



**MEMORIAL DESCRITIVO DA REFORMA
ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO
FUNDAMENTAL PADRE JOSÉ DE ANCHIETA NO
MUNICÍPIO DE SAPUCAIA-PA**



30 DE AGOSTO DE 2023

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GENERALIDADES

O presente tem por finalidade, estabelecer métodos e critérios para a execução das etapas de serviços e classificar os materiais a serem empregados nas obras de construção civil, referentes à construção de 02 salas de aulas e galpão metálico da escola municipal de ensino fundamental Padre José de Anchieta'.

Obra será realizada no município de Sapucaia, por meio da Prefeitura Municipal de Sapucaia.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços obedecerá às especificações e seus anexos, ao projeto básico e demais detalhes técnicos e instruções fornecidas pela Contratante no curso das obras.

Caso haja indicações conflitantes entre o projeto e as especificações, fica definido que as normas e especificações prevalecerão sobre o projeto, exceto quando houver recomendação expressa em contrário.

Quando ocorrer dúvidas ou omissão nos projetos/desenhos e/ou especificações, a Fiscalização/ Gerência, deverá ser consultada para os devidos esclarecimentos, a qual, em seguida, comunicará por escrito à contratada, sobre a solução a ser adotada de maneira a atender a viabilidade técnica do projeto.

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as Normas e Especificações, deverão ser obedecidos os requisitos das normas especificam da ABNT e DNIT.

Toda documentação técnica fornecida à Contratada, tem como premissa a reserva de quaisquer lapsos que porventura contiverem e, não servirão de argumento à mesma para que se exclua da responsabilidade completa a perfeita execução dos serviços.

Não é permitida à execução dos serviços, objeto desta especificação sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos em vias urbanas;

Após finalização dos trabalhos, a Fiscalização/ Gerência, efetuará a Vistoria Final dos serviços executados.

É obrigatória a visita do representante da Contratada, ao local onde serão realizados os serviços da rede coletora de esgoto, antes do início deles. Todas as condições locais deverão ser adequadamente observadas, devendo ser pesquisados todos os dados e elementos que possam ter influência no desenvolvimento dos trabalhos, de modo que não serão atendidas solicitações durante os serviços sob o argumento de falta de conhecimento das condições de trabalho.

Caberá ainda à Contratada fazer um levantamento no local, antes do início da obra, para melhor avaliar os serviços que serão executados.

A Contratada para a execução de serviços de engenharia estará obrigada a:

- Executar com perfeição e segurança todos os trabalhos descritos, indicados ou mencionados nas normas e especificações e nos desenhos que compõem o projeto básico, fornecendo todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários, sendo responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento da obra, obrigando-se a repará-lo de imediato;
- Quando qualquer material, não obedecendo às exigências das especificações ou projetos, for entregue no local das obras ou incorporados ao serviço, ou quando qualquer serviço for considerado de qualidade inferior, tais materiais ou serviços devem ser considerados insatisfatórios, devendo ser removidos, refeitos, de maneira a torná-los satisfatórios;
- Responsabilizar-se por quaisquer serviços ou materiais necessários à execução ou funcionamento adequados das instalações, mesmo quando não expressamente indicados em projeto, especificações técnicas ou planilha de preços;
- Comunicar por escrito a Contratante, quaisquer erros ou incoerências verificadas no projeto básico, não sendo a eventual existência de falhas neste, a razão para a execução incorreta de serviços de qualquer natureza;

