentes. Serão fixados aos contramarcos por encaixe ou através de parafusos.

- Sobre os marcos serão instalados os quadros móveis ("folhas") através de sistemas de rodízios internos (denominados "roldanas"), no caso de peças de correr, ou de pinos tipo macho e fêmea ("guias" e "ponteiras"), no caso de peças de abrir.

- Nos quadros móveis serão, por fim, instalados os vidros ou venezianas característicos da esquadria.

- Os vidros deverão ter no mínimo 6mm de espessura.

- Toda a esquadria, inclusive vidros, deve ser mantida protegida até a conclusão de todos os serviços de revestimentos e pinturas.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

GRADIL DE FERRO EM BARRA CHATA

O gradil será em barra chata, de correr.

Método construtivo:

- As grades serão em barra chata de 3 ¼'' e 1''x3/16'', conforme detalhe arquitetônico.
- As grades deverão ser fabricadas com cortes perfeitos e soldas de qualidade.
- As grades serão aparelhadas com zarcão (1 demão) e receberão duas demãos de pintura de acabamento em esmalte sintético.

Critério de medição: pela área de grades instaladas (m²)

PINTURAS

APLICAÇÃO DE SELADOR EM PAREDES/TETOS

Todas as paredes, pilares, vigas e lajes, quando não houver cerâmica, após o revestimento receberão uma demão de selador acrílico.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Sobre a superfície preparada (reboco novo), se fará a aplicação de selador, devendo o mesmo ser diluído na proporção indicada pelo fabricante.
- Será empregado selador acrílico para paredes externas nas áreas externas (fachadas) e selador látex PVA nas áreas internas.
- Antes da aplicação do selador, as paredes deverão estar limpas e secas, e com a argamassa do revestimento devidamente curada.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- A aplicação do selador poderá ser feita com pincéis ou rolos, com uma demão farta, uniformemente distribuída, que constituirá a superfície de recebimento do emassamento acrílico ou pintura, conforme o caso.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

EMASSAMENTO ACRÍLICO

As paredes internas, acima da cerâmica, receberão duas demãos de emassamento acrílico antes da pintura.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Antes da aplicação da massa, as paredes deverão estar limpas e secas.

- As massas, em geral, propiciam uma superfície mais lisa e homogênea sendo, porém, dispensáveis.

- Será empregada massa PVA para lajes internas, sem diluição, em duas demãos.

- Após a secagem, mas antes do endurecimento, o emassamento acrílico deverá ser adequadamente lixado, até apresentar uma superfície impecavelmente lisa.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

PINTURA ACRÍLICA/LÁTEX EM PAREDES/TETOS

As paredes internas, acima da cerâmica, as paredes externas e todos os muros, receberão duas demãos de pintura acrílica.

PINTURA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA

Todas as portas de madeira receberão pintura com verniz sintético, duas demãos.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.

- A pintura será com três demãos de verniz sintético brilhante para madeira, com filtro solar, para interno e externo, diluído em solvente a base de aguarrás.

- Deverão ser observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente, sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.

- A pintura com esmalte poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demãos conforme recomendadas pelo fabricante.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: o dobro da área dos painéis de esquadrias de madeira (m²)

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA

Os pontos de água estão indicados no projeto, destinando-se a alimentar os aparelhos sanitários.

Método construtivo:

- Observar as prescrições da NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico fornecido.

- Os pontos de água interligam-se com os ramais através de tubulação PVC DN25mm, sendo o terminal de consumo um joelho de 90 graus com rosca (bucha) de latão, DN 25mm x ¾'', onde serão ligadas as torneiras e chicotes dos vasos sanitários.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA BACIA

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA PIA, LAVATÓRIO OU MICTÓRIO

Os ralos sifonados serão instalados nos sanitários e copa.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE ESGOTO COM RALO SIFONADO

Os ralos sifonados serão instalados nos sanitários.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação, conexões, rasgos e chumbamentos.

- Quando existir a possibilidade de retorno dos gases para o inferior da edificação, originando o mau cheiro característico, os ralos serão conectados a caixas sifonadas, ou se empregarão ralos sifonados, ou ainda caixas sifonadas. Por sua vez, as tubulações de esgotos deverão ser conectadas a tubos de ventilação para dispersão dos gases diretamente na atmosfera.

- O diâmetro de saída da caixa sifonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.

- Para a abertura dos furos de entrada das caixas, será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.

- Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sifonada.

- Os ralos empregados serão de PVC cilíndrico, 100x40mm ou 100x50mm, com grelha redonda branca.

- As caixas sifonadas serão de PVC, 100x100x50mm ou 100x100x75mm, com grelha redonda branca.

Critério de medição: pela quantidade de ralos instalados (un)

CAIXA ENTERRADA RETANGULAR EM ALVENARIA / CAIXA DE INSPEÇÃO / CAIXA DE PASSAGEM

Método construtivo:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;

- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;

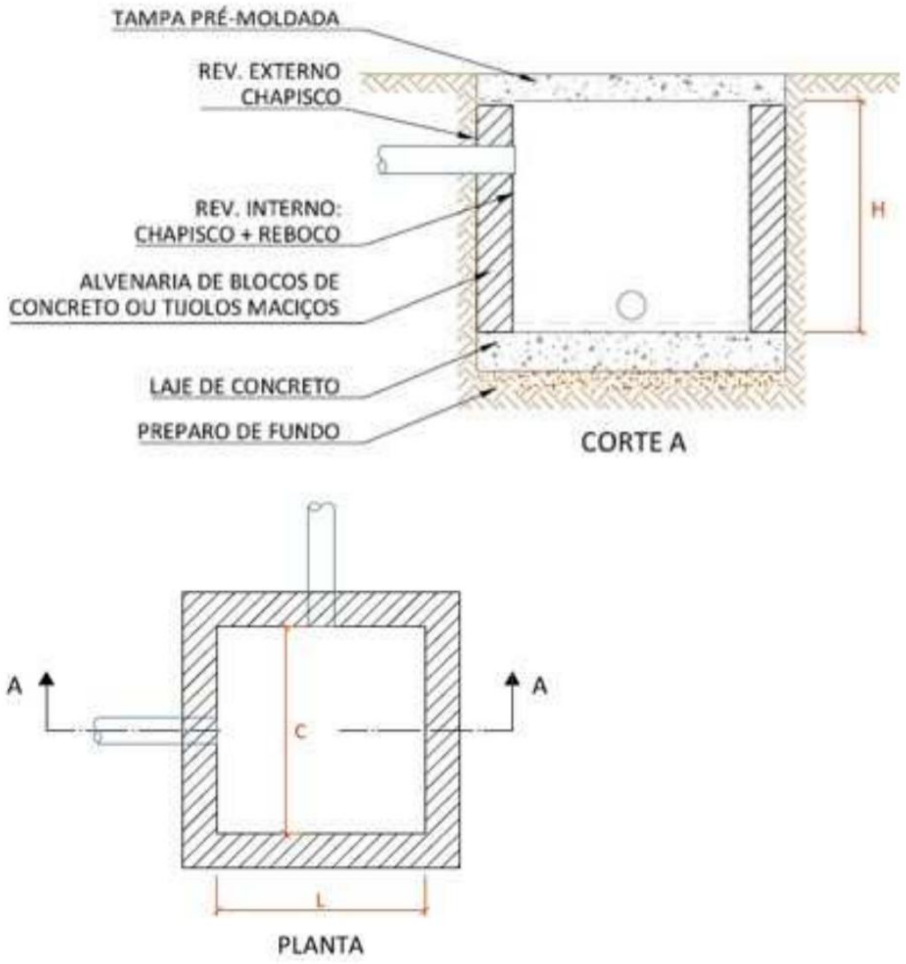
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;

- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;

- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Critério de medição: execução conforme projeto (un);

DIMENSÕES INTERNAS (L X C X H): Conforme previsto em Orçamento e Projeto



Detalhes da Caixa de Passagem / Inspeção – SINAPI

LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA

Os lavatórios previstos estão indicados no projeto, sendo todos em louça branca, sem coluna (suspensos).

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os serviços necessários para a funcionalidade do lavatório, incluindo chicote de PVC, válvula, adaptador e sifão tipo copo ou sanfonado, exceto torneira.

- Os lavatórios serão em louça branca, suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente.

- Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.

- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

- Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita veda-rosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

Critério de medição: pela quantidade de lavatórios instalados (un)

VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA

Os vasos sanitários previstos estão indicados no projeto, sendo todos de louça branca com caixa acoplada.

Método construtivo:

- Serão usados vasos sanitários sifonados de louça branca com caixa acoplada.

- Antes de iniciar os serviços de instalação das louças e metais, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação de Fiscalização os materiais a serem utilizados.

- Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

- O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, devendo ser ele novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

- Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários, serão arrematados com canopla no acabamento indicado;

- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

- Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.

- Os vasos serão instalados no piso com auxílio de parafusos.

- O serviço também contempla os assentos dos vasos, em PVC.

Critério de medição: pela quantidade de vasos sanitários instalados (un)

RESERVATÓRIO SUPERIOR;

Reservatorio elevado c/ caixa d'agua em fibra de vidro de 2.000 litros apoiado em estrutura pre-moldada concreto, composta de capitel p/apoio da caixa e pilar cilindrico c/altura util = 6,00m, incluso frete e montagem no local, exceto inst.hidraulica.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PONTO DE LUZ

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores, e excluindo apenas os próprios interruptores (suporte e placa, que são contemplados em outros itens).

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo conduletes nas conexões.

- Os pontos de luz interligarão os quadros de distribuição e os pontos de interruptores, com cabeamento indicado no projeto elétrico, e com seção nunca inferior a 1,5mm².

- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfiação, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfiação. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE INTERRUPTOR

Serão implantados interruptores nos locais indicados em projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores e os múdulos dos interruptores.

- Os interruptores contemplam suporte e placa de interruptores, de 1 seção (1 módulo), 2 seções (2 módulos) e 3 seções (três módulos), conforme indicado no projeto elétrico.

- Os interruptores serão instalados após a completa execução dos pontos de luz, e em conformidade com o projeto elétrico fornecido.

- A colocação dos interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de interruptores instalados (un)

PONTO DE TOMADA

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica, suporte e placas das tomadas.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo conduletes nas conexões.

- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfiação, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfiação. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para tomadas, a seção mínima dos condutores é de 2,5mm².

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos de tomada instalados (un)

PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Os pontos de ar condicionado, que possuem cabeamento de maior bitola, serão remunerados através desse item.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- A instalação dos pontos deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) ligação dos pontos elétricos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfiação, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfiação. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para equipamentos elétricos (ar condicionados, chuveiro elétrico, bombas, etc), a seção mínima dos condutores é de 4,0mm².

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos de pontos instalados (un)

ELETRODUTO RÍGIDO, DN 1" INCL. ESCAVAÇÃO/REATERRO DE VALAS

As redes elétricas de alimentação do quadro serão conduzidas através de eletrodutos de PVC rígido roscável DN 1pol, instalados em valas.

Método construtivo:

- O serviço compreende a escavação manual das valas, com seção média 20X40cm (LXH), a instalação dos eletrodutos e o reaterro compactado das valas.
- Os serviços de escavação devem atender às especificações já apresentadas.
- Os serviços de reaterro devem atender às especificações já apresentadas.
- A fabricação e instalação dos eletrodutos deverá atender à norma ABNT NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão.
- As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto. As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10m deverão, ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.
- O fundo da vala deve ser preparado procurando obter uma superfície mais plana possível, evitando as alterações de perfil.
- Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes o seu diâmetro.
- As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Critério de medição: pela extensão de eletrodutos instalados (m)

CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA

Método construtivo:

Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas; Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;

Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de até 10 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa;

Caixa de passagem sem fundo em concreto pré-moldado com dimensões internas de 0,3 m. Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto; Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Critério de medição: pela quantidade de caixas instaladas (un)

CABO DE COBRE ISOLADO

Método construtivo:

- As seções do cabeamento estão indicadas no projeto elétrico, que discrimina para todos os circuitos as seções de cada condutor.
- Todas as instalações elétricas deverão atender à norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- Os condutores a serem utilizados deverão ser de cobre eletrolítico, têmpera mole (flexível), classe 4 ou 5, isolamento em termoplástico de PVC/A, tensão de isolamento 450/750V, para temperatura máxima de serviço contínuo 70°, nas seções conforme indicado em projeto, tipo Pirastic de fabricação PIRELLI ou Similar, e de acordo com a NBR-6148.
- Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.
- As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.
- Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.
- Na enfiação das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

- A enfiação de cabos em dutos e eletrodutos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfiação, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas. Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Critério de medição: pela extensão de cabos instalados (m)

QUADRO DE DISTRIBUICAO

Método construtivo:

- Deverão ser usados quadros de distribuição com barramento, de embutir, metálico, para 24 disjuntores DIN.
- Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.
- Os quadros serão fixados nas paredes com argamassa de cimento e areia, nos locais indicados no projeto elétrico.

Critério de medição: pela quantidade de quadros instalados (un)

DISJUNTORES/ DPS'S / DR'S

Serão instalados disjuntores dimensionados para cada circuito.

Método construtivo:

- Fixação dos disjuntores/ DPS's/ DR's na estrutura do quadro de distribuição;
- Ligação elétrica dos dispositivos, conforme projeto elétrico;
- Abertura no contra-espelho do quadro, da passagem para as alavancas;
- Fixação do contra-espelho no quadro;
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

Critério de medição: pela quantidade de disjuntores/ DPS's/ DR's instalados (un)

POSTE DECORATIVO DE ACO H=8M

A posteação será realizada com postes com 8 metros livres, sendo os postes fabricados em aço cônico continuo reto, flangeado. O posicionamento dos postes foi realizado de modo a obter uma distribuição o mais homogênea possível e evitar baixa incidência de luz, inibindo vandalismo e violência e tornando o ambiente mais agradável para o uso noturno dos espaços.

Método construtivo:

- Os postes serão em ferro galvanizado com no mínimo 5 polegadas de diâmetro na base, e=4,85mm (NBR 5580), podendo reduzir-se a seção para no mínimo 3 polegadas no ponto superior, e=4,50mm, com fixação em base flangeada.
- Todos os elementos serão solados com solda topo descendente chanfrada espessura=1/4".
- Os postes serão fixados na base flangeada através parafusos de aço galvanizado 1", no mínimo 04un por poste, através de porca e arruela.

Critério de medição: pela quantidade de postes instalados (un)

RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINAÇÃO

Os projetores da iluminação externa serão acionados por relê fotoelétrico (fotocélula).

Método construtivo:
- Serão empregados relês fotoelétricos universais (interno/externo), bivolt, potência de até 1000W, com conector próprio.
- Os relês do quiosque serão instalados nas terças da estrutura de madeira, ao passo que os relês dos postes de iluminação serão instalados sobre o topo dos postes ou sobre uma das luminárias.
- Os relês serão instalados conforme esquema de ligação constante no projeto elétrico fornecido.

Critério de medição: pela quantidade de relês instalados (un)

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

- Normas ABNT;
- Cadernos Técnicos do SINAPI;
- Especificações CEHOP;
- Manual de Obras Públicas-Edificações – Práticas da SEAP

4.3. ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

A obra só será dada com entregue após inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

4.4. CASOS OMISSOS

Os casos omissos de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica de fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS.

5. PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS

5. Planilha Orçamentária

Contem o custo estimativo global do empreendimento, cujos serviços e atividades considerados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços **SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES**, adotando-se o **B.D.I.** (Bonificação e Despesas Indiretas) de **20,50%** e **Encargos Sociais** sobre a mão-de-obra de **114,63% (Horista)**, com regime tributário **sem desoneração**, que mostrou-se a opção de orçamento mais econômica para a Administração.

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
I	**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERA DO CANTO**						
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
1.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS**	**M2**					
	Placa da obra			2,00		1,00	2,00
	Total item 1.1						**2,00**
1.2	**TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024**	**M2**					
	Fechamento Posterior						
			2,00	13,00		2,00	52,00
				20,00		2,00	40,00
	Total item 1.2						**92,00**
1.3	**LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA)**	**M2**					
	Área da Escola						
				25,60	19,00		486,40
	Total item 1.3						**486,40**
1.4	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**	**UN**					
	Administração Local - Equipe de Apoio à Execução						
	Encarregado - presença diária; Engenheiro - acompanhamento semanal;		1,00				1,00
	Total item 1.4						**1,00**
1.5	**RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014**	**CHP**					
	Demolição restante das paredes e pisos da Escola, mobilização e desmobilização			h			
	Diária			8,00			8,00
	Total item 1.5						**8,00**
1.6	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014**	**CHP**					
	Remoção do Entulho restante das paredes e pisos da Escola, mobilização e desmobilização			h			
	Meia diária			4,00			4,00
	Total item 1.6						**4,00**
2.0	**MOVIMENTO DE TERRA**						
2.1	**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024**	**M3**					
	Prédio da Escola						
	Sapatas						
	Folgas de 0,20m		47,00	1,20	1,20	1,25	84,60
	Baldrames						
	Eixo X			18,70	0,40	0,45	3,37

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Geo. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
			6,00	6,35	0,40	0,45	6,86
			2,00	6,40	0,40	0,45	2,30
			8,00	5,80	0,40	0,45	8,35
				1,65	0,40	0,45	0,30
	Eixo Y		4,00	24,00	0,40	0,45	17,28
				2,60	0,40	0,45	0,47
				2,15	0,40	0,45	0,39
				1,10	0,40	0,45	0,20
	Lixeira			2,50	0,40	0,45	0,45
				0,85	0,40	0,45	0,15
	(descontar sobreposições na medição)						
	Muros de Isolamento						
	Sapatas						
	Folgas de 0,20m		11,00	1,00	1,00	1,25	13,75
	Baldrames						
				19,00	0,40	0,45	3,42
			2,00	12,60	0,40	0,45	4,54
	(descontar sobreposições na medição)						
	Total item 2.1						**146,43**
2.2	**REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023**	**M3**					
	Reaterro de Valas de Fundações						
	Escavação			146,43			146,43
	Lastro		-1,00	6,71			-6,71
	Concreto de Fundações		-1,00	24,13			-24,13
	Alvenarias de Embasamento		-1,00	106,82	0,20		-21,36
	Total item 2.2						**94,23**
2.3	**ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023**	**M3**					
	Área posterior						
	Estimativa			19,00	12,60	0,30	71,82
	Total item 2.3						**71,82**
2.4	**RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCACÃO DO MATERIAL. AF_12/2020**	**M3**					
	Reforço de Sapatas						
	Estimativa - Sapatas Posterior do Muro						
			8,00	1,20	1,20	0,40	4,61
	Total item 2.4						**4,61**
3.0	**INFRAESTRUTURA**						
3.1	**LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024**	**M3**					
	Prédio da Escola						
	Sapatas						
	Folgas de 0,10m		47,00	1,00	1,00	0,05	2,35
	Baldrames						
	Eixo X			18,70	0,30	0,05	0,28
			6,00	6,35	0,30	0,05	0,57
			2,00	6,40	0,30	0,05	0,19
			8,00	5,80	0,30	0,05	0,70
				1,65	0,30	0,05	0,02

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Eixo Y		4,00	24,00	0,30	0,05	1,44
				2,60	0,30	0,05	0,04
				2,15	0,30	0,05	0,03
				1,10	0,30	0,05	0,02
	Lixeira			2,50	0,30	0,05	0,04
				0,85	0,30	0,05	0,01
	(descontar sobreposições na medição)						
	Muros de Isolamento						
	Sapatas						
	Folgas de 0,20m		11,00	0,80	0,80	0,05	0,35
	Baldrames						
				19,00	0,30	0,05	0,29
			2,00	12,60	0,30	0,05	0,38
	(descontar sobreposições na medição)						
	Total item 3.1						**6,71**
3.2	**ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM**	**M2**					
	Prédio da Escola						
	Baldrames						
	Eixo X			18,70		0,40	7,48
			6,00	6,35		0,40	15,24
			2,00	6,40		0,40	5,12
			8,00	5,80		0,40	18,56
				1,65		0,40	0,66
	Eixo Y		4,00	24,00		0,40	38,40
				2,60		0,40	1,04
				2,15		0,40	0,86
				1,10		0,40	0,44
	Lixeira			2,50		0,40	1,00
				0,85		0,40	0,34
	(descontar sobreposições na medição)						
	Muros de Isolamento						
	Baldrames						
				19,00		0,40	7,60
			2,00	12,60		0,40	10,08
	(descontar sobreposições na medição)						
	Total item 3.2						**106,82**
3.3	**EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA**	**M3**					
	Prédio da Escola						
	Sapatas						
			47,00	0,80	0,80	0,30	9,02
	Pescoços de Pilar						
			47,00	0,20	0,20	1,00	1,88
	Baldrames						
	Eixo X			18,70	0,20	0,20	0,75
			6,00	6,35	0,20	0,20	1,52
			2,00	6,40	0,20	0,20	0,51
			8,00	5,80	0,20	0,20	1,86
				1,65	0,20	0,20	0,07
	Eixo Y		4,00	24,00	0,20	0,20	3,84
				2,60	0,20	0,20	0,10
				2,15	0,20	0,20	0,09
				1,10	0,20	0,20	0,04
	Lixeira			2,50	0,20	0,20	0,10