- A Contratada poderá propor as modificações no projeto básico que julgar úteis à execução da obra, devendo para esse fim apresentar todos os elementos de caráter técnico e administrativo, necessários à sua apreciação e aprovação por escrito da Fiscalização;
- Apresentar profissionais devidamente habilitados para a execução dos serviços, sendo vetada a total subcontratação dos serviços, admitindo-se, porém, subempreitadas relativas a serviços especializados, uma vez comprovada a idoneidade técnica do subempreiteiro, a critério da Fiscalização;
- Submeter à aprovação da Contratante o nome do profissional responsável pela execução da obra, que deverá dar assistência permanente à mesma;
- Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a Fiscalização/ Gerência, no interesse da obra, julgue inadequado à consecução dos serviços, sem que justifique, nestas situações, atraso no cumprimento dos prazos contratuais;
- Cumprir as prescrições referentes às Leis Trabalhistas, de Previdência Social e de Seguro de Acidentes do Trabalho;
- Efetuar o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que incidam ou venham incidir sobre a execução dos serviços;
- Responsabilizar-se pelos danos causados a terceiros, provenientes da execução da obra;
- Encaminhar a Contratante, cronogramas, quadros demonstrativos de produção, análises realizadas e outros elementos informativos relativos aos serviços contratados;
- De comum acordo com a Contratante, planejar, construir e manter em boas condições de higiene e segurança, a critério da Fiscalização, as instalações do canteiro de obra;
- Transportar, manusear, e armazenar, com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar na obra, sendo que àqueles sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização;
- Sempre que a utilização da obra depender de aprovação de outras entidades (concessionárias locais), esta aprovação deverá ser obtida em tempo hábil, para

não atrasar o início da utilização da mesma, que coincidirá com a entrega desta, cabendo a Contratada ainda, providenciar as vistorias, testes e aprovações de materiais, equipamentos e instalações exigidos por aquelas entidades, quando for o caso, arcando com o pagamento das taxas e emolumentos correspondentes.

- Na proposta para a execução das obras, a Contratada deverá apresentar as composições de Custos Unitários para todos os serviços, bem como a composição da parcela referente aos Benefícios e Despesas Indiretas – BDI.
- Como se trata de obra em área urbana os preços unitários finais, baseados nos preços unitários das planilhas de referência SINAPI, deverão incluir todas as despesas diretas e indiretas que incidirem sobre os serviços, tais como: aquisição de materiais, emprego de equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, BDI, etc.

MATERIAIS

A não ser quando especificado em contrário, todo o material a ser empregado na obra, estará sujeito a ter o seu controle de qualidade verificado ou seus prepostos, nas dependências de fabricantes ou, eventualmente, de seus fornecedores. Esses materiais, também, deverão estar de acordo com as exigências das Normas e Especificações, sendo expressamente vetado o uso de material improvisado em substituição ao especificado.

A Fiscalização examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu critério, forem julgados inadequados.

Quando houver motivos para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, em tempo hábil, apresentará, por escrito à Fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá se efetivar quando a Contratada firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para a Contratante.

SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada e observadas as leis em vigor.

Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e de metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestre.

Se for necessário durante a execução dos serviços o emprego de materiais tóxicos, inflamáveis ou explosivos, a Fiscalização deverá ser antecipadamente notificada, e deverá opinar por escrito sobre as medidas de segurança propostas pela Contratada, quanto aguarda e emprego do referido material.

A Contratante não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

A Contratada manterá Seguro de Acidentes do Trabalho para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro da obra e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

A Contratada se submeterá as medidas de segurança exigidas pelo local onde se realizarem os serviços.

FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A Obra será fiscalizada / Gerenciada por intermédio de engenheiro (s) credenciado (s) pela Prefeitura Municipal de Sapucaia, respectivos auxiliares e Consultoria, quando for o caso.

Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Contratada, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das

recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.

A Contratada deverá acatar de modo imediato a ordem de serviço advinda da Prefeitura Municipal de Sapucaia para execução das obras e serviços, dentro destas especificações e do contrato.

Ficam reservados a Prefeitura Municipal de Sapucaia -PA o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissos não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a Obra em questão e seus complementos.

A Contratada deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da Prefeitura Municipal de Sapucaia-PA os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações da Obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e ainda independentemente do estado da Obra e do canteiro de trabalho.

A atuação do Prefeitura Municipal de Sapucaia-PA em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne às Obras e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.

A Prefeitura Municipal de Sapucaia-PA poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Contratada, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da Obra.

Pela contratada, a condução geral da Obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado e apto junto ao CREA-PA e um mestre de obras.

A indicação do referido engenheiro a Prefeitura Municipal de Sapucaia PA se fará acompanhar do número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da Prefeitura Municipal de Sapucaia -PA.

Deverá, o engenheiro residente, ser auxiliado por, no mínimo, uma equipe especializada, no canteiro da obra.

Todas as ordens dadas pela Prefeitura Municipal de Sapucaia -PA ao engenheiro condutor da Obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Contratada; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo referido engenheiro, ou ainda omissões de responsabilidade do mesmo, serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela Contratada.

A Contratada deverá manter na Obra, livro de ocorrências com todas as páginas numeradas e rubricadas pela Prefeitura Municipal de Sapucaia -PA onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

A Prefeitura Municipal de Sapucaia terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.

A Contratada só poderá iniciar qualquer serviço, devidamente autorizada em documento próprio onde deve constar a descrição dos mesmos.

A Contratada deverá manter no local das Obras:

- Diário de Obra
- Livro de ocorrências;
- Cópia do contrato e de seus anexos;
- Os projetos, bem como os desenhos e detalhes da execução dos serviços e/ou fornecimentos;
- O registro das alterações regularmente autorizadas;
- As cadernetas de campo, os quadros-resumo, os gráficos de ensaios e controle e os demais documentos técnicos relativos às obras;
- Arquivo ordenado das notas de serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos da obra;
- Cronograma de execução, com representatividade atualização permanente;
- Cópias das folhas de testes, avaliações e medições realizadas.

PRAZOS

Prazo para a execução dos serviços será de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a partir da emissão da Ordem de Serviço, que deverão ser rigorosamente cumpridos,

independentemente de dificuldades relativas a fornecimento de materiais, clima ou outras que porventura venham a ocorrer.

Após a assinatura do contrato e antes do início da Obra, o engenheiro da Contratada deverá entrar em contato com o Engenheiro Fiscal da Prefeitura Municipal de Sapucaia -PA, para de comum acordo definir os planos de execução da obra, para que os prazos sejam atendidos.

ENTREGA DOS SERVIÇOS E GARANTIA

Os serviços deverão ser entregues em perfeitas condições de acabamento e funcionamento, para verificação final da Contratante.

Todo o entulho e restos de materiais deverão ser retirados de local da obra a expensas da Contratada.

Quanto à garantia, a Contratada deverá garantir, irrestrita e ilimitadamente, o perfeito funcionamento da obra em um período, conforme lei das licitações, a contar da data do Termo de Recebimento, emitido pela Prefeitura Municipal de Sapucaia.

Os períodos de garantia serão suspensos, a partir da constatação de defeito, pela Prefeitura Municipal de Sapucaia -PA, até a efetiva correção do mesmo, pela Contratada. Na hipótese de reparos em serviços, um novo período de garantia será iniciado somente para o item substituído, contando-se o prazo a partir da aceitação pela fiscalização.

A garantia, aqui prestada, cobre quaisquer defeitos provenientes de quaisquer erros ou omissões da contratada, em especial, de matéria-prima, de fabricação, de montagem, de coordenação técnica e administrativa. Esta garantia exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes do desgaste normal; do uso anormal dos equipamentos; de carga excessiva; de influência de ação química ou eletroquímica; de fundações e/ou serviços de obras civis inadequados e de outras razões fora do controle da contratada.

Caso a Contratada deixe de tomar providências necessárias à reposição ou correção dos materiais / serviços e equipamentos dentro do prazo fixado de comum acordo com a fiscalização, após recebimento de aviso, por escrito, a Contratante poderá, a seu exclusivo critério, substituir equipamentos e materiais, assim como ou corrigir serviços conforme o caso, debitando à Contratada, permanecendo a mesma, para todos os

fins, como responsável pelo perfeito desempenho desses materiais e equipamentos, não se alterando a garantia geral neste fornecimento.

A garantia aqui definida, em nenhuma hipótese será alterada, sendo as fiscalizações ou inspeções, exercidas pela Prefeitura Municipal de Sapucaia, não ilidirão a total e exclusiva responsabilidade da Contratada pela perfeita qualidade de fabricação, dos materiais e serviços por ela fornecidos ou prestados.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os serviços, executados e recebidos, são medidos de acordos com a memória de campo expedida pela Fiscalização / Gerência da obra.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.1 MOBILIZAÇÃO DE OBRA

A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

1.2 DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

A Desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA

Será fabricada com lona plástica com plotagem gráfica e moldura de madeira tipo perna manca 3"x2". A área quantificada corresponde a 6 metros quadrados e o modelo da placa será apresentado pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será efetuada por m².

3 ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS

3.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de engenheiro de obra.

3.2 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de encarregado de obra.