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
				0,85	0,20	0,20	0,03
	(descontar sobreposições na medição)						
	Muros de Isolamento						
	Sapatas						
			11,00	0,80	0,80	0,30	2,11
	Pescoços de Pilar						
			11,00	0,20	0,20	1,00	0,44
	Baldrames						
				19,00	0,20	0,20	0,76
			2,00	12,60	0,20	0,20	1,01
	(descontar sobreposições na medição)						
	Total item 3.3						**24,13**
3.4	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023**	**M2**					
	Prédio da Escola						
	Baldrames				Perímetro		
	Eixo X			18,70	0,60		11,22
			6,00	6,35	0,60		22,86
			2,00	6,40	0,60		7,68
			8,00	5,80	0,60		27,84
				1,65	0,60		0,99
	Eixo Y		4,00	24,00	0,60		57,60
				2,60	0,60		1,56
				2,15	0,60		1,29
				1,10	0,60		0,66
	Lixeira			2,50	0,60		1,50
				0,85	0,60		0,51
	Muros de Isolamento						
	Baldrames						
				19,00	0,60		11,40
			2,00	12,60	0,60		15,12
	Total item 3.4						**160,23**
4.0	**SUPERESTRUTURA**						
4.1	**EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA**	**M3**					
	Prédio da Escola						
	Pilares						
			47,00	0,15	0,25	3,16	5,57
	Vigas						
	Eixo X			18,70	0,14	0,40	1,05
			6,00	6,35	0,14	0,40	2,13
			2,00	6,40	0,14	0,40	0,72
			8,00	5,80	0,14	0,40	2,60
				1,65	0,14	0,40	0,09
	Eixo Y		4,00	24,00	0,14	0,40	5,38
				2,60	0,14	0,40	0,15
				2,15	0,14	0,40	0,12
				1,10	0,14	0,40	0,06
	Lixeira			2,50	0,14	0,40	0,14
				0,85	0,14	0,40	0,05
	Platibandas						
	Pilares						
			25,00	0,10	0,20	1,50	0,75
	Vigas						
			2,00	23,50	0,10	0,20	0,94

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
			2,00	17,85	0,10	0,20	0,71
	Área do Barrilete						
	Pilares						
			9,00	0,15	0,25	2,65	0,89
	Vigas - Apoio da Laje						
			3,00	4,50	0,12	0,40	0,65
			2,00	5,65	0,12	0,40	0,54
	Vigas - Fechamento da Coberta						
			2,00	4,50	0,10	0,20	0,18
			2,00	5,65	0,10	0,20	0,23
	Muros de Isolamento						
	Pilares						
			11,00	0,15	0,25	2,20	0,91
	Vigas						
				19,00	0,12	0,20	0,46
			2,00	12,60	0,12	0,20	0,60
	Cisterna de Concreto armado - 22.000L						
	Laje de Fundo			3,00	3,00	0,12	1,08
	Paredes		4,00	3,15	0,15	2,50	4,73
	Laje Superior			3,00	3,00	0,12	1,08
	Total item 4.1						**31,81**
4.2	**LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDERECIONAL, BIAPOIADA, BETA 16, ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, VIGOTA TRELIÇADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, COM TELA Q-92 (FIO = 4,2MM, MALHA DE 15X15 CM), ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4) = 16 CM**	**M2**					
	Prédio da Escola						
	Beta 16 EPS			23,50	17,85		419,48
	Barrilete						
				4,50	5,65		25,43
	Total item 4.2						**444,91**
4.3	**LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDERECIONAL, BIAPOIADA, BETA 12, ENCHIMENTO EM EPS H=8 CM, VIGOTA TRELIÇADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, COM TELA Q-92 (FIO = 4,2MM, MALHA DE 15X15 CM), ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4) = 12 CM**	**M2**					
	Lixeira						
	Beta 12 EPS			2,80	1,15		3,22
	Total item 4.3						**3,22**
4.4	**VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF 03/2024**	**M**					
	Portas						
	Sala 1			1,20			1,20
	Sala 2			1,20			1,20
	Sala 3			1,20			1,20
	Sala 4			1,20			1,20
	Sala 5			1,20			1,20
	Área de serviço			1,20			1,20
	Despensa			1,20			1,20
	Cozinha		2,00	1,20			2,40
	Refeitório			1,20			1,20
	Bwc masc			1,20			1,20

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Bwc fem.			1,20			1,20
	Wc PNE			1,20			1,20
	Biblioteca			1,20			1,20
	Diretoria/Secretaria			1,20			1,20
	Lavabo			1,20			1,20
	Sala dos Professores			1,20			1,20
	Pátio			1,20			1,20
				6,40			6,40
	Janelas						
	Sala 1		2,00	2,40			4,80
	Sala 2			2,40			2,40
	Sala 3			2,40			2,40
	Sala 4			2,40			2,40
	Sala 5			2,40			2,40
	Área de serviço			1,40			1,40
	Despensa			2,40			2,40
	Cozinha			1,40			1,40
				2,40			2,40
	Refeitório		3,00	2,40			7,20
	Bwc masc.			2,70			2,70
	Bwc fem.			2,70			2,70
	Wc PNE			1,00			1,00
	Biblioteca			2,40			2,40
	Diretoria/Secretaria			1,40			1,40
	Lavabo			1,20			1,20
	Sala dos Professores		2,00	2,00			4,00
	Pátio		0,00				0,00
	Total item 4.4						**72,60**
4.5	**CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024**	**M**					
	Janelas						
	Sala 1		2,00	2,40			4,80
	Sala 2			2,40			2,40
	Sala 3			2,40			2,40
	Sala 4			2,40			2,40
	Sala 5			2,40			2,40
	Área de serviço			1,40			1,40
	Despensa			2,40			2,40
	Cozinha			1,40			1,40
				2,40			2,40
	Refeitório		3,00	2,40			7,20
	Bwc masc.			2,70			2,70
	Bwc fem.			2,70			2,70
	Wc PNE			1,00			1,00
	Biblioteca			2,40			2,40
	Diretoria/Secretaria			1,40			1,40
	Lavabo			1,20			1,20
	Sala dos Professores		2,00	2,00			4,00
	Pátio			4,40			4,40
	Total item 4.5						**49,00**
5.0	**PAREDES E REVESTIMENTOS**						
5.1	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021**	**M2**					
	Novas paredes						

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Fachada principal			19,00		3,00	57,00
	Descontos						0,00
	P1		-1,00	1,00		2,10	-2,10
	P2		-2,00	2,42		2,10	-10,16
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Sala 1						0,00
				4,00		3,00	12,00
				6,50		3,00	19,50
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Sala 2						0,00
				4,00		3,00	12,00
				6,50		3,00	19,50
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Sala 3						0,00
				4,00		3,00	12,00
				6,50		3,00	19,50
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Sala 4						0,00
				4,00		3,00	12,00
				6,50		3,00	19,50
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Sala 5						0,00
				4,00		3,00	12,00
				6,50		3,00	19,50
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Área de serviço						0,00
				2,60		3,00	7,80
				3,25		3,00	9,75
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	J2		-1,00	1,00		1,00	-1,00
	Alvenaria geral esquerda						0,00
				30,75		3,00	92,25
	Descontos						0,00
	J1		-5,00	2,00		1,10	-11,00
	Despensa						0,00
				3,25		3,00	9,75
				2,60		3,00	7,80
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Cozinha						0,00
			2,00	4,15		3,00	24,90
				4,00		3,00	12,00
	Descontos						0,00
	P4		-2,00	0,90		2,10	-3,78
	J3		-1,00	2,00		0,50	-1,00
	Refeitório						0,00
				8,05		3,00	24,15
				6,90		3,00	20,70
				4,00		3,00	12,00
				1,60		3,00	4,80
	Descontos						0,00
	P4		-2,00	0,90		2,10	-3,78
	J1		-3,00	2,00		1,00	-6,00
	BWC MASC/FEM						0,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
			2,00	5,80		3,00	34,80
			3,00	4,50		3,00	40,50
	Descontos						0,00
	P5		-2,00	0,75		2,10	-3,15
	J4		-2,00	2,00		0,50	-2,00
	WC assec						0,00
			2,00	2,00		3,00	12,00
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	J5		-1,00	0,50		0,50	-0,25
	Biblioteca						0,00
			2,00	3,75		3,00	22,50
			2,00	4,50		3,00	27,00
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	J1		-1,00	2,00		1,00	-2,00
	Diretoria/secretaria						0,00
			2,00	2,75		3,00	16,50
				4,50		3,00	13,50
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	J6		-1,00	1,20		1,00	-1,20
	Sala dos professores/lavabo						0,00
			2,00	3,15		3,00	18,90
				1,10		3,00	3,30
				1,50		3,00	4,50
	Descontos						0,00
	P4		-2,00	0,90		2,10	-3,78
	J5		-1,00	0,50		0,50	-0,25
	J7		-1,00	1,50		1,00	-1,50
	Lixo						0,00
				2,65		3,00	7,95
				0,85		3,00	2,55
	Descontos						0,00
	P6		-1,00	0,60		2,10	-1,26
	Muro externo						0,00
			2,00	12,60		2,00	50,40
				19,00		2,00	38,00
	Platibanda						0,00
			2,00	19,00		1,45	55,10
			2,00	23,65		1,45	68,59
	Barriletes						
			2,00	5,95		1,20	14,28
			2,00	4,80		1,20	11,52
	Total item 5.1						**807,29**
5.2	**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022**	**M2**					
	2x área de alvenaria			área			
			2,00	807,29			1.614,58
	Total item 5.2						**1.614,58**
5.3	**EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024**	**M2**					
	2x área de alvenaria			área			

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
			2,00	807,29			1.614,58
	Total item 5.3						**1.614,58**
5.4	**MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024**	**M2**					
	Prédio da Escola						
	Áreas Molhadas						
	WC Masc			4,50	2,67		12,02
	WC Fem			4,50	2,67		12,02
	WC Profesores			2,00	2,00		4,00
	Cozinha			4,00	4,00		16,00
	Área de Serviço			2,60	3,10		8,06
	Total item 5.4						**52,10**
5.5	**APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF_03/2023**	**M2**					
	Prédio da Escola						
	Beta 16 EPS			23,50	17,85		419,48
	Dedução - Áreas Molhadas						
			-1,00	52,10			-52,10
	Total item 5.5						**367,38**
5.6	**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE**	**M2**					
	Novas paredes						
	Sala 1						
			2,00	4,00		1,50	12,00
			2,00	6,35		1,50	19,05
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		1,50	-1,35
	J1		-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Sala 2						0,00
			2,00	4,00		1,50	12,00
			2,00	6,35		1,50	19,05
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		1,50	-1,35
	J1		-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Sala 3						0,00
			2,00	4,00		1,50	12,00
			2,00	6,35		1,50	19,05
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		1,50	-1,35
	J1		-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Sala 4						0,00
			2,00	4,00		1,50	12,00
			2,00	6,35		1,50	19,05
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		1,50	-1,35
	J1		-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Sala 5						0,00
			2,00	4,00		1,50	12,00
			2,00	6,35		1,50	19,05
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		1,50	-1,35

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	J1		-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Área de serviço						0,00
			2,00	2,60		3,00	15,60
			2,00	3,10		3,00	18,60
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	J2		-1,00	1,00		1,00	-1,00
	Despensa						0,00
			2,00	3,10		3,00	18,60
			2,00	2,60		3,00	15,60
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Cozinha						0,00
			2,00	4,00		1,50	12,00
			2,00	4,00		1,50	12,00
	Descontos						0,00
	P4		-2,00	0,90		1,50	-2,70
	J3		-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Refeitório						0,00
			2,00	6,90		1,50	20,70
			2,00	4,00		1,50	12,00
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		1,50	-1,35
	J1		-3,00	2,00		0,40	-2,40
	BWC MASC						0,00
			2,00	2,67		3,00	16,02
			2,00	4,50		3,00	27,00
	Descontos						0,00
	P5		-1,00	0,75		2,10	-1,58
	J4		-1,00	2,00		0,50	-1,00
	BWC FEM						0,00
			2,00	2,82		3,00	16,92
			2,00	4,50		3,00	27,00
	Descontos						0,00
	P5		-1,00	0,75		2,10	-1,58
	J4		-1,00	2,00		0,50	-1,00
	WC assec						0,00
			2,00	2,00		3,00	12,00
			2,00	2,00		3,00	12,00
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	J5		-1,00	0,50		0,50	-0,25
	Biblioteca						0,00
			2,00	3,60		1,50	10,80
			2,00	4,50		1,50	13,50
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		1,50	-1,35
	J1		-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Diretoria/secretaria						0,00
			2,00	2,60		1,50	7,80
			2,00	4,50		1,50	13,50
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		1,50	-1,35
	J6		-1,00	1,20		0,40	-0,48
	Sala dos professores/lavabo						0,00
			2,00	4,50		1,50	13,50
			2,00	3,00		1,50	9,00
			2,00	1,50		3,00	9,00
			2,00	1,10		3,00	6,60
	Descontos						0,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	P4		-3,00	0,90		1,50	-4,05
	J7		-1,00	1,50		0,40	-0,60
	Circulação						0,00
				19,35		1,50	29,03
				11,05		1,50	16,58
				1,60		1,50	2,40
				4,65		1,50	6,98
				17,75		1,50	26,63
	Descontos						0,00
	P4		-12,00	0,90		1,50	-16,20
	P5		-2,00	0,80		1,50	-2,40
	Total item 5.6						**499,30**
5.7	**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO**	**M2**					
	Novas paredes						
	Sala 1						
			2,00	4,00		0,30	2,40
			2,00	6,35		0,30	3,81
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		0,30	-0,27
	J1		-1,00	2,00		0,30	-0,60
	Sala 2						0,00
			2,00	4,00		0,30	2,40
			2,00	6,35		0,30	3,81
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		0,30	-0,27
	J1		-1,00	2,00		0,30	-0,60
	Sala 3						0,00
			2,00	4,00		0,30	2,40
			2,00	6,35		0,30	3,81
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		0,30	-0,27
	J1		-1,00	2,00		0,30	-0,60
	Sala 4						0,00
			2,00	4,00		0,30	2,40
			2,00	6,35		0,30	3,81
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		0,30	-0,27
	J1		-1,00	2,00		0,30	-0,60
	Sala 5						0,00
			2,00	4,00		0,30	2,40
			2,00	6,35		0,30	3,81
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		0,30	-0,27
	J1		-1,00	2,00		0,30	-0,60
	Cozinha						0,00
			2,00	4,00		0,30	2,40
			2,00	4,00		0,30	2,40
	Descontos						0,00
	P4		-2,00	0,90		0,30	-0,54
	J3		-1,00	2,00		0,30	-0,60
	Refeitório						0,00
			2,00	6,90		0,30	4,14
			2,00	4,00		0,30	2,40
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		0,30	-0,27
	J1		-3,00	2,00		0,30	-1,80
	Biblioteca						0,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
			2,00	3,60		0,30	2,16
			2,00	4,50		0,30	2,70
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		0,30	-0,27
	J1		-1,00	2,00		0,30	-0,60
	Diretoria/secretaria						0,00
			2,00	2,60		0,30	1,56
			2,00	4,50		0,30	2,70
	Descontos						0,00
	P4		-1,00	0,90		0,30	-0,27
	J6		-1,00	1,20		0,30	-0,36
	Sala dos professores/lavabo						0,00
			2,00	4,50		0,30	2,70
			2,00	3,00		0,30	1,80
	Descontos						0,00
	P4		-2,00	0,90		0,30	-0,54
	J7		-1,00	1,50		0,30	-0,45
	Circulação						0,00
				19,35		0,30	5,81
				11,05		0,30	3,32
				1,60		0,30	0,48
				4,65		0,30	1,40
				17,75		0,30	5,33
	Descontos						0,00
	P4		-12,00	0,90		0,30	-3,24
	P5		-2,00	0,80		0,30	-0,48
	Platibanda						0,00
			2,00	19,00		1,45	55,10
			2,00	23,65		1,45	68,59
	Barriletes						
			2,00	5,95		1,20	14,28
			2,00	4,80		1,20	11,52
	Fachada principal						
				19,00		3,00	57,00
	Descontos						
	P1		-1,00	1,50		2,10	-3,15
			-5,00	3,00		1,50	-22,50
	Total item 5.7						**239,42**
5.8	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF 09/2023**	**M2**					
	Impermeabilização da Cisterna de Concreto Armado						
	Paredes		4,00	3,00		2,50	30,00
	Laje Inferior e superior		2,00	3,00	3,00		18,00
	Total item 5.8						**48,00**
6.0	**PISOS E PAVIMENTAÇÕES**						
6.1	**LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF 01/2024**	**M3**					
	Pisos internos						
	Sala 1			6,35	4,00	0,05	1,27
	Sala 2			6,35	4,00	0,05	1,27
	Sala 3			6,35	4,00	0,05	1,27
	Sala 4			6,35	4,00	0,05	1,27
	Sala 5			6,35	4,00	0,05	1,27
	Área de serviço			3,10	2,60	0,05	0,40
	Despensa			3,10	2,60	0,05	0,40

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Geo. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Cozinha			4,00	4,00	0,05	0,80
	Refeitório			6,90	4,00	0,05	1,38
	Bwc masc.			4,50	2,67	0,05	0,60
	Bwc masc.			4,50	2,82	0,05	0,63
	Wc assec			2,00	2,00	0,05	0,20
	Biblioteca			4,50	3,60	0,05	0,81
	Diretoria/secretaria			4,50	2,60	0,05	0,59
	Lavabo			1,50	1,10	0,05	0,08
	Sala dos professores			3,00	2,85	0,05	0,43
				1,75	1,65	0,05	0,14
	Pátio			19,20	6,40	0,05	6,14
				4,65	1,60	0,05	0,37
				2,50	2,00	0,05	0,25
	Lixo			2,50	0,85	0,05	0,11
	Total item 6.1						**19,68**
6.2	**CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021**	**M2**					
	Pisos internos						
	Sala 1			6,35	4,00		25,40
	Sala 2			6,35	4,00		25,40
	Sala 3			6,35	4,00		25,40
	Sala 4			6,35	4,00		25,40
	Sala 5			6,35	4,00		25,40
	Área de serviço			3,10	2,60		8,06
	Despensa			3,10	2,60		8,06
	Cozinha			4,00	4,00		16,00
	Refeitório			6,90	4,00		27,60
	Bwc masc.			4,50	2,67		12,02
	Bwc masc.			4,50	2,82		12,69
	Wc assec			2,00	2,00		4,00
	Biblioteca			4,50	3,60		16,20
	Diretoria/secretaria			4,50	2,60		11,70
	Lavabo			1,50	1,10		1,65
	Sala dos professores			3,00	2,85		8,55
				1,75	1,65		2,89
	Pátio			19,20	6,40		122,88
				4,65	1,60		7,44
				2,50	2,00		5,00
	Lixo			2,50	0,85		2,13
	Total item 6.2						**393,87**
6.3	**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE**	**M2**					
	Pisos internos						
	Sala 1			6,35	4,00		25,40
	Sala 2			6,35	4,00		25,40
	Sala 3			6,35	4,00		25,40
	Sala 4			6,35	4,00		25,40
	Sala 5			6,35	4,00		25,40
	Área de serviço			3,10	2,60		8,06
	Despensa			3,10	2,60		8,06
	Cozinha			4,00	4,00		16,00
	Refeitório			6,90	4,00		27,60
	Bwc masc.			4,50	2,67		12,02