4 REFORMA DA ESCOLA

4.1 DEMOLIÇÃO E RETIRADA

4.1.1 RETIRADA DE PISO CIMENTADO

Mão de obra qualificada.

4.1.2 RETIRADA DE REVESTIMENTO CERAMICO

Mão de obra qualificada.

4.1.3 RETIRADA DE RODAPE CERAMICO

Mão de obra qualificada.

4.1.4 RETIRADA DE FORRO EM PVC, INCL. BARROTEAMENTO

Mão de obra qualificada.

4.1.5 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Mão de obra qualificada.

4.1.6 RETIRADA DE TELHAS DE BARRO

Mão de obra qualificada

4.2 PISO/REVESTIMENTOS

4.2.1 REVESTIMENTO CERAMICO PADRAO MEDIO

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

Deverá ser utilizado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, não aderido, acabamento não reforçado, espessura 5cm.

4.2.3 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022

Para execução do revestimento em granilite, o contrapiso/emboço deverá ser muito bem limpo e lavado, com superfície rugosa. Os perfis plásticos devem se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso/parede, na cor preto, cinza, palha ou branco. Os revestimentos em granilite devem ser executados em painéis de 1,20x1,20m, e não ultrapasse 1,50x1,50m no máximo, limitados por juntas de plástico. As juntas devem ser fixadas com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (4: 1). A modulação de 1,00x1,00m garante melhor planicidade do revestimento. Prepare a massa com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as

instruções do fabricante. A argamassa de granilite será sarrafeada com régua de alumínio. Após, lançar o agregado puro do granilite por cima da massa aplicada anteriormente. Use um rolete (que pode ser feito com cano de PVC preenchido com concreto) para compactar os agregados na massa. Usar uma desempenadeira metálica para alisar a superfície. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento. Junta Plástica de Dilatação para Pisos, cor Cinza, 17x3 mm (Altura X Espessura). Para fazer o polimento grosso, usar a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, iniciar o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilizar ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento. Após três ou quatro dias fazer o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final pode ser feito com cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica, isto já com a superfície seca.

Os revestimentos de Granilite Polido, são constituídos de uma de uma argamassa de cimento branco e ou comum e mármore moído no traço (50:80 kg) para pisos e (25:40:80 kg) para paredes. A espessura mínima da camada de revestimento em granilite é de 8 mm. Concluídos os serviços, o piso deverá ser completamente limpo, para efetuar o estucamento (calafetação dos poros) com cimento, corrigindo eventuais falhas.

5.3 COBERTURA ESCOLA

4.3.1 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

A estrutura complementar as treliças serão compostas por trama de madeira composta por ripas, caibros e terças com a finalidade de suportar as telhas cerâmicas de cobertura.

4.3.2 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Os perfis constituintes das treliças da estrutura metálica deverão ser executados em Perfil U em aço laminado A-588 345Mpa, conforme norma brasileira ABNT NBR 8800:2008, com dimensões indicadas em projeto

4.3.3 CUMEEIRA ALUMINIO E = 0,8 MM

Fornecimento e instalação

4.3.4 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Fornecimento e instalação

4.3.5 FORRO EM PVC 100MM ENTARUGAMENTO - METALICO

Para a execução do forro em PVC, devem ser obedecidas as seguintes diretrizes gerais: - Nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas; - Teste de todas as instalações antes do fechamento do forro; - Locação das luminárias, difusores de ar-condicionado ou outros sistemas; - Devem ser utilizados ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante. O forro em PVC deverá ter espessura mínima de 10 mm, de cor branca e deverá possuir sistema de entarugamento, ou seja, ser fixado por meio de estruturas metálicas. O forro deverá ser fixado com suas peças sempre no menor sentido e deverão ser utilizadas todas as peças de acabamento como roda-forro e emendas. O forro deverá, também, possuir tirantes de sustentação, ou estrutura com resistência suficiente para suportar conforme orientação do fabricante.

4.3.6 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015

Tesouras em aço não aparelhada para cobertura com telha fibrocimento, metálica ou termoacústica.

Os perfis constituintes das treliças da estrutura metálica deverão ser executados em Perfil U em aço laminado A-588 345Mpa, conforme norma brasileira ABNT NBR 8800:2008, com dimensões indicadas em projeto.