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Bwc masc.			4,50	2,82		12,69
	Wc assec			2,00	2,00		4,00
	Biblioteca			4,50	3,60		16,20
	Diretoria/secretaria			4,50	2,60		11,70
	Lavabo			1,50	1,10		1,65
	Sala dos professores			3,00	2,85		8,55
				1,75	1,65		2,89
	Pátio			19,20	6,40		122,88
				4,65	1,60		7,44
				2,50	2,00		5,00
	Lixo			2,50	0,85		2,13
	Total item 6.3						**393,87**
6.4	**REGULARIZAÇÃO MANUAL**	**M2**					
	Circulação LD						
				25,80	1,00		25,80
	Circulação Posterior						
				19,00	2,00		38,00
	Total item 6.4						**63,80**
6.5	**CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_07/2026**	**M2**					
	Circulação LD						
				25,80	1,00		25,80
	Circulação Posterior						
				19,00	2,00		38,00
	Total item 6.5						**63,80**
6.6	**TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO. ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM**	**M2**					
	Circulações Externas						
			63,80				63,80
	Total item 6.6						**63,80**
6.7	**EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022**	**M3**					
	Circulações Externas						
				63,80		0,07	4,47
	Total item 6.7						**4,47**
6.8	**ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO**	**M2**					
	Circulações Externas						
				63,80			63,80
	Total item 6.8						**63,80**
6.9	**EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022**	**M**					
	Circulação LD			Qtd			
	A cada 1,50m			17,00	1,00		17,00
	Circulação Posterior			Qtd			
				13,00	2,00		26,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 6.9						**43,00**
7.0	**COBERTURAS**						
7.1	**FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL TÉRREO/SOBRADO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 10/2025**	**M2**					
	Coberta do Prédio						
				23,50	17,30		406,55
	Total item 7.1						**406,55**
7.2	**TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 10/2025**	**M2**					
	Coberta do Prédio						
				23,50	17,30		406,55
	Barrilete			5,65	4,50		25,43
	Total item 7.2						**431,98**
7.3	**TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 06/2026**	**M2**					
	Coberta do Prédio						
	Área de Trama			431,98			431,98
	Total item 7.3						**431,98**
7.4	**RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2026**	**M**					
	Barrilete						
				5,65			5,65
			2,00	4,50			9,00
	Total item 7.4						**14,65**
7.5	**CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2026**	**M**					
	Barrilete						
				5,65			5,65
	Total item 7.5						**5,65**
7.6	**TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022**	**M**					
	Barrilete						
				6,00			6,00
	Total item 7.6						**6,00**
7.7	**TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022**	**M**					

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Barrilete						
	Encaminhamento			9,00			9,00
	Total item 7.7						**9,00**
7.8	**CALHA CENTRAL IMPERMEABILIZADA**						
7.8.1	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021**	**M2**					
	Calha Central da Coberta						
				23,50		0,40	9,40
	Total item 7.8.1						**9,40**
7.8.2	**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022**	**M2**					
	Calha Central da Coberta						
			4,00	23,50		0,40	37,60
	Total item 7.8.2						**37,60**
7.8.3	**EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024**	**M2**					
	Calha Central da Coberta						
			4,00	23,50		0,40	37,60
	Total item 7.8.3						**37,60**
7.8.4	**CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021**	**M2**					
	Calha Central da Coberta						
				23,50	0,50		11,75
							0,00
	Total item 7.8.4						**11,75**
7.8.5	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023**	**M2**					
	Calha Central da Coberta						
			2,00	23,50		0,40	18,80
				23,50	0,50		11,75
	Total item 7.8.5						**30,55**
7.8.6	**PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023**	**M2**					
	Calha Central da Coberta						
			2,00	23,50		0,40	18,80
				23,50	0,50		11,75
	Total item 7.8.6						**30,55**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
8.0	**ESQUADRIAS**						
8.1	**PORTA DE MADEIRA MACIÇA, EM ANGELIM OU MADEIRA EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 3 CM, INCLUINDO 03 DOBRADIÇAS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**					
	Portas de Madeira						
	Sala 1			0,90		2,10	1,89
	Sala 2			0,90		2,10	1,89
	Sala 3			0,90		2,10	1,89
	Sala 4			0,90		2,10	1,89
	Sala 5			0,90		2,10	1,89
	Área de serviço			0,90		2,10	1,89
	Despensa			0,90		2,10	1,89
	Cozinha		2,00	0,90		2,10	3,78
	Refeitório			0,90		2,10	1,89
	Bwc masc.			0,90		2,10	1,89
	Bwc fem.			0,90		2,10	1,89
	Wc PNE			0,90		2,10	1,89
	Biblioteca			0,90		2,10	1,89
	Diretoria/Secretaria			0,90		2,10	1,89
	Lavabo			0,60		2,10	1,26
	Sala dos Professores			0,90		2,10	1,89
	Pátio			0,90		2,10	1,89
	Total item 8.1						**33,39**
8.2	**BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025**	**UN**					
	Portas de Madeira						
	Sala 1		1,00				1,00
	Sala 2		1,00				1,00
	Sala 3		1,00				1,00
	Sala 4		1,00				1,00
	Sala 5		1,00				1,00
	Área de serviço		1,00				1,00
	Despensa		1,00				1,00
	Cozinha		2,00				2,00
	Refeitório		1,00				1,00
	Bwc masc.		1,00				1,00
	Bwc fem.		1,00				1,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Biblioteca		1,00				1,00
	Diretoria/Secretaria		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Sala dos Professores		1,00				1,00
	Pátio		1,00				1,00
	Total item 8.2						**18,00**
8.3	**ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025**	**M**					
	Portas de Madeira		Portas	Perím.	Lados		
	Sala 1		1,00	5,10	2,00		10,20
	Sala 2		1,00	5,10	2,00		10,20
	Sala 3		1,00	5,10	2,00		10,20
	Sala 4		1,00	5,10	2,00		10,20
	Sala 5		1,00	5,10	2,00		10,20
	Área de serviço		1,00	5,10	2,00		10,20
	Despensa		1,00	5,10	2,00		10,20
	Cozinha		2,00	5,10	2,00		20,40

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Refeitório		1,00	5,10	2,00		10,20
	Bwc masc.		1,00	5,10	2,00		10,20
	Bwc fem.		1,00	5,10	2,00		10,20
	Wc PNE		1,00	5,10	2,00		10,20
	Biblioteca		1,00	5,10	2,00		10,20
	Diretoria/Secretaria		1,00	5,10	2,00		10,20
	Lavabo		1,00	4,80	2,00		9,60
	Sala dos Professores		1,00	5,10	2,00		10,20
	Pátio		1,00	5,10	2,00		10,20
	Total item 8.3						**183,00**
8.4	**FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALACÃO. AF 10/2025**	**UN**					
	Portas de Madeira						
	Sala 1		1,00				1,00
	Sala 2		1,00				1,00
	Sala 3		1,00				1,00
	Sala 4		1,00				1,00
	Sala 5		1,00				1,00
	Área de serviço		1,00				1,00
	Despensa		1,00				1,00
	Cozinha		2,00				2,00
	Refeitório		1,00				1,00
	Bwc masc.		1,00				1,00
	Bwc fem.		1,00				1,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Biblioteca		1,00				1,00
	Diretoria/Secretaria		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Sala dos Professores		1,00				1,00
	Pátio		1,00				1,00
	Total item 8.4						**18,00**
8.5	**JANELA DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**					
	Janelas de Alumínio 8mm						
	Sala 1			2,00		1,00	2,00
	Sala 2			2,00		1,00	2,00
	Sala 3			2,00		1,00	2,00
	Sala 4			2,00		1,00	2,00
	Sala 5			2,00		1,00	2,00
	Área de serviço			1,00		1,00	1,00
	Despensa			2,00		0,50	1,00
	Cozinha			2,00		0,50	1,00
				1,00		1,00	1,00
	Refeitório		3,00	2,00		1,00	6,00
	Bwc masc.			2,00		0,50	1,00
	Bwc fem.			2,00		0,50	1,00
	Wc PNE			0,50		0,50	0,25
	Biblioteca			2,00		1,00	2,00
	Diretoria/Secretaria			1,00		1,00	1,00
	Lavabo			0,50		0,50	0,25
	Sala dos Professores			2,00		1,00	2,00
	Pátio		0,00				0,00
	Total item 8.5						**27,50**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
8.6	**PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2025**	**M2**					
	Portas de Alumínio Branco						
	Pátio - Face Inferior da Porta			2,00		1,10	2,20
	Divisórias dos Banheiros						
			8,00	0,80		2,80	17,92
	Total item 8.6						**20,12**
8.7	**GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4". AF 10/2025**	**M2**					
	Grades de Alumínio Branco						
	Pátio - Face Superior da Porta Frontal			2,00		1,00	2,00
	Lixeia			0,60		2,10	1,26
	Total item 8.7						**3,26**
8.8	**GRADIL EM TUBOS DE METALON 25 × 25 MM, COM ESPAÇAMENTO DE 10 CM, FIXADO EM VÃOS DE PORTAS E JANELAS, COM 01 DEMÃO DE FUNDO GALVAPRIME E 02 DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO**	**M2**					
	Grades em tubos de Aço Galvanizado - Metalon						
	Janelas Externas						
	Sala 1			2,20		1,20	2,64
	Sala 2			2,20		1,20	2,64
	Sala 3			2,20		1,20	2,64
	Sala 4			2,20		1,20	2,64
	Sala 5			2,20		1,20	2,64
	Área de serviço			1,20		1,20	1,44
	Despensa			2,20		0,70	1,54
	Cozinha			2,20		0,70	1,54
				1,20		1,20	1,44
	Refeitório		3,00	2,20		1,20	7,92
	Bwc masc.			2,20		0,70	1,54
	Bwc fem.			2,20		0,70	1,54
	Wc PNE			0,70		0,70	0,49
	Biblioteca			2,20		1,20	2,64
	Diretoria/Secretaria			1,20		1,20	1,44
	Lavabo			0,70		0,70	0,49
	Sala dos Professores			2,20		1,20	2,64
	Pátio		2,00	2,50		2,10	10,50
	Portas Externas						
	Lixeira			0,60		2,10	1,26
	Pátio LD			1,10		2,20	2,42
	Cozinha			1,10		2,20	2,42
	Área de Serviços			1,10		2,20	2,42
	Total item 8.8						**56,88**
9.0	**PINTURAS**						
9.1	**FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023**	**M2**					
	Selador em Paredes e Tetos						
	Área de Reboco em Paredes Internas			1.614,58			1.614,58
	Cerâmica 60x60		-1,00	499,30			-499,30
	Cerâmica 10x10		-1,00	48,00			-48,00
	Teto Rebocado			52,10			52,10
	Teto com Gesso			367,38			367,38

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 9.1						**1.486,76**
9.2	**APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF 03/2024**	**M2**					
	Massa Acrílica em Ambientes Internos						
	Área de Selador			1.486,76			1.486,76
	Dedução de Pinturas Externas		***Qtd.***	***Comp.***	***Altura***	***Dedução***	
	Muro externo					2 Lados	0,00
			2,00	12,60	2,00	-2,00	-100,80
				19,00	2,00	-2,00	-76,00
	Platibanda						0,00
			2,00	19,00	1,45	-2,00	-110,20
			2,00	23,65	1,45	-2,00	-137,17
	Barriletes						
			2,00	5,95	1,20	-2,00	-28,56
			2,00	4,80	1,20	-2,00	-23,04
	Total item 9.2						**1.010,99**
9.3	**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023**	**M2**					
	Área de Selador						
				1.486,76			1.486,76
	Total item 9.3						**1.486,76**
9.4	**PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF 01/2021**	**M2**					
	Área de Portas de Madeira		Área de Portas				
	Portas, Batentes, Alizares		2,50	33,39			83,48
	Total item 9.4						**83,48**
10.0	**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**						
	PONTOS HIDROSSANITÁRIOS						
10.1	**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**	**UN**					
	Pontos de Água						
	Cozinha		2,00				2,00
	Refeitório		2,00				2,00
	Bwc masc.		5,00				5,00
	Bwc fem.		5,00				5,00
	Wc PNE		2,00				2,00
	Lavabo		2,00				2,00
	Circulação Posterior		1,00				1,00
	Área de Serviços - Tanque		1,00				1,00
	Pontos de Dreno						
	Sala 1		1,00				1,00
	Sala 2		1,00				1,00
	Sala 3		1,00				1,00
	Sala 4		1,00				1,00
	Sala 5		1,00				1,00
	Biblioteca		1,00				1,00
	Diretoria/Secretaria		1,00				1,00
	Sala dos Professores		1,00				1,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 10.1						**28,00**
10.2	**PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO, INCLUSIVE TUBOS Ø 100 MM E CONEXÕES EM PVC ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR**	**UN**					
	Vaso Sanitário						
	Bwc masc.		3,00				3,00
	Bwc fem.		3,00				3,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Total item 10.2						**8,00**
10.3	**PONTO DE ESGOTO PARA PIA, LAVANDERIA E LAVATÓRIOS INCLUSIVE TUBULAÇÕES Ø 50 MM E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATÉ A COLUNA OU O SUB-COLETOR**	**UN**					
	Pontos de Água						
	Cozinha		2,00				2,00
	Refeitório		2,00				2,00
	Bwc masc.		1,00				1,00
	Bwc fem.		1,00				1,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Área de Serviços - Tanque		1,00				1,00
	Total item 10.3						**9,00**
10.4	**PONTO DE ESGOTO PARA RALO SINFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBOS Ø 50 MM E CONEXÕES ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR**	**UN**					
	Pontos de Ralo para drenagem de pisos						
	Cozinha		1,00				1,00
	Refeitório		2,00				2,00
	Bwc masc.		2,00				2,00
	Bwc fem.		2,00				2,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Circulação Posterior		2,00				2,00
	Circulação Frontal		2,00				2,00
	Circulação LE		2,00				2,00
	Circulação LD		2,00				2,00
	Pátio		4,00				4,00
	Total item 10.4						**21,00**
10.5	**CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022**	**UN**					
	Vaso Sanitário						
	Bwc masc.		1,00				1,00
	Bwc fem.		1,00				1,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Total item 10.5						**4,00**
10.6	**CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF 12/2020**	**UN**					
	Cozinha						
			1,00				1,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 10.6						**1,00**
	LOUÇAS E METAIS						
10.7	**BANCADA DE GRANITO VERDE UBATUBA POLIDO, ESPESSURA DE 2,0 CM, PARA PIA OU LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**					
	Cozinha						
	Bancadas			1,40	0,60		0,84
				0,90	0,60		0,54
				1,20	0,95		1,14
	Despensa						
	Prateleiras		3,00	0,95	0,40		1,14
			3,00	3,10	0,40		3,72
			3,00	1,80	0,40		2,16
			3,00	1,50	0,40		1,80
	WC Masc.						
	Bancada, roda-bancada, saia, testeira			1,00	0,50		0,50
				1,00		0,10	0,10
			2,00		0,50	0,10	0,10
	WC Fem.						
	Bancada, roda-bancada, saia, testeira			1,00	0,50		0,50
				1,00		0,10	0,10
			2,00		0,50	0,10	0,10
	WC PNE						
	Bancada, roda-bancada, saia, testeira			0,60	0,50		0,30
				0,60		0,10	0,06
			2,00		0,50	0,10	0,10
	Refeitório						
	Bancada, roda-bancada, saia, testeira			1,00	0,50		0,50
				1,00		0,10	0,10
			2,00		0,50	0,10	0,10
	Total item 10.7						**13,90**
10.8	**CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	Cozinha						
			2,00				2,00
	Total item 10.8						**2,00**
10.9	**CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50 CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	Lavatórios						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	WC PNE		1,00				1,00
	Refeitório		2,00				2,00
	Total item 10.9						**5,00**
10.10	**LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	Lavatórios						