4.2.2 ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - 2 ÁGUAS-VÃO 20M

Os perfis constituintes das treliças da estrutura metálica deverão ser executados em Perfil U em aço laminado A-588 345Mpa, conforme norma brasileira ABNT NBR 8800:2008, com dimensões indicadas em projeto.

4.2.3 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

Os perfis constituintes das treliças da estrutura metálica deverão ser executados em Perfil U em aço laminado A-588 345Mpa, conforme norma brasileira ABNT NBR 8800:2008, com dimensões indicadas em projeto

5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.7.1 CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO

Fornecimento e instalação.

5.7.2 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2 (AMARELO)

Fornecimento e instalação.

5.7.3 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2 (BRANCO)

Fornecimento e instalação.

5.7.4 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2 (PRETO)

Fornecimento e instalação.

5.7.5 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2 (VERDE-AMARELO)

Fornecimento e instalação.

5.7.6 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2 (BRANCO)

Fornecimento e instalação.

5.7.7 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2 (PRETO)

Fornecimento e instalação.

5.7.8 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2 (VERDE-AMARELO)

Fornecimento e instalação.

5.7.9 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2 (PRETO)

Fornecimento e instalação.

5.7.10 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2 (AZUL CLARO)

Fornecimento e instalação.

5.7.11 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2 (BRANCO)

Fornecimento e instalação.

5.7.12 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2 (VERDE-AMARELO)

Fornecimento e instalação.

5.7.13 ESPELHO / PLACA DE 1 POSTO 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES

Fornecimento e instalação.

5.7.14 INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES 10 A, 250 V (APENAS MODULO)

Fornecimento e instalação.

5.7.15 TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)

Fornecimento e instalação.

5.7.16 DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32ª

Fornecimento e instalação.

5.7.17 DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32ª

Fornecimento e instalação.

5.7.18 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *90* KA (TIPO AC)

Fornecimento e instalação.

5.7.19 DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC

Fornecimento e instalação.

5.7.20 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA

Fornecimento e instalação.

5.7.21 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA

Fornecimento e instalação.

5.7.22 LUMINÁRIA LED EMBUTIR LEDVANCE DOWNLIGHT 35W

Fornecimento e instalação.

5.7.23 QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A

Fornecimento e instalação.

5.7.24 PONTO DE GÁS P/ SPLIT ATÉ 30.000 BTU

Fornecimento e instalação.

5.7.25 PONTO DE DRENO P/ SPLIT (10M)

Fornecimento e instalação.

5.7.26 PONTO P/AR CONDICIONADO (TUBUL., CJ. AIRSTOP E FIAÇÃO)

Fornecimento e instalação.

5.7.27 APARELHO AIR-SPLIT - 30.000 BTU

Fornecimento e instalação.

6 ENTREGA DA OBRA

6.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas. O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que fiquem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente. Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento. Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos. A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários. A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.



Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Sapucaia/PA, 30 de agosto de 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read "L. Dantas".

LUCAS OLIVEIRA DANTAS
ENGENHEIRO CIVIL CREA/PA: 886058
SOS ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA - PA

CNPJ: 01617317000134

ESTADO DO PARÁ



OBJETO: Reforma do Colegio padre José de Anchieta.

LOCAL: Rua Primavera,200 ,Bela Vista SAPUCAIA - PA, 68548-000.

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA-PA.

DATA: 28/08/2023.