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Lavabo		1,00				1,00
	Total item 10.10						**1,00**
10.11	**TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	Área de Serviços						
			1,00				1,00
	Total item 10.11						**1,00**
10.12	**TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA BAIXA (REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**					
	Lavatórios						
			5,00				5,00
	Total item 10.12						**5,00**
10.13	**TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA ALTA (REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**					
	Cozinha						
			2,00				2,00
	Total item 10.13						**2,00**
10.14	**BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	Vasos Sanitários						
			8,00				8,00
	Total item 10.14						**8,00**
10.15	**ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	Vasos Sanitários						
			8,00				8,00
	Total item 10.15						**8,00**
10.16	**PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	Vasos Sanitários						
			8,00				8,00
	Total item 10.16						**8,00**
10.17	**SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	Lavatórios						
			5,00				5,00
	Total item 10.17						**5,00**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
10.18	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021**	**UN**					
	Fechamento						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	WC PNE		1,00				1,00
	Cozinha		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Refeitório		1,00				1,00
	Total item 10.18						**6,00**
10.19	**BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026**	**UN**					
	WC PNE						
			2,00				2,00
	Total item 10.19						**2,00**
10.20	**TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF 12/2020**	**UN**					
	ETE						
	Fossa		1,00				1,00
	Total item 10.20						**1,00**
10.21	**FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 1,8 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 2592 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF 12/2020**	**UN**					
	ETE						
	Filtro		1,00				1,00
	Total item 10.21						**1,00**
10.22	**TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022**	**M**					
	ETE						
				12,00			12,00
	Total item 10.22						**12,00**
10.23	**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022**	**M**					
	Ramais de Alimentação						
				30,00			30,00
	Total item 10.23						**30,00**
10.24	**TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022**	**M**					
	Ramais de Alimentação						
			3,00	4,00			12,00
	Total item 10.24						**12,00**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
10.25	**CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021**	**UN**					
	Caixa Dágua Elevada						
			1,00				1,00
	Total item 10.25						**1,00**
11.0	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**						
11.1	**PONTO SECO PARA INSTALAÇÃO DE TOMADA OU INTERRUPTOR, INCLUINDO CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO**	**UN**					
	Pontos de Interruptor						
	Sala 1		1,00				1,00
	Sala 2		1,00				1,00
	Sala 3		1,00				1,00
	Sala 4		1,00				1,00
	Sala 5		1,00				1,00
	Área de serviço		1,00				1,00
	Despensa		1,00				1,00
	Cozinha		1,00				1,00
	Refeitório		1,00				1,00
	Bwc masc.		1,00				1,00
	Bwc fem.		1,00				1,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Biblioteca		1,00				1,00
	Diretoria/Secretaria		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Sala dos Professores		1,00				1,00
	Pátio		3,00				3,00
	Área Coberta Frontal		1,00				1,00
	Pontos de TUG						
	Sala 1		3,00				3,00
	Sala 2		3,00				3,00
	Sala 3		3,00				3,00
	Sala 4		3,00				3,00
	Sala 5		3,00				3,00
	Área de serviço		2,00				2,00
	Despensa		0,00				0,00
	Cozinha		4,00				4,00
	Refeitório		4,00				4,00
	Bwc masc.		0,00				0,00
	Bwc fem.		0,00				0,00
	Wc PNE		0,00				0,00
	Biblioteca		3,00				3,00
	Diretoria/Secretaria		4,00				4,00
	Lavabo		0,00				0,00
	Sala dos Professores		4,00				4,00
	Pátio		7,00				7,00
	Área Coberta Frontal		0,00				0,00
	Pontos de TUE - Chuveiros e Ar Condincionado						
	Sala 1		1,00				1,00
	Sala 2		1,00				1,00
	Sala 3		1,00				1,00
	Sala 4		1,00				1,00
	Sala 5		1,00				1,00
	Bwc masc.		1,00				1,00
	Bwc fem.		1,00				1,00
	Biblioteca		1,00				1,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Diretoria/Secretaria		1,00				1,00
	Sala dos Professores		1,00				1,00
	Total item 11.1						**73,00**
11.2	**TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**UN**					
	Pontos de TUG						
	Sala 1		3,00				3,00
	Sala 2		3,00				3,00
	Sala 3		3,00				3,00
	Sala 4		3,00				3,00
	Sala 5		3,00				3,00
	Área de serviço		2,00				2,00
	Despensa		0,00				0,00
	Cozinha		4,00				4,00
	Refeitório		4,00				4,00
	Bwc masc.		0,00				0,00
	Bwc fem.		0,00				0,00
	Wc PNE		0,00				0,00
	Biblioteca		3,00				3,00
	Diretoria/Secretaria		4,00				4,00
	Lavabo		0,00				0,00
	Sala dos Professores		4,00				4,00
	Pátio		7,00				7,00
	Área Coberta Frontal		0,00				0,00
	Total item 11.2						**43,00**
11.3	**TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**UN**					
	Pontos de TUE - Ar Condincionado						
	Sala 1		1,00				1,00
	Sala 2		1,00				1,00
	Sala 3		1,00				1,00
	Sala 4		1,00				1,00
	Sala 5		1,00				1,00
	Biblioteca		1,00				1,00
	Diretoria/Secretaria		1,00				1,00
	Sala dos Professores		1,00				1,00
	Total item 11.3						**8,00**
1.4	**CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**					
	Pontos de TUE - Ar Condincionado						
	Bwc masc.		1,00				1,00
	Bwc fem.		1,00				1,00
	Total item 1.4						**2,00**
11.5	**INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**	**UN**					
	Pontos de Interruptor						
	Sala 1		1,00				1,00
	Sala 2		1,00				1,00
	Sala 3		1,00				1,00
	Sala 4		1,00				1,00
	Sala 5		1,00				1,00
	Área de serviço		1,00				1,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Despensa		1,00				1,00
	Cozinha		1,00				1,00
	Refeitório		1,00				1,00
	Bwc masc.		1,00				1,00
	Bwc fem.		1,00				1,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Biblioteca		1,00				1,00
	Diretoria/Secretaria		1,00				1,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Sala dos Professores		1,00				1,00
	Pátio		0,00				0,00
	Área Coberta Frontal		1,00				1,00
	Total item 11.5						**17,00**
11.6	**INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023**	**UN**					
	Pontos de Interruptor						
	Pátio		3,00				3,00
	Total item 11.6						**3,00**
11.7	**PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²**	**UN**					
	Pontos de Iluminação						
	Sala 1		4,00				4,00
	Sala 2		4,00				4,00
	Sala 3		4,00				4,00
	Sala 4		4,00				4,00
	Sala 5		4,00				4,00
	Área de serviço		1,00				1,00
	Despensa		1,00				1,00
	Cozinha		4,00				4,00
	Refeitório		6,00				6,00
	Bwc masc.		2,00				2,00
	Bwc fem.		2,00				2,00
	Wc PNE		1,00				1,00
	Biblioteca		2,00				2,00
	Diretoria/Secretaria		2,00				2,00
	Lavabo		1,00				1,00
	Sala dos Professores		3,00				3,00
	Pátio		16,00				16,00
	Área Coberta Frontal		8,00				8,00
	Refletores externos		4,00				4,00
	Total item 11.7						**73,00**
11.8	**LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024**	**UN**					
	Pontos de Iluminação						
			69,00				69,00
							0,00
	Total item 11.8						**69,00**
11.9	**LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W**	**UN**					
	Refletores externos						
			4,00				4,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Exec. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 11.9						**4,00**
11.10	**RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2025**	**UN**					
	Refletores externos						
			2,00				2,00
	Total item 11.10						**2,00**
11.11	**LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024**	**UN**					
	Luminâruias de Emergência						
			5,00				5,00
	Total item 11.11						**5,00**
11.12	**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023**	**M**					
	Pontos de Tomada - TUG (2,5mm²)						
	Cabos do Terminal			80,00			80,00
	Pontos de Iluminação (2,5mm²)						
	Cabos do Terminal			80,00			80,00
	Total item 11.12						**160,00**
11.13	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023**	**M**					
	Pontos de Tomada - TUG (2,5mm²)			Cabos	Comp.med.		
			43,00	3,00	4,00		516,00
	Cabos do Terminal		4,00	3,00	20,00		240,00
	Pontos de Interruptor			Cabos	Comp.med.		
	Pátio		20,00	2,00	3,00		120,00
	Pontos de Iluminação (2,5mm²)						0,00
	Cabos do Terminal		4,00	3,00	20,00		240,00
							0,00
	Total item 11.13						**1.116,00**
11.14	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023**	**M**					
	Pontos de Tomada - TUE (4,0mm²)			Cabos	Comp.med.		
	Ar Condicionado		8,00	3,00	4,00		96,00
	Cabos do Terminal		8,00	3,00	10,00		240,00
	Total item 11.14						**336,00**
11.15	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023**	**M**					
	Pontos de Tomada - TUE (6,0mm²)			Cabos	Comp.med.		
	Chuveiro Elétrico		1,00	3,00	4,00		12,00
	Cabos do Terminal		1,00	3,00	20,00		60,00
	Total item 11.15						**72,00**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
11.16	**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025**	**UN**					
	Cicuritos Cabos 2,5mm²						
	Iluminação		4,00				4,00
	TUG		6,00				6,00
	Total item 11.16						**10,00**
11.17	**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025**	**UN**					
	Cicuritos Cabos 4,0mm²						
			8,00				8,00
	Total item 11.17						**8,00**
11.18	**DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025**	**UN**					
	Cicuritos Cabos 6,0mm²						
			1,00				1,00
	Total item 11.18						**1,00**
11.19	**DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025**	**UN**					
	QGD						
			1,00				1,00
	Total item 11.19						**1,00**
11.20	**DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC**	**UN**					
	QGD						
			2,00				2,00
	Total item 11.20						**2,00**
11.21	**DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)**	**UN**					
	QGD						
			4,00				4,00
	Total item 11.21						**4,00**
11.22	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025**	**UN**					
	QGD						
			1,00				1,00
	Total item 11.22						**1,00**
11.23	**HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023**	**UN**					
	Aterramentos						
			3,00				3,00
							0,00
	Total item 11.23						**3,00**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
11.24	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN					
	Caixas de Passagem						
			4,00				4,00
	Total item 11.24						4,00
11.25	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,0 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2025_PS	UN					
	Bomba						
			1,00				1,00
	Total item 11.25						1,00
11.26	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2025	UN					
	Cisterna - Caixa Dágua						
			2,00				2,00
	Total item 11.26						2,00
12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
12.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2					
	Limpeza Final						
				31,00	19,00		589,00
	Total item 12.1						589,00
12.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2026 PE	UN					
	Combate a Incêndio						
			2,00				2,00
	Total item 12.2						2,00
12.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2026 PE	UN					
	Combate a Incêndio						
			2,00				2,00
	Total item 12.3						2,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Exec. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

						BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50% SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UN.**	**QUANT.**	**CUSTO UNIT.**	**V. UNIT. C/ BDI**	**V. TOTAL C/ BDI**
I			**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERA DO CANTO**					**1.157.984,27**
1.0			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**56.284,00**
1.1	SINAPI - PE	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	2,00	504,22	607,59	1.215,18
1.2	SINAPI - PE	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	92,00	102,87	123,96	11.404,32
1.3	COMPOSIÇÃO	CP 19	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA)	M2	486,40	8,82	10,63	5.170,43
1.4	COMPOSIÇÃO	CP 25	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	29.440,32	35.475,59	35.475,59
1.5	SINAPI - PE	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	8,00	158,22	190,66	1.525,28
1.6	SINAPI - PE	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	4,00	309,79	373,30	1.493,20
2.0			**MOVIMENTO DE TERRA**					**28.811,52**
2.1	SINAPI - PE	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	146,43	98,81	119,07	17.435,42
2.2	SINAPI - PE	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	94,23	28,72	34,61	3.261,30
2.3	SINAPI - PE	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	71,82	84,10	101,34	7.278,23
2.4	SINAPI - PE	101839	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	4,61	150,60	181,47	836,57
3.0			**INFRAESTRUTURA**					**105.931,73**
3.1	SINAPI - PE	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	6,71	850,50	1.024,85	6.876,74
3.2	COMPOSIÇÃO	CP 01	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM	M2	106,82	100,48	121,08	12.933,76
3.3	COMPOSIÇÃO	CP 02	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA	M3	24,13	2.610,79	3.146,00	75.912,98
3.4	SINAPI - PE	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	160,23	52,87	63,71	10.208,25
4.0			**SUPERESTRUTURA**					**200.947,49**
4.1	COMPOSIÇÃO	CP 02	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA	M3	31,81	2.610,79	3.146,00	100.074,26
4.2	COMPOSIÇÃO	CP 28	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDERECIONAL, BIAPOIADA, BETA 16, ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, VIGOTA TRELIÇADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, COM TELA Q-92 (FIO = 4,2MM, MALHA DE 15X15 CM), ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4) = 16 CM	M2	444,91	180,46	217,45	96.745,67
4.3	COMPOSIÇÃO	CP 03	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDERECIONAL, BIAPOIADA, BETA 12, ENCHIMENTO EM EPS H=8 CM, VIGOTA TRELIÇADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, COM TELA Q-92 (FIO = 4,2MM, MALHA DE 15X15 CM), ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4) = 12 CM	M2	3,22	156,23	188,26	606,19
4.4	SINAPI - PE	105022	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	72,60	24,18	29,14	2.115,56
4.5	SINAPI - PE	105028	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	49,00	23,81	28,69	1.405,81
5.0			**PAREDES E REVESTIMENTOS**					**309.003,56**
5.1	SINAPI - PE	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	807,29	96,23	115,96	93.613,34
5.2	SINAPI - PE	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.614,58	5,09	6,13	9.897,37
5.3	SINAPI - PE	87531	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.614,58	42,89	51,68	83.441,49

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

						BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50% SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
5.4	SINAPI - PE	90406	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF 03/2024	M2	52,10	51,90	62,54	3.258,33
5.5	SINAPI - PE	87414	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF 03/2023	M2	367,38	27,53	33,17	12.185,99
5.6	SINAPI - PE	104612	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 02/2023 PE	M2	499,30	100,88	121,56	60.694,90
5.7	COMPOSIÇÃO	CP 05	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO	M2	239,42	151,58	182,65	43.730,06
5.8	SINAPI - PE	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF 09/2023	M2	48,00	37,73	45,46	2.182,08
6.0			**PISOS E PAVIMENTAÇÕES**					**110.361,04**
6.1	SINAPI - PE	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF 01/2024	M3	19,68	850,50	1.024,85	20.169,04
6.2	SINAPI - PE	87680	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF 07/2021	M2	393,87	50,13	60,41	23.793,68
6.3	SINAPI - PE	87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF 02/2023 PE	M2	393,87	126,40	152,31	59.990,33
6.4	COMPOSIÇÃO	CP 07	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M2	63,80	7,49	9,03	576,11
6.5	SINAPI - PE	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 07/2026	M2	63,80	2,48	2,99	190,76
6.6	SINAPI-I SP	21141	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	63,80	10,77	12,98	828,12
6.7	SINAPI - PE	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	M3	4,47	798,08	961,69	4.298,75
6.8	COMPOSIÇÃO	CP 08	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO	M2	63,80	6,40	7,71	491,89
6.9	SINAPI - PE	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 04/2022	M	43,00	0,43	0,52	22,36
7.0			**COBERTURAS**					**73.589,36**
7.1	SINAPI - PE	100382	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL TÉRREO/SOBRADO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 10/2025	M2	406,55	29,01	34,96	14.212,98
7.2	SINAPI - PE	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 10/2025	M2	431,98	31,13	37,51	16.203,56
7.3	SINAPI - PE	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 06/2026	M2	431,98	57,23	68,96	29.789,34
7.4	SINAPI - PE	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2026	M	14,65	47,54	57,29	839,29
7.5	SINAPI - PE	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2026	M	5,65	83,58	100,71	569,01
7.6	SINAPI - PE	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	M	6,00	41,56	50,08	300,48
7.7	SINAPI - PE	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022	M	9,00	71,43	86,07	774,63
7.8			**CALHA CENTRAL IMPERMEABILIZADA**					
7.8.1	SINAPI - PE	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	9,40	96,23	115,96	1.090,02
7.8.2	SINAPI - PE	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022	M2	37,60	5,09	6,13	230,48
7.8.3	SINAPI - PE	87531	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	37,60	42,89	51,68	1.943,16

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

						BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50% SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UN.**	**QUANT.**	**CUSTO UNIT.**	**V. UNIT. C/ BDI**	**V. TOTAL C/ BDI**
7.8.4	SINAPI - PE	87680	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	11,75	50,13	60,41	709,81
7.8.5	SINAPI - PE	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	M2	30,55	143,68	173,13	5.289,12
7.8.6	SINAPI - PE	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	M2	30,55	44,48	53,60	1.637,48
8.0			**ESQUADRIAS**					**93.851,24**
8.1	COMPOSIÇÃO	CP 09	PORTA DE MADEIRA MACIÇA, EM ANGELIM OU MADEIRA EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 3 CM, INCLUINDO 03 DOBRADIÇAS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	33,39	574,21	691,92	23.103,20
8.2	SINAPI - PE	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	18,00	375,07	451,96	8.135,28
8.3	SINAPI - PE	100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	M	183,00	7,07	8,52	1.559,16
8.4	SINAPI - PE	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	18,00	242,54	292,26	5.260,68
8.5	COMPOSIÇÃO	CP 41	JANELA DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	27,50	419,12	505,04	13.888,60
8.6	SINAPI - PE	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	M2	20,12	564,50	680,22	13.686,02
8.7	SINAPI - PE	99862	GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4". AF_10/2025	M2	3,26	488,72	588,91	1.919,84
8.8	COMPOSIÇÃO	CP 30	GRADIL EM TUBOS DE METALON 25 × 25 MM, COM ESPAÇAMENTO DE 10 CM, FIXADO EM VÃOS DE PORTAS E JANELAS, COM 01 DEMÃO DE FUNDO GALVAPRIME E 02 DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO	M2	56,88	383,69	462,35	26.298,46
9.0			**PINTURAS**					**73.309,92**
9.1	SINAPI - PE	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.486,76	4,96	5,98	8.890,82
9.2	SINAPI - PE	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	1.010,99	29,20	35,19	35.576,73
9.3	SINAPI - PE	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	1.486,76	14,13	17,03	25.319,52
9.4	SINAPI - PE	102223	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	83,48	35,02	42,20	3.522,85
10.0			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**					**61.480,94**
10.1	COMPOSIÇÃO	CP 10	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	UN	28,00	157,30	189,55	5.307,40
10.2	COMPOSIÇÃO	CP 11	PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO, INCLUSIVE TUBOS Ø 100 MM E CONEXÕES EM PVC ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR	UN	8,00	137,04	165,13	1.321,04
10.3	COMPOSIÇÃO	CP 12	PONTO DE ESGOTO PARA PIA, LAVANDERIA E LAVATÓRIOS INCLUSIVE TUBULAÇÕES Ø 50 MM E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATÉ A COLUNA OU O SUB-COLETOR	UN	9,00	163,59	197,13	1.774,17
10.4	COMPOSIÇÃO	CP 13	PONTO DE ESGOTO PARA RALO SINFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBOS Ø 50 MM E CONEXÕES ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR	UN	21,00	173,46	209,02	4.389,42
10.5	SINAPI - PE	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	53,69	64,70	258,80
10.6	SINAPI - PE	98102	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00	146,58	176,63	176,63
10.7	COMPOSIÇÃO	CP 14	BANCADA DE GRANITO VERDE UBATUBA POLIDO, ESPESSURA DE 2,0 CM, PARA PIA OU LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	13,90	796,87	960,23	13.347,19
10.8	SINAPI - PE	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	2,00	324,48	391,00	782,00
10.9	SINAPI - PE	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50 CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	5,00	265,27	319,65	1.598,25
10.10	SINAPI - PE	86939	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1,00	481,86	580,64	580,64

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

						BDI (EDIFICAÇÕES) =		20,50%
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UN.**	**QUANT.**	**CUSTO UNIT.**	**V. UNIT. C/ BDI**	**V. TOTAL C/ BDI**
10.11	SINAPI - PE	86919	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1,00	1.037,56	1.250,26	1.250,26
10.12	COMPOSIÇÃO	CP 38	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA BAIXA (REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	316,06	380,85	1.904,25
10.13	COMPOSIÇÃO	CP 39	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA ALTA (REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	298,45	359,63	719,26
10.14	SINAPI - PE	86931	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8,00	541,27	652,23	5.217,84
10.15	SINAPI - PE	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8,00	37,45	45,13	361,04
10.16	SINAPI - PE	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	UN	8,00	71,36	85,99	687,92
10.17	SINAPI - PE	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	UN	5,00	50,04	60,30	301,50
10.18	SINAPI - PE	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	190,11	229,08	1.374,48
10.19	SINAPI - PE	100869	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	2,00	366,77	441,96	883,92
10.20	SINAPI - PE	98067	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	6.435,21	7.754,43	7.754,43
10.21	SINAPI - PE	98073	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 1,8 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 2592 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	6.456,74	7.780,37	7.780,37
10.22	SINAPI - PE	89848	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	12,00	29,82	35,93	431,16
10.23	SINAPI - PE	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30,00	33,81	40,74	1.222,20
10.24	SINAPI - PE	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	12,00	36,47	43,95	527,40
10.25	SINAPI - PE	102609	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.269,19	1.529,37	1.529,37
11.0			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					**39.509,47**
11.1	COMPOSIÇÃO	CP 40	PONTO SECO PARA INSTALAÇÃO DE TOMADA OU INTERRUPTOR, INCLUINDO CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	UN	73,00	76,10	91,70	6.694,10
11.2	SINAPI - PE	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	43,00	37,96	45,74	1.966,82
11.3	SINAPI - PE	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	49,18	59,26	474,08
1.4	COMPOSIÇÃO	CP 42	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	75,64	91,15	182,30
11.5	SINAPI - PE	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	17,00	30,38	36,61	622,37
11.6	SINAPI - PE	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	61,70	74,35	223,05
11.7	COMPOSIÇÃO	CP 16	PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²	UN	73,00	79,49	95,79	6.992,67
11.8	SINAPI - PE	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	69,00	35,00	42,18	2.910,42
11.9	SINAPI-I PE	39391	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	4,00	40,48	48,78	195,12
11.10	SINAPI - PE	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	2,00	28,23	34,02	68,04
11.11	SINAPI - PE	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	5,00	24,32	29,31	146,55
11.12	SINAPI - PE	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	160,00	10,77	12,98	2.076,80

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

						BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50% SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UN.**	**QUANT.**	**CUSTO UNIT.**	**V. UNIT. C/ BDI**	**V. TOTAL C/ BDI**
11.13	SINAPI - PE	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1.116,00	5,40	6,51	7.265,16
11.14	SINAPI - PE	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	336,00	8,41	10,13	3.403,68
11.15	SINAPI - PE	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	72,00	11,76	14,17	1.020,24
11.16	SINAPI - PE	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	10,00	13,05	15,73	157,30
11.17	SINAPI - PE	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	8,00	15,02	18,10	144,80
11.18	SINAPI - PE	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	1,00	16,66	20,08	20,08
11.19	SINAPI - PE	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025	UN	1,00	106,87	128,78	128,78
11.20	SINAPI-I PE	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	2,00	153,36	184,80	369,60
11.21	SINAPI-I PE	39465	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	4,00	74,53	89,81	359,24
11.22	SINAPI - PE	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	672,22	810,03	810,03
11.23	SINAPI - PE	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	UN	3,00	110,67	133,36	400,08
11.24	SINAPI - PE	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	4,00	176,23	212,36	849,44
11.25	SINAPI - PE	102113	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,0 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2025_PS	UN	1,00	1.421,08	1.712,40	1.712,40
11.26	SINAPI - PE	102137	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2025	UN	2,00	131,25	158,16	316,32
12.0			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**4.904,00**
12.1	COMPOSIÇÃO	CP 32	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	589,00	4,91	5,92	3.486,88
12.2	SINAPI - PE	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALACÃO. AF 01/2026 PE	UN	2,00	311,88	375,82	751,64
12.3	SINAPI - PE	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	UN	2,00	276,13	332,74	665,48
UM MILHÃO, CENTO E CINQUENTA E SETE MIL, NOVECENTOS E OITENTA E QUATRO REAIS E VINTE E SETE CENTAVOS						**TOTAL GERAL (R$):**		**1.157.984,27**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R$)	MÊS/ DESEMBOLSO					
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	56.284,00	11.256,80	9.005,44	9.005,44	9.005,44	9.005,44	9.005,44
		4,86%	*20,00%*	*16,00%*	*16,00%*	*16,00%*	*16,00%*	*16,00%*
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	28.811,52	17.286,91	11.524,61	-	-	-	-
		2,49%	*60,00%*	*40,00%*				
3.0	INFRAESTRUTURA	105.931,73	63.559,04	42.372,69	-	-	-	-
		9,15%	*60,00%*	*40,00%*				
4.0	SUPERESTRUTURA	200.947,49	40.189,51	70.331,62	70.331,62	-	-	20.094,74
		17,35%	*20,00%*	*35,00%*	*35,00%*			*10,00%*
5.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	309.003,56	77.250,89	46.350,54	77.250,89	108.151,24	-	-
		26,68%	*25,00%*	*15,00%*	*25,00%*	*35,00%*		
6.0	PISOS E PAVIMENTAÇÕES	110.361,04	-	33.108,32	44.144,41	33.108,31	-	-
		9,53%		*30,00%*	*40,00%*	*30,00%*		
7.0	COBERTURAS	73.589,36	-	-		29.435,75	44.153,61	-
		6,35%				*40,00%*	*60,00%*	
8.0	ESQUADRIAS	93.851,24	-	-	-	-	18.770,25	75.080,99
		8,10%					*20,00%*	*80,00%*
9.0	PINTURAS	73.309,92	-	-	-	-	32.989,47	40.320,45
		6,33%					*45,00%*	*55,00%*
10.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	61.480,94	-			6.148,10	36.888,56	18.444,28
		5,31%				*10,00%*	*60,00%*	*30,00%*
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	39.509,47	-	-			15.803,79	23.705,68
		3,41%					*40,00%*	*60,00%*
12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4.904,00	-	-	-	-		4.904,00
		0,42%						*100,00%*
TOTAL (R$):		1.157.984,27						
		100,00%						

TOTAIS PARCIAIS (R$):	*209.543,15*	*212.693,22*	*200.732,36*	*185.848,84*	*157.611,12*	*191.555,58*
	18,10%	*18,37%*	*17,33%*	*16,05%*	*13,61%*	*16,54%*
TOTAIS ACUMULADOS (R$):	*209.543,15*	*422.236,37*	*622.968,73*	*808.817,57*	*780.579,85*	*1.000.373,15*
	18,10%	*36,46%*	*53,80%*	*69,85%*	*67,41%*	*86,39%*

TOTAL GERAL:	R$ 1.157.984,27

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JB Engenharia

5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - REGIME ONERADO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
DATA: SETEMBRO/2026

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	4,00%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,23%
Taxa de Risco	R	0,97%
Taxa de Seguro e Taxa de Garantia	S + G	0,80%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	2,00%
PIS	PIS	0,65%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE RECEITA BRUTA (***)	CPRB	0,00%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e CPRB)	I	5,65%
Taxa de Lucro	L	6,18%

BDI Resultante	20,50%

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

Obs.:
(*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.
(**) A alíquota de ISS no Município de Casinhas/PE é de 5% sobre os custos de mão de obra.
Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.

(***) Conforme determina a Lei nº 13.161, de 31 de agosto de 2015, que altera a Lei nº 12.546, de 14 de dezembro 2011, para obras de infraestrutura e do setor de construção, foi regulamentada a substituição da contribuição previdenciária patronal de 20% sobre a folha de pagamentos por uma contribuição de 80% de 4,50% sobre a receita bruta, sendo facultativa a opção pela contribuição substitutiva. Nesta composição de BDI NÃO foi considerada a opção pela contribuição substitutiva, sendo portanto necessário utilizar tabelas de custos NÃO desoneradas para elaboração do orçamento básico.

José Carlos de Araújo Souza
CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.5 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

ESTADO DE PERNAMBUCO

(FONTE: SINAPI-PE)

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	**TOTAL**	**36,80**	**36,80**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88	0,00
B2	Feriados	4,29	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88	0,65
B4	13º Salário	10,93	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	2,12	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03	0,07
B9	Férias Gozadas	10,04	7,56
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	**TOTAL**	**47,01**	**17,25**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,28	4,01
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,95	3,76
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,24	1,70
C5	Indenização Adicional	0,44	0,34
C	**TOTAL**	**13,05**	**9,91**
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	17,30	6,35
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,36
D	**TOTAL**	**17,77**	**6,71**
TOTAL GERAL (A+B+C+D)		**114,63**	**70,67**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Exec. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM

COMPOSIÇÃO CP 01		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 73935/2 (AGOSTO/2016)					
		Discriminação do código de referência:	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM					
		Unidade:	M²	Custo Unitário:	R$ 97,22		R$ 100,48	
		Quantidade:	1,00		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	M3	0,0138	622	8,58	627,77	8,66
SINAPI - PE	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1400	29,19	33,27	30,95	35,28
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8800	23,65	20,81	24,98	21,98
SINAPI-I PE	7271	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	UN	54,0000	0,64	34,56	0,64	34,56
					Total	97,22	Total	100,48

EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA

COMPOSIÇÃO CP 02		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 104488 (FEVEREIRO/2024)					
		Discriminação do código de referência:	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA					
		Unidade:	M3	Custo Unitário:	R$ 2.573,90		R$ 2.610,79	
		Quantidade:	1,00		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	92415	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	0,77430	149,08	115,43	152,86	118,35
SINAPI - PE	92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	2,58180	204,48	527,92	208,83	539,15
SINAPI - PE	92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,63750	65	301,43	66,41	307,97
SINAPI - PE	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2,76820	14	38,75	14,33	39,66
SINAPI - PE	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2,69020	13,04	35,08	13,27	35,69
SINAPI - PE	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,97760	12,14	11,86	12,28	12,00
SINAPI - PE	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	20,35760	10,75	218,84	10,85	220,87
SINAPI - PE	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	7,97420	8,99	71,68	9,05	72,16
SINAPI - PE	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2,42830	8,67	21,05	8,71	21,15
SINAPI - PE	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	4,26440	9,86	42,04	9,88	42,13
SINAPI - PE	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	7,71830	13,44	103,73	13,71	105,81
SINAPI - PE	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,31670	12,5	166,45	12,68	168,85
SINAPI - PE	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	6,76650	11,62	78,62	11,73	79,37
SINAPI - PE	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	0,63980	100,34	64,19	104,47	66,83
SINAPI - PE	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	0,19270	20,15	3,88	20,84	4,01
SINAPI - PE	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	0,33240	17,93	5,95	18,45	6,13

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Geo. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

SINAPI - PE	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	0,17530	16	2,80	16,37	2,86
SINAPI - PE	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2,66370	13,89	36,99	14,18	37,77
SINAPI - PE	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,04020	784,33	31,53	785,59	31,58
SINAPI - PE	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,12350	708,38	87,48	710,96	87,80
SINAPI - PE	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,83630	708,77	592,74	711,41	594,95
SINAPI - PE	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1,46060	10,59	15,46	10,75	15,70
					Total	**2.573,90**	**Total**	**2.610,79**

LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, BETA 12, ENCHIMENTO EM EPS H=8 CM, VIGOTA TRELIÇADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, COM TELA Q-92 (FIO = 4,2MM, MALHA DE 15X15 CM), ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4) = 12 CM

COMPOSIÇÃO CP 03		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**SINAPI-PE 101952 (MARÇO/2022)**					
		Discriminação do código de referência:	**LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4). AF_11/2020**					
		Unidade:	**M2**	**Custo Unitário:**	**R$ 154,77**		**R$ 156,23**	
		Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	
Fonte	**Código**	**Composição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unitário**	**Custo Total**	**Custo Unitário**	**Custo Total**
ORSE I	ORSE I 01286	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, H=12CM, EL. ENCHIMENTO EM BLOCO EPS, H=8CM	M2	1,00000	46,74	46,74	46,74	46,74
SINAPI - PE	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,00000	13,44	0,00	13,71	0,00
SINAPI - PE	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	0,82000	19,66	16,12	19,91	16,32
SINAPI-I PE	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,03700	23,1	0,85	23,1	0,85
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27500	23,65	6,50	24,98	6,86
SINAPI - PE	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38800	28,6	11,09	30,35	11,77
SINAPI-I PE	10567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,72000	13,12	22,56	13,12	22,56
SINAPI-I SP	21141	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	1,00000	10,77	10,77	10,77	10,77
SINAPI - PE	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,05500	729,99	40,14	733,87	40,36
					Total	**154,77**	**Total**	**156,23**

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO

COMPOSIÇÃO CP 05		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**04442/ORSE (NOVEMBRO/2021)**					
		Discriminação do código de referência:	**Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux amarelo, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive**					
		Unidade:	**M²**	**Custo Unitário:**	**R$ 150,42**		**R$ 151,58**	
		Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	
Fonte	**Código**	**Composição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unitário**	**Custo Total**	**Custo Unitário**	**Custo Total**
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34000	23,65	8,04	24,98	8,49
SINAPI - PE	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	29,19	11,67	30,95	12,38
SINAPI-I PE	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	4,00000	2,03	8,12	2,03	8,12
SINAPI-I PE	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,66000	6,4	4,22	6,4	4,22
SINAPI-I PE	44954	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA PARA FACHADAS, PECAS NO FORMATO APROX. *5 X 15* CM, FORNECIDAS EM PLACAS COM PECAS UNIDAS EM PONTOS	M2	1,05000	112,74	118,37	112,74	118,37
					Total	**150,42**	**Total**	**151,58**

REGULARIZAÇÃO MANUAL

COMPOSIÇÃO CP 07		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**05103/ORSE (MARÇO/2021)**					
		Discriminação do código de referência:	**Regularização Manual**					
		Unidade:	**M²**	**Custo Unitário:**	**R$ 7,09**		**R$ 7,49**	
		Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	23,65	7,09	24,98	7,49
					Total	**7,09**	**Total**	**7,49**

ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO

COMPOSIÇÃO CP 08	**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**SINAPI-PE 97097 (JUNHO/2021)**				
	Discriminação do código de referência:	**ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021**				
	Unidade:	**M2**	**Custo Unitário:**	**R$ 6,24**		**R$ 6,40**	
	Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I PE	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	4,0000000	0,9	3,60	0,9	3,60
SINAPI - PE	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0880000	29,19	2,56	30,95	2,72
SINAPI - PE	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0070000	11,45	0,08	11,45	0,08
					Total	**6,24**	**Total**	**6,40**

PORTA DE MADEIRA MACIÇA, EM ANGELIM OU MADEIRA EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 3 CM, INCLUINDO 03 DOBRADIÇAS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

COMPOSIÇÃO CP 09	**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**SINAPI-PE 91299 E 91337 (JUNHO/2021)**				
	Discriminação do código de referência:	**PORTA DE MADEIRA, TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**				
	Unidade:	**M2**	**Custo Unitário:**	**R$ 571,22**		**R$ 574,21**	
	Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I PE	2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	1,7857	35,85	64,01	35,85	64,01
SINAPI-I PE	4969	PORTA DE MADEIRA-DE-LEI TIPO VENEZIANA (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), E = *3,5* CM	M2	0,8571	532,33	456,28	532,33	456,28
SINAPI-I PE	11055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1")	UN	11,7857	0,05	0,58	0,05	0,58
SINAPI - PE	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2768	27,61	35,25	29,29	37,39
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6387	23,65	15,10	24,98	15,95
					Total	**571,22**	**Total**	**574,21**

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

COMPOSIÇÃO CP 10	**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**SINAPI-PE 89957 (FEV/2024)**				
	Discriminação do código de referência:	**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**				
	Unidade:	**UN**	**Custo Unitário:**	**R$ 150,27**		**R$ 157,30**	
	Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	2,1400000	25,3	54,14	26,5	56,71
SINAPI - PE	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,1800000	10,09	11,90	10,57	12,47
SINAPI - PE	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,0000000	17,87	17,87	18,32	18,32
SINAPI - PE	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	0,8900000	13,92	12,38	14,56	12,95
SINAPI - PE	90443	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	2,1400000	8,32	17,80	8,82	18,87
SINAPI - PE	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	2,1400000	16,91	36,18	17,75	37,98
					Total	**150,27**	**Total**	**157,30**

PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO, INCLUSIVE TUBOS Ø 100 MM E CONEXÕES EM PVC ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR

	Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	**COMPESA-PE 28.02.04U (07/2024)**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

COMPOSIÇÃO CP 11		Discriminação do código de referência:	PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO, INCLUSIVE TUBOS E CONEXÕES EM PVC ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR					
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R$ 133,03		R$ 137,04	
		Quantidade:	1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I PE	119	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	UN	0,0500	9,35	0,46	9,35	0,46
SINAPI-I PE	6138	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	UN	1,0000	12,34	12,34	12,34	12,34
SINAPI - PE	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3000	28,67	37,27	30,43	39,55
SINAPI-I PE	10836	JOELHO PVC COM VISITA, 90 GRAUS, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	21,16	21,16	21,16	21,16
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3000	23,65	30,74	24,98	32,47
SINAPI-I PE	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	2,0000	15,53	31,06	15,53	31,06
					Total	133,03	Total	137,04

PONTO DE ESGOTO PARA PIA, LAVANDERIA E LAVATÓRIOS INCLUSIVE TUBULAÇÕES Ø 50 MM E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATÉ A COLUNA OU O SUB-COLETOR								
COMPOSIÇÃO CP 12		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	COMPESA-PE 28.02.02U (07/2024)					
		Discriminação do código de referência:	PONTO DE ESGOTO PARA PIA OU LAVANDERIA, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATÉ A COLUNA OU O SUB-COLETOR					
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R$ 158,52		R$ 163,59	
		Quantidade:	1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I PE	20080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	UN	0,1000	23,48	2,34	23,48	2,34
SINAPI - PE	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6400	28,67	47,01	30,43	49,90
SINAPI-I PE	3526	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	3,19	3,19	3,19	3,19
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6400	23,65	38,78	24,98	40,96
SINAPI-I PE	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	6,0000	11,2	67,20	11,2	67,20
					Total	158,52	Total	163,59

PONTO DE ESGOTO PARA RALO SINFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBOS Ø 50 MM E CONEXÕES ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR								
COMPOSIÇÃO CP 13		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	COMPESA-PE 28.02.03U (07/2024)					
		Discriminação do código de referência:	PONTO DE ESGOTO PARA RALO SINFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBOS E CONEXÕES ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR					
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R$ 169,45		R$ 173,46	
		Quantidade:	1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3000	28,67	37,27	30,43	39,55
SINAPI-I PE	3518	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	3,95	3,95	3,95	3,95
SINAPI-I PE	3659	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	19,49	19,49	19,49	19,49
SINAPI-I PE	11743	RALO SIFONADO REDONDO CONICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,0000	10,8	10,80	10,8	10,80
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3000	23,65	30,74	24,98	32,47
SINAPI-I PE	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	6,0000	11,2	67,20	11,2	67,20
					Total	169,45	Total	173,46

BANCADA DE GRANITO VERDE UBATUBA POLIDO, ESPESSURA DE 2,0 CM, PARA PIA OU LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								
COMPOSIÇÃO CP 14		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 86895 (JANEIRO/2021)					
		Discriminação do código de referência:	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020					
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R$ 789,67		R$ 796,87	
		Quantidade:	1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I PE	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,38440	38,67	14,86	38,67	14,86

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

SINAPI-I PE	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	6,00000	0,92	5,52	0,92	5,52
SINAPI-I PE	10842	PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO PRETO SAO GABRIEL/ TIJUCA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	M2	1,00000	599,58	599,58	599,58	599,58
SINAPI-I PE	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,01540	134,8	2,07	134,8	2,07
SINAPI - PE	100862	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	2,00000	44,32	88,64	45,59	91,18
SINAPI - PE	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,92090	29,05	55,80	30,8	59,16
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,98110	23,65	23,20	24,98	24,50
					Total	**789,67**	**Total**	**796,87**

LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA)

COMPOSIÇÃO CP 19		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**COMPESA 01.06.01U (07/2024)**					
		Discriminação do código de referência:	**LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES)**					
		Unidade:	**M2**	**Custo Unitário:**	**R$ 8,52**		**R$ 8,82**	
		Quantidade:	**1,00**					
					COM DESONERAÇÃO		**SEM DESONERAÇÃO**	
Fonte	**Código**	**Composição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unitário**	**Custo Total**	**Custo Unitário**	**Custo Total**
SINAPI-I PE	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,02000	17,1	0,34	17,1	0,34
SINAPI - PE	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	28,6	2,86	30,35	3,03
SINAPI-I PE	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,12000	11,61	1,39	11,61	1,39
SINAPI-I PE	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01000	18,4	0,18	18,4	0,18
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	23,65	2,36	24,98	2,49
SINAPI-I PE	10567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,10670	13,12	1,39	13,12	1,39
					Total	**8,52**	**Total**	**8,82**

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

COMPOSIÇÃO CP 25		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**PRÓPRIA**					
		Discriminação do código de referência:	**_ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES _ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**					
		Unidade:	**UN**	**Custo Unitário:**	**R$ 27.517,92**		**R$ 29.440,32**	
		Quantidade:	**1,00**					
					COM DESONERAÇÃO		**SEM DESONERAÇÃO**	
Fonte	**Código**	**Composição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unitário**	**Custo Total**	**Custo Unitário**	**Custo Total**
SINAPI - PE	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	480,00	44,16	21.196,80	47,16	22.636,80
SINAPI - PE	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48,00	131,69	6.321,12	141,74	6.803,52
	Observação:	Encarregado - presença diária; Engenheiro - acompanhamento semanal;			**Total**	**27.517,92**	**Total**	**29.440,32**

LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, BETA 16, ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, VIGOTA TRELIÇADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, COM TELA Q-92 (FIO = 4,2MM, MALHA DE 15X15 CM), ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4) = 16 CM

COMPOSIÇÃO CP 28		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**SINAPI-PE 101952 (MARÇO/2022)**					
		Discriminação do código de referência:	**LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4). AF_11/2020**					
		Unidade:	**M2**	**Custo Unitário:**	**R$ 179,00**		**R$ 180,46**	
		Quantidade:	**1,00**					
					COM DESONERAÇÃO		**SEM DESONERAÇÃO**	
Fonte	**Código**	**Composição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unitário**	**Custo Total**	**Custo Unitário**	**Custo Total**
ORSE I	ORSE I 07534	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, H=16CM, EL. ENCHIMENTO EM BLOCO EPS, H=12CM	M2	1,00000	70,97	70,97	70,97	70,97
SINAPI - PE	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,00000	13,44	0,00	13,71	0,00
SINAPI - PE	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	0,82000	19,66	16,12	19,91	16,32
SINAPI-I PE	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,03700	23,1	0,85	23,1	0,85
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27500	23,65	6,50	24,98	6,86
SINAPI - PE	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38800	28,6	11,09	30,35	11,77
SINAPI-I PE	10567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,72000	13,12	22,56	13,12	22,56

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Geo. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

SINAPI-I SP	21141	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	1,00000	10,77	10,77	10,77	10,77
SINAPI - PE	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,05500	729,99	40,14	733,87	40,36
					Total	**179,00**	**Total**	**180,46**

GRADIL EM TUBOS DE METALON 25 × 25 MM, COM ESPAÇAMENTO DE 10 CM, FIXADO EM VÃOS DE PORTAS E JANELAS, COM 01 DEMÃO DE FUNDO GALVAPRIME E 02 DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO

COMPOSIÇÃO CP 30		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**SINAPI-PE 99861 (MARÇO/2024) E COMPESA 33.07.10U**					
		Discriminação do código de referência:	**GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019**					
		Unidade:	**M2**	**Custo Unitário:**	**R$ 378,38**		**R$ 383,69**	
		Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	
Fonte	**Código**	**Composição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unitário**	**Custo Total**	**Custo Unitário**	**Custo Total**
ORSE I	ORSE I 11128	Tubo Metalon galvanizado, 40x20mm, e= 0,95mm	M	12,46000	19,61	244,34	19,61	244,34
SINAPI-I PE	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,11500	29,39	3,37	29,39	3,37
SINAPI - PE	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,60000	24,53	39,24	25,92	41,47
SINAPI - PE	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50000	28,98	43,47	30,73	46,09
SINAPI - PE	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_07/2026	M3	0,00800	872,6	6,98	888,98	7,11
SINAPI - PE	100719	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO (TIPO ZARCAO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METALICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMAO). AF_01/2020	M2	1,00000	14	14,00	14,11	14,11
SINAPI - PE	100743	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTETICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METALICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMAO). AF_01/2020	M2	2,00000	13,49	26,98	13,6	27,20
					Total	**378,38**	**Total**	**383,69**