Bancos
SINAPI - 04/2023 - Pará
SBC - 06/2023 - Pará
SEDOP - 05/2023 - Pará

B.D.I.
30,50%

Planilha Orçamentária Sintética

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com | Total | Peso (%) |
|------------|----------|---------|---|-----|---------|------------|----------------|---------------------|----------------|
| 1 | | | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | | | | | 18.280,84 | 0,73 % |
| 1.1 | 00000053 | Próprio | MOBILIZAÇÃO DE OBRA | UND | 1 | 7.004,16 | 9.140,42 | 9.140,42 | 0,36 % |
| 1.2 | 00000134 | Próprio | DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA | UND | 1 | 7.004,16 | 9.140,42 | 9.140,42 | 0,36 % |
| 2 | | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | 1.444,44 | 0,06 % |
| 2.1 | | | PLACA, LIGAÇÕES E TAXAS | | | | | 1.444,44 | 0,06 % |
| 2.1.1 | 011340 | SEDOP | Placa de obra em lona com plotagem de gráfica | m² | 6 | 184,48 | 240,74 | 1.444,44 | 0,06 % |
| 3 | | | ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS | | | | | 198.732,08 | 7,91 % |
| 3.1 | 90777 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 640 | 98,15 | 128,08 | 81.971,20 | 3,26 % |
| 3.2 | 90780 | SINAPI | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1280 | 31,34 | 40,89 | 52.339,20 | 2,08 % |
| 3.3 | 101390 | SINAPI | AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 8 | 6.170,66 | 8.052,71 | 64.421,68 | 2,56 % |
| 4 | | | REFORMA DA ESCOLA | | | | | 1.984.214,03 | 78,95 % |
| 4.1 | | | DEMOLIÇÃO E RETIRADA | | | | | 193.574,53 | 7,70 % |
| 4.1.1 | 020628 | SEDOP | Retirada de piso cimentado | m² | 1605,37 | 43,69 | 57,01 | 91.522,14 | 3,64 % |
| 4.1.2 | 020021 | SEDOP | Retirada de revestimento ceramico | m² | 1037,27 | 8,40 | 10,96 | 11.368,47 | 0,45 % |
| 4.1.3 | 021530 | SEDOP | Retirada de rodape ceramico | M | 668,59 | 3,82 | 4,98 | 3.329,57 | 0,13 % |
| 4.1.4 | 021534 | SEDOP | Retirada de forro em PVC, incl. barroteamento | m² | 518,63 | 6,83 | 8,91 | 4.620,99 | 0,18 % |
| 4.1.5 | 97650 | SINAPI | REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, | m² | 2383,56 | 6,48 | 8,45 | 20.141,08 | 0,80 % |
| 4.1.6 | 020307 | SEDOP | Retirada de telhas de barro | m² | 2383,56 | 20,13 | 26,26 | 62.592,28 | 2,49 % |
| 4.2 | | | PISO/REVESTIMENTOS | | | | | 497.676,10 | 19,80 % |
| 4.2.1 | 110644 | SEDOP | Revestimento Ceramico Padrao Medio | m² | 1037,27 | 73,34 | 95,70 | 99.266,73 | 3,95 % |
| 4.2.2 | 87640 | SINAPI | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021 | m² | 1605,37 | 54,33 | 70,90 | 113.820,73 | 4,53 % |
| 4.2.3 | 104162 | SINAPI | PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022 | m² | 1605,37 | 118,13 | 154,15 | 247.467,78 | 9,85 % |

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|---------|---|-----|---------|----------|----------|---------------------|----------------|
| 4.2.4 | 104162 | SINAPI | PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022 | m² | 240,81 | 118,13 | 154,15 | 37.120,86 | 1,48 % |
| 4.3 | | | COBERTURA ESCOLA | | | | | 1.189.714,84 | 47,34 % |
| 4.3.1 | 92580 | SINAPI | TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | 2383,56 | 56,92 | 74,28 | 177.050,83 | 7,05 % |
| 4.3.2 | 94216 | SINAPI | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | m² | 2383,56 | 225,79 | 294,65 | 702.315,95 | 27,95 % |
| 4.3.3 | 070031 | SEDOP | Cumeeira alumínio e = 0,8 mm | M | 247,05 | 203,35 | 265,37 | 65.559,65 | 2,61 % |
| 4.3.4 | 94228 | SINAPI | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 51,8 | 91,39 | 119,26 | 6.177,66 | 0,25 % |
| 4.3.5 | 140240 | SEDOP | Forro em PVC 100mm entarugamento - metalico | m² | 518,63 | 97,86 | 127,70 | 66.229,05 | 2,64 % |
| 4.3.6 | 92616 | SINAPI | FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015 | UN | 62 | 2.130,54 | 2.780,35 | 172.381,70 | 6,86 % |
| 4.4 | | | PINTURAS | | | | | 103.248,56 | 4,11 % |
| 4.4.1 | 150741 | SEDOP | Latex acrílica (sobre pintura antiga) | m² | 2926,76 | 14,97 | 19,53 | 57.159,62 | 2,27 % |
| 4.4.2 | 96135 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017 | m² | 1450,25 | 24,36 | 31,78 | 46.088,94 | 1,83 % |
| 5 | | | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | 249.598,21 | 9,93 % |
| 5.1 | | | REVISÃO DAS ESTRUTURAS EXISTENTES E INSTALAÇÕES NOVAS | | | | | 249.598,21 | 9,93 % |
| 5.1.1 | 170081 | SEDOP | Ponto de luz (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W | PT | 96 | 383,78 | 500,83 | 48.079,68 | 1,91 % |
| 5.1.2 | 170081 | SEDOP | Ponto de força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W | PT | 48 | 383,78 | 500,83 | 24.039,84 | 0,96 % |
| 5.1.3 | 231084 | SEDOP | Ponto de dreno p/ split (10m) | PT | 35 | 329,72 | 430,28 | 15.059,80 | 0,60 % |
| 5.1.4 | 231085 | SEDOP | Ponto de gás p/ split até 30.000 BTU's (10m) | PT | 35 | 1.784,54 | 2.328,82 | 81.508,70 | 3,24 % |
| 5.1.5 | 170073 | SEDOP | Quadro de medição bifasico (c/ disjuntor) | UN | 1 | 1.438,24 | 1.876,90 | 1.876,90 | 0,07 % |
| 5.1.6 | 170387 | SEDOP | Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento) | UN | 3 | 2.314,85 | 3.020,87 | 9.062,61 | 0,36 % |
| 5.1.7 | 171109 | SEDOP | Conector para haste de aterramento de 3/4" | UN | 4 | 21,22 | 27,69 | 110,76 | 0,00 % |
| 5.1.8 | 171161 | SEDOP | Haste de cobre p/ aterram. 3/4"x3m s/ conector | UN | 12 | 333,85 | 435,67 | 5.228,04 | 0,21 % |
| 5.1.9 | 98111 | SINAPI | CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 | UN | 2 | 53,66 | 70,02 | 140,04 | 0,01 % |
| 5.1.10 | 170319 | SEDOP | Cabode cobre 10mm2 - 750 V | M | 950 | 18,68 | 24,37 | 23.151,50 | 0,92 % |
| 5.1.11 | 170320 | SEDOP | Cabode cobre 16mm2 - 750 V | M | 70 | 25,10 | 32,75 | 2.292,50 | 0,09 % |
| 5.1.12 | 00000144 | Próprio | LUMINARIA DE EMBUTIR 35 WATTS | UND | 208 | 143,86 | 187,73 | 39.047,84 | 1,55 % |
| 6 | | | ENTREGA DA OBRA | | | | | 60.827,21 | 2,42 % |
| 6.1 | 270220 | SEDOP | Limpeza geral e entrega da obra | m² | 3811,3 | 11,90 | 15,52 | 59.151,37 | 2,35 % |
| 6.2 | 241318 | SEDOP | Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm) | UN | 1 | 1.284,17 | 1.675,84 | 1.675,84 | 0,07 % |



LUCAS OLIVEIRA DANTAS
RESPONSÁVEL TÉCNICO S.O.S ENGENHARIA
CREA/PA: 88658 D/PA

| | | |
|----------------------|------------|---------------------|
| Total sem BDI | R\$ | 1.925.893,75 |
| Total do BDI | R\$ | 587.203,06 |
| Total Geral | R\$ | 2.513.096,81 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA - PA

CNPJ: 01617317000134

ESTADO DO PARÁ



OBJETO: Reforma do Colegio padre José de Anchieta.

LOCAL: Rua Primavera,200 ,Bela Vista SAPUCAIA - PA, 68548-000.

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA-PA.

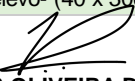
DATA: 28/08/2023.