LIMPEZA FINAL DA OBRA

COMPOSIÇÃO CP 32		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**AGETOP 2201000010 (01/2026)**					
		Discriminação do código de referência:	**LIMPEZA FINAL DA OBRA**					
		Unidade:	**M2**	**Custo Unitário:**	**R$ 4,73**		**R$ 4,91**	
		Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	
Fonte	**Código**	**Composição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unitário**	**Custo Total**	**Custo Unitário**	**Custo Total**
SINAPI-I PE	3	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	0,05000	28,58	1,42	28,58	1,42
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	23,65	3,31	24,98	3,49
					Total	**4,73**	**Total**	**4,91**

TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA BAIXA (REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

COMPOSIÇÃO CP 38		**Código de referência (origem dos coeficientes da composição):**	**SINAPI-PE 86909 (JULHO/2026)**					
		Discriminação do código de referência:	**TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026**					
		Unidade:	**UN**	**Custo Unitário:**	**R$ 315,66**		**R$ 316,06**	
		Quantidade:	**1,00**		**COM DESONERAÇÃO**		**SEM DESONERAÇÃO**	
Fonte	**Código**	**Composição**	**Unidade**	**Coeficiente**	**Custo Unitário**	**Custo Total**	**Custo Unitário**	**Custo Total**
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06782	23,65	1,60	24,98	1,69
SINAPI - PE	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17669	28,67	5,06	30,43	5,37
ORSE I	ORSE 09828	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA BAIXA, REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR	UN	1,00000	309	309,00	309	309,00
					Total	**315,66**	**Total**	**316,06**

TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA ALTA (REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	**SINAPI-PE 86909 (JULHO/2026)**
		Discriminação do código de referência:	**TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

COMPOSIÇÃO CP 39		Discriminação do código de referência:	COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026					
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R$ 298,05		R$ 298,45	
		Quantidade:	1,00		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06782	23,65	1,60	24,98	1,69
SINAPI - PE	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17669	28,67	5,06	30,43	5,37
ORSE I	ORSE 12610	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA ALTA, REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR	UN	1,00000	291,39	291,39	291,39	291,39
					Total	298,05	Total	298,45

PONTO SECO PARA INSTALAÇÃO DE TOMADA OU INTERRUPTOR, INCLUINDO CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO								
COMPOSIÇÃO CP 40		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 104475 (FEVEREIRO/2024)					
		Discriminação do código de referência:	COMPOSICAO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022					
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R$ 72,87		R$ 76,10	
		Quantidade:	1,00		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	0,88500	8,6	7,61	9,11	8,06
SINAPI - PE	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	UN	1,00000	5,69	5,69	6,03	6,03
SINAPI - PE	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	0,88500	16,91	14,96	17,75	15,70
SINAPI - PE	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,61400	8,89	14,34	9,11	14,70
SINAPI - PE	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,88500	11,92	10,54	12,35	10,92
SINAPI - PE	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00000	19,73	19,73	20,69	20,69
					Total	72,87	Total	76,10

JANELA DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								
COMPOSIÇÃO CP 41		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 102180 (FEVEREIRO/2026)					
		Discriminação do código de referência:	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025					
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R$ 416,09		R$ 419,12	
		Quantidade:	1,00		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,22252	23,76	29,04	25,09	30,67
SINAPI - PE	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,05472	23,65	24,94	24,98	26,34
SINAPI-I PE	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,34600	30,96	10,71	30,96	10,71
SINAPI-I PE	39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,60500	2,76	7,18	2,76	7,18
SINAPI-I PE	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0,83900	48,83	40,96	48,83	40,96
SINAPI-I PE	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	1,91300	0,31	0,59	0,31	0,59
SINAPI-I PE	10506	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 8 MM, SEM COLOCACAO	M2	1,00000	302,67	302,67	302,67	302,67
					Total	416,09	Total	419,12

CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								
COMPOSIÇÃO CP 42		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 104325 (FEVEREIRO/2026)					
		Discriminação do código de referência:	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022					
		Unidade:	UN	Custo	R$ 74,09		R$ 75,64	

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

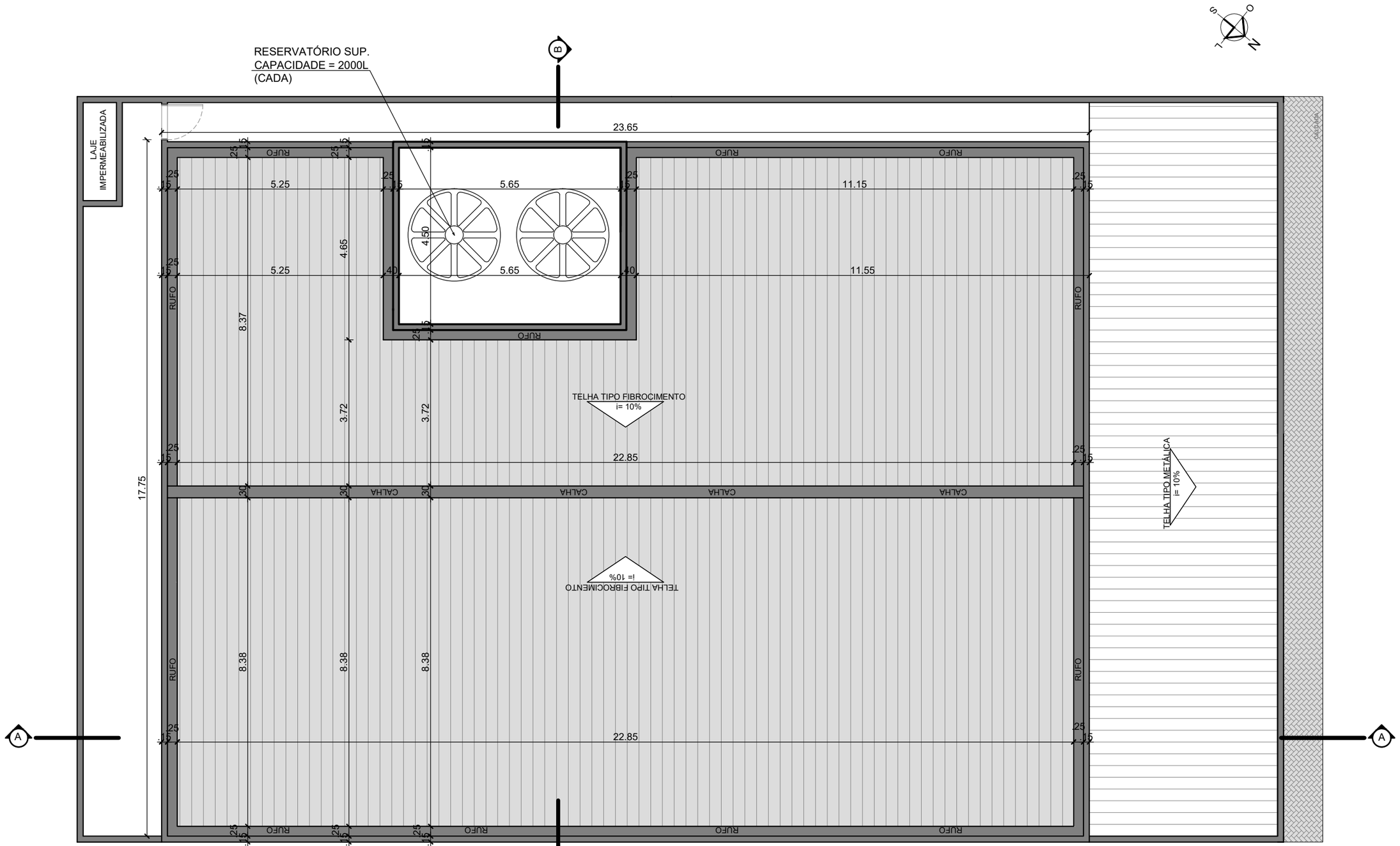
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

		Quantidade:	1,00	Unitário:				
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI - PE	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,48980	28,67	14,04	30,43	14,90
SINAPI - PE	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,48980	24,19	11,84	25,59	12,53
ORSE I	ORSE I 12184	CAIXA DE PASSAGEM POLAR PARA AR CONDICIONADO SPLIT	UN	1,00000	48,08	48,08	48,08	48,08
SINAPI-I PE	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,00660	20,66	0,13	20,66	0,13
					Total	**74,09**	**Total**	**75,64**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Geo. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

6. PLANTAS DO PROJETO



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E COBERTA

ESCALA 1 / 100

ÁREA DO TERRENO:	584,25m²
ÁREA CONSTRUÍDA :	424,27m²
ÁREA COBERTA:	424,27m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA:	584,25m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

PROJETO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BARBOSA, LOZALIZADA NO SÍTIO SERRA DO CANTO CASINHAS, PERNAMBUCO - BRASIL
CEP: 55755-000

DESENHO TÉCNICO: ALBERTO HENRIQUE DE SOUSA JUNIOR
JOSÉ MARIELSON MATIAS DE ARAÚJO

ESCALA: 1/100

DATA: MAIO/2026

CONTATO
(81) 9 9919-1980 - ALBERTO
(81) 9 8488-2482 - MARIELSON
(81) 9 9663-1670 - ZÉ CARLOS

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E COBERTA

PRANCHA: 01/09

PROJETO: José Carlos de Araújo Souza, Engenheiro Civil - CREA 57.347-D/PE, Dep° Engenharia - Pref. de Casinhas
JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO SOUZA

PREFEITO: JOSÉ LÚCIO DA SILVA – PREFEITO



1 PLANTA BAIXA DE LAYOUT

ESCALA 1 / 100

ÁREA DO TERRENO:	584,25m²
ÁREA CONSTRUÍDA :	424,27m²
ÁREA COBERTA:	424,27m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA:	584,25m²

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

PROJETO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BARBOSA, LOZALIZADA NO SÍTIO SERRA DO CANTO CASINHAS, PERNAMBUCO - BRASIL
CEP: 55755-000

DESENHO TÉCNICO: ALBERTO HENRIQUE DE SOUSA JUNIOR
JOSÉ MARIELSON MATIAS DE ARAÚJO

ESCALA: 1/100

DATA: MAIO/2026

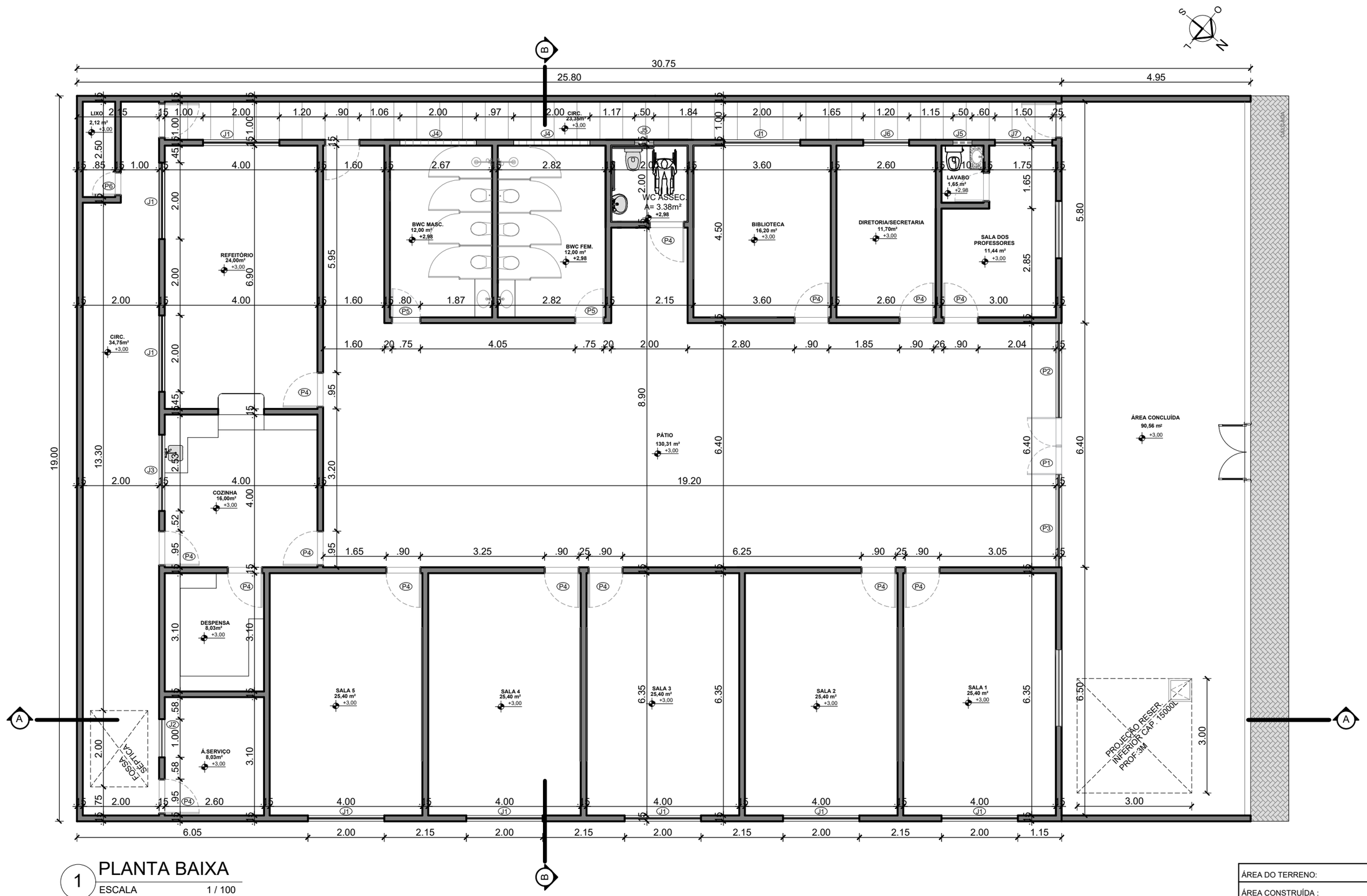
CONTATO
(81) 9 9919-1980 - ALBERTO
(81) 9 8488-2482 - MARIELSON
(81) 9 9663-1670 - ZÉ CARLOS

PLANTA DE LAYOUT

PRANCHA: 02/09

PROJETO: José Carlos de Araújo Souza, Engenheiro Civil - CREA 57.347-D/PE, Dept° Engenharia - Pref. de Casinhas
JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO SOUZA

PREFEITO: JOSÉ LUCIO DA SILVA – PREFEITO



1 PLANTA BAIXA

ESCALA 1 / 100

ÁREA DO TERRENO:	584,25m²
ÁREA CONSTRUÍDA :	424,27m²
ÁREA COBERTA:	424,27m²
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA:	584,25m²

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

PROJETO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BARBOSA, LOZALIZADA NO SÍTIO SERRA DO CANTO CASINHAS, PERNAMBUCO - BRASIL
CEP: 55755-000

DESENHO TÉCNICO: ALBERTO HENRIQUE DE SOUSA JUNIOR
JOSÉ MARIELSON MATIAS DE ARAÚJO

ESCALA: 1/100

DATA: MAIO/2026

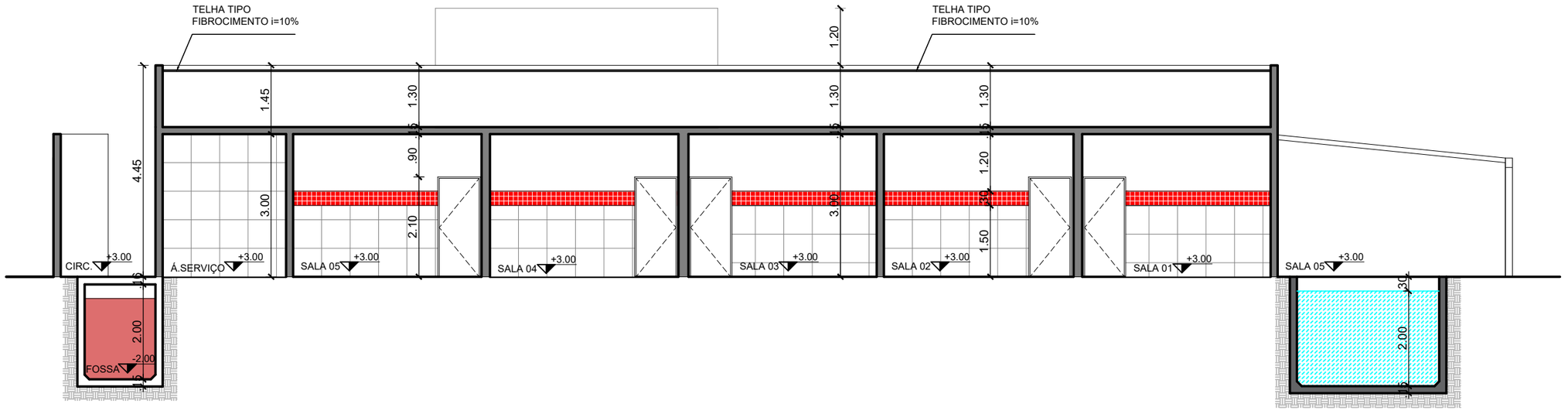
CONTATO
(81) 9 9919-1980 - ALBERTO
(81) 9 8488-2482 - MARIELSON
(81) 9 9663-1670 - ZÉ CARLOS

PLANTA BAIXA

PRANCHA: 03/09

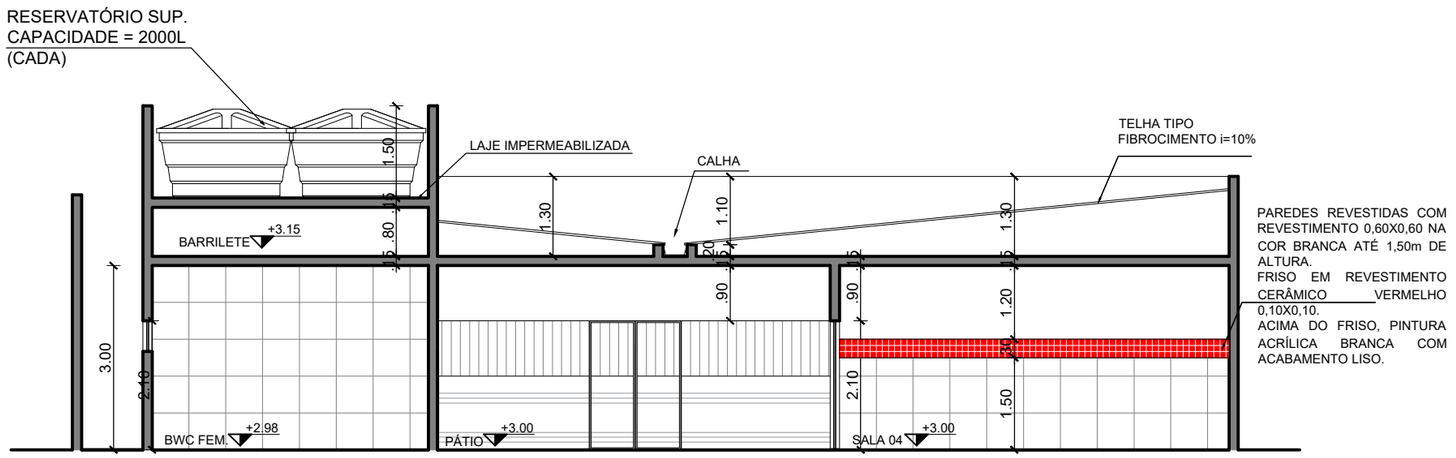
PROJETO: José Carlos de Araújo Souza, Engenheiro Civil - CREA 57.347-D/PE, Dep° Engenharia - Pref. de Casinhas
JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO SOUZA

PREFEITO: JOSÉ LUCIO DA SILVA – PREFEITO



1 CORTE AA

ESCALA 1 / 100



2 CORTE BB

ESCALA 1 / 100

ESPECIFICAÇÕES

QUADRO DE ESQUADRIAS

PORTAS	
P1	PORTA EM AÇO GALVANIZADO, DUAS FOLHAS, GIRO, BRANCO, 0.75X 2.10m (CADA FOLHA)
P2	GRADIL EM AÇO GALVANIZADO, UMA FOLHA, FIXO, BRANCO, 2.42X2.10m.
P3	GRADIL EM AÇO GALVANIZADO, UMA FOLHA, FIXO, BRANCO, 2.48X2.10m.
P4	PORTA EM MADEIRA SEMIOCA, UMA FOLHA, GIRO, CARVALHO, 0.90X2.10m.
P5	PORTA EM MADEIRA SEMIOCA, UMA FOLHA, GIRO, CARVALHO, 0.75X2.10m.
P6	PORTA EM AÇO GALVANIZADO, UMA FOLHA, GIRO, BRANCO, 0.60X2.10m.

JANELAS	
J1	JANELA EM VIDRO TIPO BLINDEX, CORRER, DUAS FOLHAS , 2.00X1.00X1.10m.
J2	JANELA EM VIDRO TIPO BLINDEX, CORRER, DUAS FOLHAS , 1.00X1.00X1.10m.
J3	JANELA EM VIDRO TIPO BLINDEX, CORRER, DUAS FOLHAS , 2.00X0.50X1.10m.
J4	COBOGÓ TACO CHINÊS, 2,00X0,50X1,60m.
J5	JANELA EM VIDRO TIPO BLINDEX, MAXIM-AR, UMA FOLHA , 0.50X0.50X1.60m.
J6	JANELA EM VIDRO TIPO BLINDEX, CORRER, DUAS FOLHAS , 1.20X1.00X1.10m.
J7	JANELA EM VIDRO TIPO BLINDEX, CORRER, DUAS FOLHAS , 1.50X1.00X1.10m.

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

PROJETO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BARBOSA, LOZALIZADA NO SÍTIO SERRA DO CANTO CASINHAS, PERNAMBUCO - BRASIL
CEP: 55755-000

DESENHO TÉCNICO: ALBERTO HENRIQUE DE SOUSA JUNIOR
JOSÉ MARIELSON MATIAS DE ARAÚJO

ESCALA: 1/100

DATA: MAIO/2026

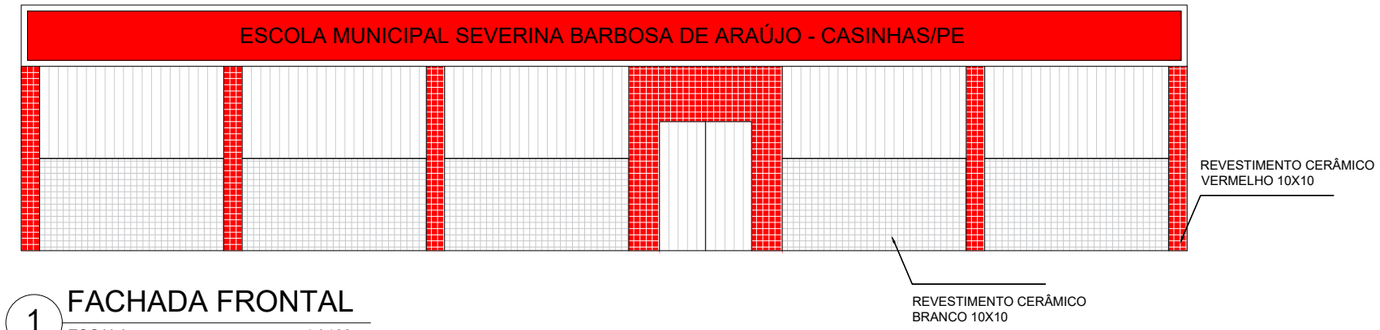
CONTATO
(81) 9 9919-1980 - ALBERTO
(81) 9 8488-2482 - MARIELSON
(81) 9 9663-1670 - ZÉ CARLOS

CORTE AA E CORTE BB

PRANCHA: 04/09

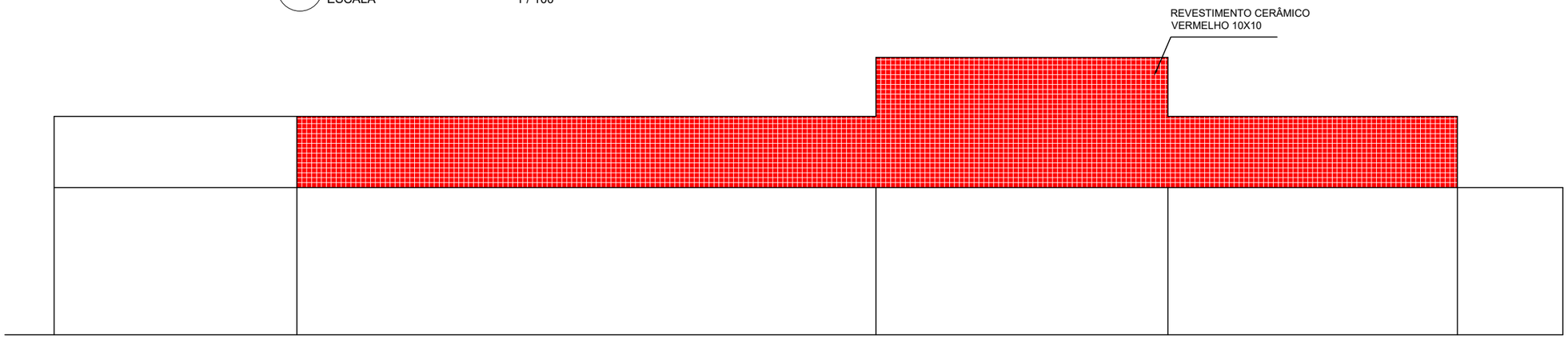
PROJETO: José Carlos de Araújo Souza, Engenheiro Civil - CREA 57.347-DPE, Dep° Engenharia - Pref. de Casinhas
JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO SOUZA

PREFEITO: JOSÉ LÚCIO DA SILVA – PREFEITO



1 FACHADA FRONTAL

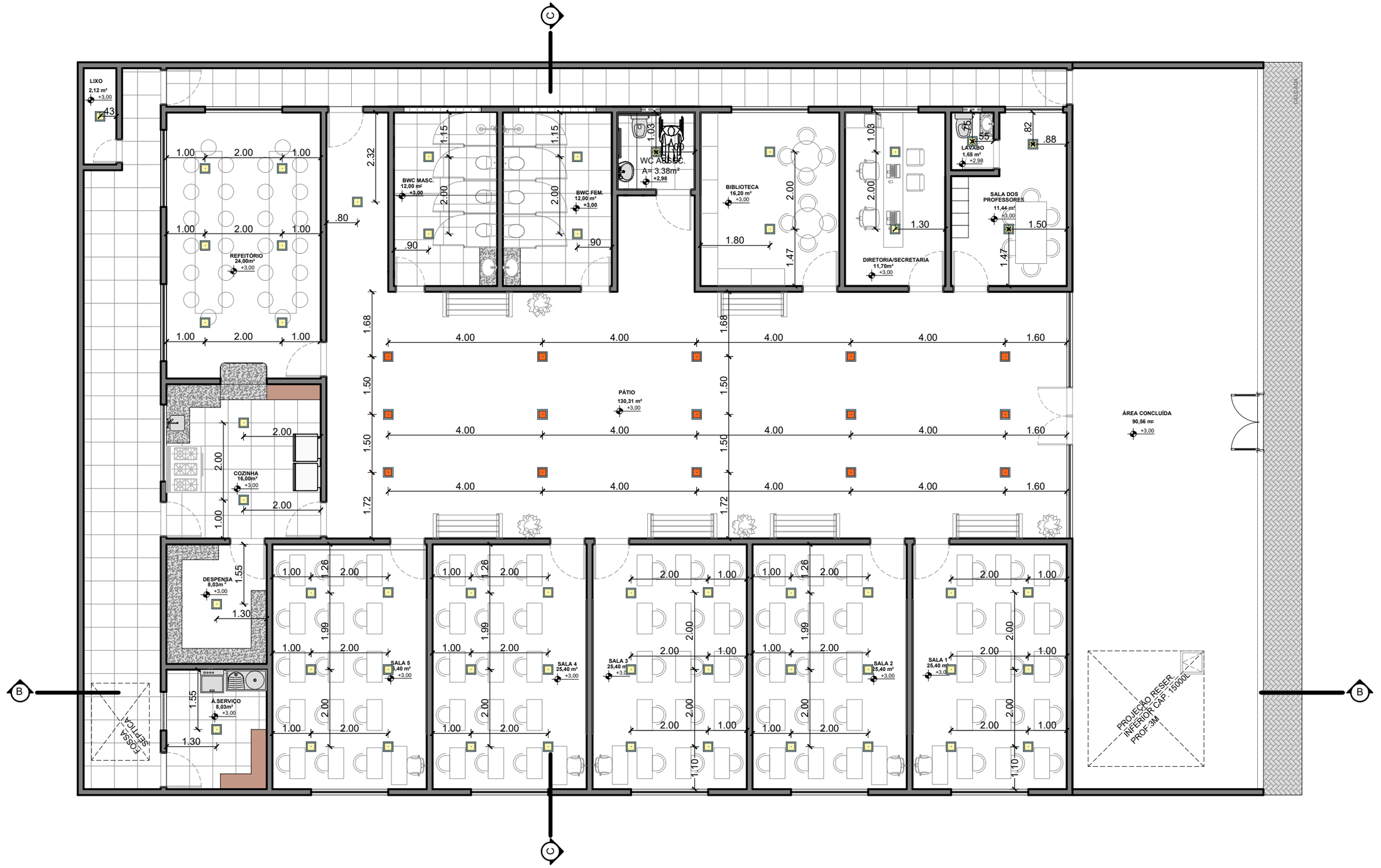
ESCALA 1 / 100



2 FACHADA LATERAL DIREITA

ESCALA 1 / 100

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS**	DESENHO TÉCNICO: ALBERTO HENRIQUE DE SOUSA JUNIOR JOSÉ MARIELSON MATIAS DE ARAÚJO	**FACHADA FRONTAL E FACHADA LATERAL DIREITA**	PROJETO: José Carlos de Araújo Souza, Engenheiro Civil - CREA 57.347-D/PE, Dep. Engenharia - Pref. de Casinhas JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO SOUZA
	PROJETO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BARBOSA, LOZALIZADA NO SÍTIO SERRA DO CANTO CASINHAS, PERNAMBUCO - BRASIL **CEP: 55755-000**	ESCALA: 1/100 DATA: MAIO/2026	CONTATO (81) 9 9919-1980 - ALBERTO (81) 9 8488-2482 - MARIELSON (81) 9 9663-1670 - ZÉ CARLOS	PRANCHA: 05/09	PREFEITO: JOSÉ LÚCIO DA SILVA – PREFEITO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

PROJETO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BARBOSA, LOZALIZADA NO SÍTIO SERRA DO CANTO CASINHAS, PERNAMBUCO - BRASIL
CEP: 55755-000

DESENHO TÉCNICO: ALBERTO HENRIQUE DE SOUSA JUNIOR
JOSÉ MARIELSON MATIAS DE ARAÚJO

ESCALA: 1/100

DATA: MAIO/2026

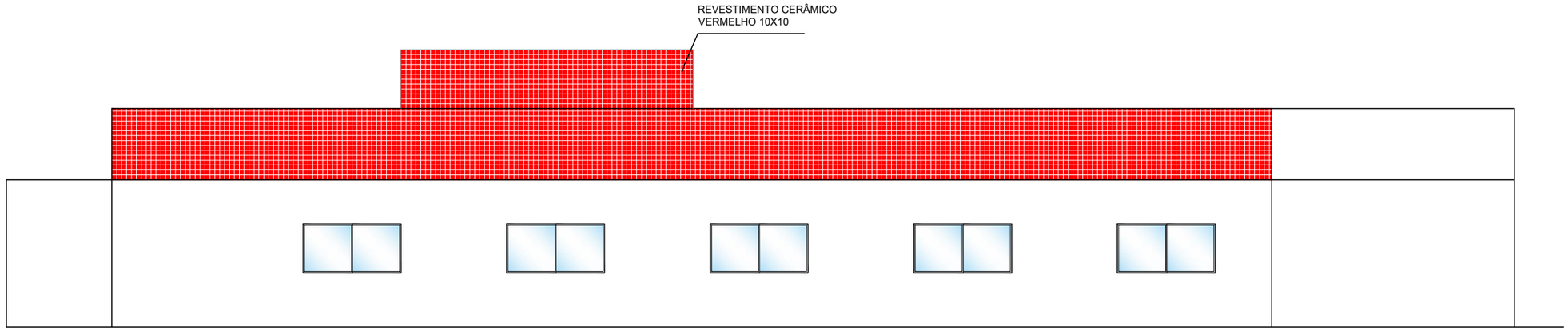
CONTATO
(81) 9 9919-1980 - ALBERTO
(81) 9 8488-2482 - MARIELSON
(81) 9 9663-1670 - ZÉ CARLOS

PLANTA DE PONTOS LUMINOTÉCNICOS

PRANCHA: 08/09

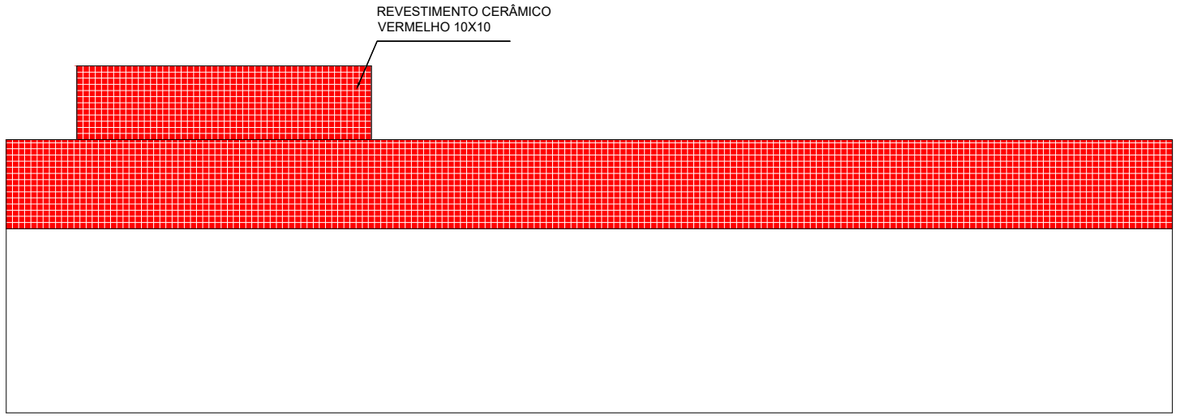
PROJETO: José Carlos de Araújo Souza, Engenheiro Civil - CREA 57.347-DPE, Depto Engenharia - Pref. de Casinhas
JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO SOUZA

PREFEITO:
JOSÉ LUCIO DA SILVA – PREFEITO



1 FACHADA LATERAL ESQUERDA

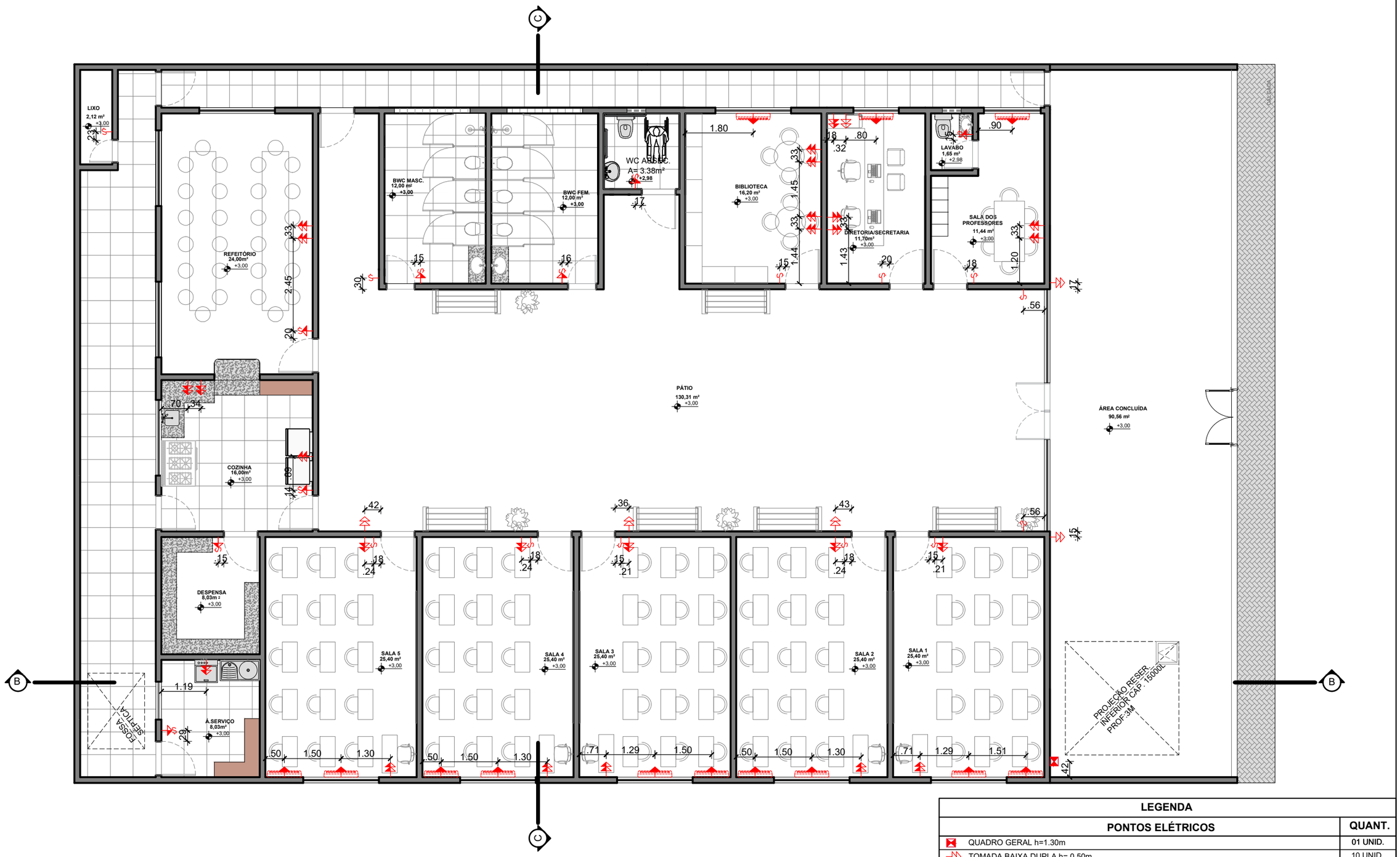
ESCALA 1 / 100



2 FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1 / 100

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS**	DESENHO TÉCNICO: ALBERTO HENRIQUE DE SOUSA JUNIOR JOSÉ MARIELSON MATIAS DE ARAÚJO	**FACHADA LATERAL ESQUERDA E FACHADA POSTERIOR**	PROJETO: José Carlos de Araújo Souza, Engenheiro Civil - CREA 57.347-DPE, Dep° Engenharia - Pref. de Casinhas JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO SOUZA
	PROJETO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BARBOSA, LOZALIZADA NO SÍTIO SERRA DO CANTO CASINHAS, PERNAMBUCO - BRASIL **CEP: 55755-000**	ESCALA: 1/100 DATA: MAIO/2026	CONTATO (81) 9 9919-1980 - ALBERTO (81) 9 8488-2482 - MARIELSON (81) 9 9663-1670 - ZÉ CARLOS	PRANCHA: 06/09	PREFEITO: JOSÉ LUCIO DA SILVA – PREFEITO



LEGENDA	
PONTOS ELÉTRICOS	**QUANT.**
QUADRO GERAL h=1.30m	**01 UNID.**
TOMADA BAIXA DUPLA h= 0.50m	10 UNID.
TOMADA MÉDIA DUPLA h= 1.10m	25 UNID.
TOMADA ALTA h= 1.60m	03 UNID.
TOMADA MÉDIA SIMPLES COM INTERRUPTOR DE 0S SEÇÕES SIMPLES h= 1.10m	07 UNID.
INTERRUPTOR DE 01 SEÇÃO SIMPLES h=1.10m	11 UNID.
AR-CONDICIONADO TIPO SPLIT (PONTO ELÉTRICO FORRO)	11 UNID.

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

PROJETO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BARBOSA, LOZALIZADA NO SÍTIO SERRA DO CANTO CASINHAS, PERNAMBUCO - BRASIL
CEP: 55755-000

DESENHO TÉCNICO: ALBERTO HENRIQUE DE SOUSA JUNIOR
JOSÉ MARIELSON MATIAS DE ARAÚJO

ESCALA: 1/100

DATA: MAIO/2026

CONTATO
(81) 9 9919-1980 - ALBERTO
(81) 9 8488-2482 - MARIELSON
(81) 9 9663-1670 - ZÉ CARLOS

PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS

PRANCHA: 07/09

PROJETO: José Carlos de Araújo Souza, Engenheiro Civil - CREA 57.347-0/PE, Dep° Engenharia - Pref. de Casinhas
JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO SOUZA

PREFEITO: JOSÉ LÚCIO DA SILVA – PREFEITO

7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

8. DECLARAÇÕES

Casinhas, 30 de outubro de 2026.

Obra: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
Local: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Declaramos para os devidos fins que o projeto técnico do objeto do projeto de ***CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE,*** encontra-se **aprovado** pela Secretaria Municipal de Obras, estando de acordo com legislação aplicável e normas técnicas vigentes.

JOSÉ LUCIO DA SILVA – PREFEITO
Prefeito do Município de Casinhas/PE

9. ANEXOS

RESUMO COMPARATIVO

ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO *VERSUS* ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

	VALOR TOTAL DO PROJETO	BDI REFERENCIAL ADOTADO (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013, com tributos locais)	ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Pernambuco)
ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO	**R$ 1.166.333,98**	**24,05% (com CPRB)**	**98,83% (hora), 58,10% (mês)**
ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO	**R$ 1.157.984,27**	**20,50% (sem CPRB)**	**114,63% (hora), 70,67% (mês)**

CONCLUSÃO:

A OPÇÃO MAIS ECONÔMICA PARA A ADMINISTRAÇÃO É A DO ORÇAMENTO: **SEM DESONERAÇÃO**

José Carlos de Araújo Souza
CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

CURVA ABC

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI	% Individual	% Acumulada	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIF.	ACERVO?
4.1	COMPOSIÇÃO	CP 02	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA. FCK = 25 MPA	M3	31,81	2.610,79	3.146,00	100.074,26	8,64%	8,64%	A	> 4%	SIM
4.2	COMPOSIÇÃO	CP 28	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDERECIONAL, BIAPOIADA, BETA 16, ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, VIGOTA TRELIÇADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, COM TELA Q-92 (FIO = 4,2MM, MALHA DE 15X15 CM), ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4) = 16 CM	M2	444,91	180,46	217,45	96.745,67	8,35%	17,00%	A	> 4%	SIM
5.1	SINAPI - PE	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	807,29	96,23	115,96	93.613,34	8,08%	25,08%	A	> 4%	SIM
5.3	SINAPI - PE	87531	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.614,58	42,89	51,68	83.441,49	7,21%	32,29%	A	> 4%	SIM
3.3	COMPOSIÇÃO	CP 02	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA. FCK = 25 MPA	M3	24,13	2.610,79	3.146,00	75.912,98	6,56%	38,84%	A	> 4%	SIM
5.6	SINAPI - PE	104612	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	499,30	100,88	121,56	60.694,90	5,24%	44,08%	A	> 4%	SIM
6.3	SINAPI - PE	87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	M2	393,87	126,40	152,31	59.990,33	5,18%	49,26%	A	> 4%	SIM
5.7	COMPOSIÇÃO	CP 05	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II. REJUNTADO	M2	239,42	151,58	182,65	43.730,06	3,78%	53,04%	B		
9.2	SINAPI - PE	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	1.010,99	29,20	35,19	35.576,73	3,07%	56,11%	B		
1.4	COMPOSIÇÃO	CP 25	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	29.440,32	35.475,59	35.475,59	3,06%	59,18%	B		
7.3	SINAPI - PE	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2026	M2	431,98	57,23	68,96	29.789,34	2,57%	61,75%	B		
8.8	COMPOSIÇÃO	CP 30	GRADIL EM TUBOS DE METALON 25 × 25 MM, COM ESPAÇAMENTO DE 10 CM, FIXADO EM VÃOS DE PORTAS E JANELAS, COM 01 DEMÃO DE FUNDO GALVAPRIME E 02 DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO	M2	56,88	383,69	462,35	26.298,46	2,27%	64,02%	B		
9.3	SINAPI - PE	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	1.486,76	14,13	17,03	25.319,52	2,19%	66,21%	B		
6.2	SINAPI - PE	87680	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	393,87	50,13	60,41	23.793,68	2,05%	68,26%	B		
8.1	COMPOSIÇÃO	CP 09	PORTA DE MADEIRA MACIÇA, EM ANGELIM OU MADEIRA EQUIVALENTE, ESPESSURA DE 3 CM, INCLUINDO 03 DOBRADIÇAS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	33,39	574,21	691,92	23.103,20	2,00%	70,26%	B		
6.1	SINAPI - PE	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	19,68	850,50	1.024,85	20.169,04	1,74%	72,00%	B		
2.1	SINAPI - PE	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	146,43	98,81	119,07	17.435,42	1,51%	73,50%	B		
7.2	SINAPI - PE	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	M2	431,98	31,13	37,51	16.203,56	1,40%	74,90%	B		
7.1	SINAPI - PE	100382	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL TÉRREO/SOBRADO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	M2	406,55	29,01	34,96	14.212,98	1,23%	76,13%	B		
8.5	COMPOSIÇÃO	CP 41	JANELA DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	27,50	419,12	505,04	13.888,60	1,20%	77,33%	B		
8.6	SINAPI - PE	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	M2	20,12	564,50	680,22	13.686,02	1,18%	78,51%	B		
10.7	COMPOSIÇÃO	CP 14	BANCADA DE GRANITO VERDE UBATUBA POLIDO, ESPESSURA DE 2,0 CM, PARA PIA OU LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	13,90	796,87	960,23	13.347,19	1,15%	79,66%	B		
3.2	COMPOSIÇÃO	CP 01	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM	M2	106,82	100,48	121,08	12.933,76	1,12%	80,78%	B		
5.5	SINAPI - PE	87414	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF_03/2023	M2	367,38	27,53	33,17	12.185,99	1,05%	81,83%	B		
1.2	SINAPI - PE	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	92,00	102,87	123,96	11.404,32	0,98%	82,82%	B		
3.4	SINAPI - PE	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	160,23	52,87	63,71	10.208,25	0,88%	83,70%	B		
5.2	SINAPI - PE	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.614,58	5,09	6,13	9.897,37	0,85%	84,55%	B		
9.1	SINAPI - PE	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.486,76	4,96	5,98	8.890,82	0,77%	85,32%	B		
8.2	SINAPI - PE	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	18,00	375,07	451,96	8.135,28	0,70%	86,03%	B		
10.21	SINAPI - PE	98073	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 1,8 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 2592 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	6.456,74	7.780,37	7.780,37	0,67%	86,70%	B		
10.20	SINAPI - PE	98067	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	6.435,21	7.754,43	7.754,43	0,67%	87,37%	B		
2.3	SINAPI - PE	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	71,82	84,10	101,34	7.278,23	0,63%	88,00%	B		
11.13	SINAPI - PE	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.116,00	5,40	6,51	7.265,16	0,63%	88,62%	B		
11.7	COMPOSIÇÃO	CP 16	PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²	UN	73,00	79,49	95,79	6.992,67	0,60%	89,23%	B		
3.1	SINAPI - PE	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	6,71	850,50	1.024,85	6.876,74	0,59%	89,82%	B		
11.1	COMPOSIÇÃO	CP 40	PONTO SECO PARA INSTALAÇÃO DE TOMADA OU INTERRUPTOR, INCLUINDO CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	UN	73,00	76,10	91,70	6.694,10	0,58%	90,40%	B		
10.1	COMPOSIÇÃO	CP 10	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	UN	28,00	157,30	189,55	5.307,40	0,46%	90,86%	B		
7.8.5	SINAPI - PE	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	M2	30,55	143,68	173,13	5.289,12	0,46%	91,31%	B		
8.4	SINAPI - PE	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	18,00	242,54	292,26	5.260,68	0,45%	91,77%	B		
10.14	SINAPI - PE	86931	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8,00	541,27	652,23	5.217,84	0,45%	92,22%	B		
1.3	COMPOSIÇÃO	CP 19	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA)	M2	486,40	8,82	10,63	5.170,43	0,45%	92,66%	B		
10.4	COMPOSIÇÃO	CP 13	PONTO DE ESGOTO PARA RALO SINFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBOS Ø 50 MM E CONEXÕES ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR	UN	21,00	173,46	209,02	4.389,42	0,38%	93,04%	C		
6.7	SINAPI - PE	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	4,47	798,08	961,69	4.298,75	0,37%	93,42%	C		
9.4	SINAPI - PE	102223	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO. 3 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	83,48	35,02	42,20	3.522,85	0,30%	93,72%	C		
12.1	COMPOSIÇÃO	CP 32	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	589,00	4,[illegible]	5,92	3.486,88	0,30%	94,02%	C		

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

CURVA ABC

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI	% Individual	% Acumulada	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIF.	ACERVO?
11.14	SINAPI - PE	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	336,00	8,41	10,13	3.403,68	0,29%	94,31%	C		
2.2	SINAPI - PE	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	94,23	28,72	34,61	3.261,30	0,28%	94,60%	C		
5.4	SINAPI - PE	90406	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	52,10	51,90	62,54	3.258,33	0,28%	94,88%	C		
11.8	SINAPI - PE	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	69,00	35,00	42,18	2.910,42	0,25%	95,13%	C		
5.8	SINAPI - PE	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	48,00	37,73	45,46	2.182,08	0,19%	95,32%	C		
4.4	SINAPI - PE	105022	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	72,60	24,18	29,14	2.115,56	0,18%	95,50%	C		
11.12	SINAPI - PE	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	160,00	10,77	12,98	2.076,80	0,18%	95,68%	C		
11.2	SINAPI - PE	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	43,00	37,96	45,74	1.966,82	0,17%	95,85%	C		
7.8.3	SINAPI - PE	87531	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	37,60	42,89	51,68	1.943,16	0,17%	96,02%	C		
8.7	SINAPI - PE	99862	GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4". AF_10/2025	M2	3,26	488,72	588,91	1.919,84	0,17%	96,18%	C		
10.12	COMPOSIÇÃO	CP 38	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA BAIXA (REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	316,06	380,85	1.904,25	0,16%	96,35%	C		
10.3	COMPOSIÇÃO	CP 12	PONTO DE ESGOTO PARA PIA, LAVANDERIA E LAVATÓRIOS INCLUSIVE TUBULAÇÕES Ø 50 MM E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATÉ A COLUNA OU O SUB-COLETOR	UN	9,00	163,59	197,13	1.774,17	0,15%	96,50%	C		
11.25	SINAPI - PE	102113	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,0 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2025_PS	UN	1,00	1.421,08	1.712,40	1.712,40	0,15%	96,65%	C		
7.8.6	SINAPI - PE	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	M2	30,55	44,48	53,60	1.637,48	0,14%	96,79%	C		
10.9	SINAPI - PE	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50 CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	5,00	265,27	319,65	1.598,25	0,14%	96,93%	C		
8.3	SINAPI - PE	100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	M	183,00	7,07	8,52	1.559,16	0,13%	97,06%	C		
10.25	SINAPI - PE	102609	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.269,19	1.529,37	1.529,37	0,13%	97,19%	C		
1.5	SINAPI - PE	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	8,00	158,22	190,66	1.525,28	0,13%	97,33%	C		
1.6	SINAPI - PE	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	4,00	309,79	373,30	1.493,20	0,13%	97,46%	C		
4.5	SINAPI - PE	105028	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	49,00	23,81	28,69	1.405,81	0,12%	97,58%	C		
10.18	SINAPI - PE	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	190,11	229,08	1.374,48	0,12%	97,70%	C		
10.2	COMPOSIÇÃO	CP 11	PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO, INCLUSIVE TUBOS Ø 100 MM E CONEXÕES EM PVC ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR	UN	8,00	137,04	165,13	1.321,04	0,11%	97,81%	C		
10.11	SINAPI - PE	86919	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1,00	1.037,56	1.250,26	1.250,26	0,11%	97,92%	C		
10.23	SINAPI - PE	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30,00	33,81	40,74	1.222,20	0,11%	98,02%	C		
1.1	SINAPI - PE	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	2,00	504,22	607,59	1.215,18	0,10%	98,13%	C		
7.8.1	SINAPI - PE	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	9,40	96,23	115,96	1.090,02	0,09%	98,22%	C		
11.15	SINAPI - PE	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	72,00	11,76	14,17	1.020,24	0,09%	98,31%	C		
10.19	SINAPI - PE	100869	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	2,00	366,77	441,96	883,92	0,08%	98,39%	C		
11.24	SINAPI - PE	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	4,00	176,23	212,36	849,44	0,07%	98,46%	C		
7.4	SINAPI - PE	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026	M	14,65	47,54	57,29	839,29	0,07%	98,53%	C		
2.4	SINAPI - PE	101839	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	4,61	150,60	181,47	836,57	0,07%	98,60%	C		
6.6	SINAPI-I SP	21141	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	63,80	10,77	12,98	828,12	0,07%	98,68%	C		
11.22	SINAPI - PE	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	672,22	810,03	810,03	0,07%	98,75%	C		
10.8	SINAPI - PE	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	2,00	324,48	391,00	782,00	0,07%	98,81%	C		
7.7	SINAPI - PE	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	9,00	71,43	86,07	774,63	0,07%	98,88%	C		
12.2	SINAPI - PE	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	UN	2,00	311,88	375,82	751,64	0,06%	98,95%	C		
10.13	COMPOSIÇÃO	CP 39	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA ALTA (REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	298,45	359,63	719,26	0,06%	99,01%	C		
7.8.4	SINAPI - PE	87680	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	11,75	50,13	60,41	709,81	0,06%	99,07%	C		
10.16	SINAPI - PE	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	UN	8,00	71,36	85,99	687,92	0,06%	99,13%	C		
12.3	SINAPI - PE	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	UN	2,00	276,13	332,74	665,48	0,06%	99,19%	C		
11.5	SINAPI - PE	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	17,00	30,38	36,61	622,37	0,05%	99,24%	C		
4.3	COMPOSIÇÃO	CP 03	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDERECIONAL, BIAPOIADA, BETA 12, ENCHIMENTO EM EPS H=8 CM, VIGOTA TRELIÇADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, COM TELA Q-92 (FIO = 4,2MM, MALHA DE 15X15 CM), ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4) = 12 CM	M2	3,22	156,23	188,26	606,19	0,05%	99,29%	C		

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

CURVA ABC

OBRA: CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE
LOCAL: SÍTIO SERRA DO CANTO, ZONA RURAL, CASINHAS/PE (-7.710778, -35.729417)
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE 07/2026, ORSE-SE 06/2026, SEINFRA 028 E COMPOSIÇÕES
DATA: SETEMBRO/2026

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI	% Individual	% Acumulada	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIF.	ACERVO?
10.10	SINAPI - PE	86939	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1,00	481,86	580,64	580,64	0,05%	99,34%	C		
6.4	COMPOSIÇÃO	CP 07	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M2	63,80	7,49	9,03	576,11	0,05%	99,39%	C		
7.5	SINAPI - PE	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026	M	5,65	83,58	100,71	569,01	0,05%	99,44%	C		
10.24	SINAPI - PE	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	12,00	36,47	43,95	527,40	0,05%	99,49%	C		
6.8	COMPOSIÇÃO	CP 08	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO	M2	63,80	6,40	7,71	491,89	0,04%	99,53%	C		
11.3	SINAPI - PE	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	49,18	59,26	474,08	0,04%	99,57%	C		
10.22	SINAPI - PE	89848	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	12,00	29,82	35,93	431,16	0,04%	99,61%	C		
11.23	SINAPI - PE	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	110,67	133,36	400,08	0,03%	99,64%	C		
11.20	SINAPI-I PE	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	2,00	153,36	184,80	369,60	0,03%	99,67%	C		
10.15	SINAPI - PE	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8,00	37,45	45,13	361,04	0,03%	99,70%	C		
11.21	SINAPI-I PE	39465	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	4,00	74,53	89,81	359,24	0,03%	99,74%	C		
11.26	SINAPI - PE	102137	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2025	UN	2,00	131,25	158,16	316,32	0,03%	99,76%	C		
10.17	SINAPI - PE	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	UN	5,00	50,04	60,30	301,50	0,03%	99,79%	C		
7.6	SINAPI - PE	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	6,00	41,56	50,08	300,48	0,03%	99,81%	C		
10.5	SINAPI - PE	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	53,69	64,70	258,80	0,02%	99,84%	C		
7.8.2	SINAPI - PE	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	37,60	5,09	6,13	230,48	0,02%	99,86%	C		
11.6	SINAPI - PE	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	61,70	74,35	223,05	0,02%	99,88%	C		
11.9	SINAPI-I PE	39391	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	4,00	40,48	48,78	195,12	0,02%	99,89%	C		
6.5	SINAPI - PE	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_07/2026	M2	63,80	2,48	2,99	190,76	0,02%	99,91%	C		
1.4	COMPOSIÇÃO	CP 42	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	75,64	91,15	182,30	0,02%	99,93%	C		
10.6	SINAPI - PE	98102	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00	146,58	176,63	176,63	0,02%	99,94%	C		
11.16	SINAPI - PE	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	10,00	13,05	15,73	157,30	0,01%	99,95%	C		
11.11	SINAPI - PE	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	5,00	24,32	29,31	146,55	0,01%	99,97%	C		
11.17	SINAPI - PE	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	8,00	15,02	18,10	144,80	0,01%	99,98%	C		
11.19	SINAPI - PE	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	106,87	128,78	128,78	0,01%	99,99%	C		
11.10	SINAPI - PE	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	2,00	28,23	34,02	68,04	0,01%	100,00%	C		
6.9	SINAPI - PE	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	43,00	0,43	0,52	22,36	0,00%	100,00%	C		
11.18	SINAPI - PE	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	16,66	20,08	20,08	0,00%	100,00%	C		
UM MILHÃO, CENTO E CINQUENTA E SETE MIL, NOVECENTOS E OITENTA E QUATRO REAIS E VINTE E SETE CENTAVOS						**TOTAL GERAL (R$):**		**1.157.984,27**					

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Exec. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHARIA ASSOCIADOS

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20261636753

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à PE20210651738
CORRESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

RASCUNHO
DOCUMENTO SEM VALIDADE

1. Responsável Técnico

JOSE CARLOS DE ARAUJO SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1813971781**
Registro: **PE057347 PE**

Empresa contratada: **JUSTO & BRANCO ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA - EPP**

Registro : **0000051506-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS**

CPF/CNPJ: **01.618.704/0001-95**

RUA SEVERINO AUGUSTO DE MIRANDA

Nº: **s/n**

Complemento: **PALáCIO MUNICIPAL MIGUEL AGOSTINHO BARBOSA**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CASINHAS**

UF: **PE**

CEP: **55755000**

Contrato: **0014/2021-ADM**

Celebrado em: **02/07/2021**

Valor: **R$ 456.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Não aplicável**

3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO SERRA DO CANTO

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **CASINHAS**

UF: **PE**

CEP: **55755000**

Data de Início: **01/10/2026**

Previsão de término: **30/12/2027**

Coordenadas Geográficas: **-7.710806, -35.729390**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS**

CPF/CNPJ: **01.618.704/0001-95**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Projeto, Elaboração de Orçamento e Fiscalização da Obra de CONSTRUÇÃO DO NOVO PRÉDIO DA ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BABOSA - SERRA DO CANTO, CASINHAS/PE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20261636753

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
PE20210651738
CORRESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

RASCUNHO
DOCUMENTO SEM VALIDADE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local data

JOSE CARLOS DE ARAUJO SOUZA - CPF: 073.850.834-98

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS - CNPJ: 01.618.704/0001-95

9. Informações

10. Valor

Valor não disponível. Aguardando análise da ART.