Memória de Cálculo

| Item | Descrição | Und | Quant. | Memória de Cálculo |
|------------|--|----------------|----------|---|
| 1 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | | | |
| 1.1 | MOBILIZAÇÃO DE OBRA | UND | 1,0 | = Considerado 03 dias para mobilização contendo (motorista, servente e encarregado) |
| 1.2 | DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA | UND | 1,0 | = Considerado 03 dias para desmobilização contendo (motorista, servente e encarregado) |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | |
| 2.1 | PLACA, LIGAÇÕES E TAXAS | | | |
| 2.1.1 | Placa de obra em lona com plotagem de gráfica | m ² | 6,0 | = 3 m de comprimento x 2 de altura = 6 m ² |
| 3 | ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS | | | |
| 3.1 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 640,0 | = 4 horas x 5 dias x 4semanas x 8 meses = 640,00 horas |
| 3.2 | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1.280,0 | = 8 horas x 5 dias x 4 semanas x 8 meses = 1280,00 horas |
| 3.3 | AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 8,0 | = 8 meses |
| 4 | REFORMA DA ESCOLA | | | |
| 4.1 | DEMOLIÇÃO E RETIRADA | | | |
| 4.1.1 | Retirada de piso cimentado | m ² | 1.605,37 | = Conforme quantitativo do projeto arquitetônico. |
| 4.1.2 | Retirada de revestimento ceramico | m ² | 1.037,27 | = Conforme quantitativo do projeto arquitetônico. |
| 4.1.3 | Retirada de rodape ceramico | M | 668,59 | = Conforme perímetro dos ambientes internos |
| 4.1.4 | Retirada de forro em PVC, incl. barroteamento | m ² | 518,63 | = 50% aproveitamento de forro x Área total dos ambientes internos = 0,50*1.037,27 = 518,63 m ² |
| 4.1.5 | REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | m ² | 2.383,56 | = Área total do telhado cerâmico |
| 4.1.6 | Retirada de telhas de barro | m ² | 2.383,56 | = Área total do telhado cerâmico |
| 4.2 | PISO/REVESTIMENTOS | | | |
| 4.2.1 | Revestimento Ceramico Padrao Medio | m ² | 1.037,27 | = Conforme quantitativo do projeto arquitetônico |
| 4.2.2 | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO | m ² | 1.605,37 | = Conforme quantitativo do projeto arquitetônico |

| | | | | |
|------------|---|----------------|----------|---|
| 4.2.3 | PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022 | m ² | 1.605,37 | = Conforme quantitativo do projeto arquitetônico |
| 4.2.4 | PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022 | m ² | 240,81 | = Conforme quantitativo do projeto arquitetônico |
| 4.3 | COBERTURA ESCOLA | | | |
| 4.3.1 | TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m ² | 2.383,56 | = Trama de Aço para cobertura das salas, banheiros, cozinha e refeitório. |
| 4.3.2 | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | m ² | 2.383,56 | = Telhamento para cobertura das salas, banheiros, cozinha e refeitório. |
| 4.3.3 | Cumeeira alumínio e = 0,8 mm | M | 247,05 | = extensão da Cumeeira das salas novas. |
| 4.3.4 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 51,8 | = calhas na cobertura da área de convivência e das salas ao lado, |
| 4.3.5 | Forro em PVC 100mm entarugamento - metalico | m ² | 518,63 | = colocação de todo o forro aonde for necessário |
| 4.3.6 | FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015 | UN | 62,0 | = 62 Unidades |
| 4.4 | PINTURAS | | | |
| 4.4.1 | Latex acrílica (sobre pintura antiga) | m ² | 2.926,76 | = Conforme quantitativo do projeto arquitetônico |
| 4.4.2 | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017 | m ² | 1.450,25 | = Conforme quantitativo do projeto arquitetônico |
| 5 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | |
| 5.1 | REVISÃO DAS ESTRUTURAS EXISTENTES E INSTALAÇÕES NOVAS | | | |
| 5.1.1 | Ponto de luz (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W | PT | 96,0 | = 1.037,27 m ² * 300 = (311.181 lumens total) / 6500 lumens p/lâmpada) = 48 pontos de luz + 48 interruptor = 96 ponto de luz |
| 5.1.2 | Ponto de força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W | PT | 48,0 | = 48 pontos de força para cada interruptor |
| 5.1.3 | Ponto de dreno p/ split (10m) | PT | 35,0 | = 35 Pontos Ar- Condicionado Salas de aulas |
| 5.1.4 | Ponto de gás p/ split até 30.000 BTU's (10m) | PT | 35,0 | = 35 Pontos Ar- Condicionado Salas de aulas |
| 5.1.5 | Quadro de medição bifasico (c/ disjuntor) | UN | 1,0 | = 01 Unidade |
| 5.1.6 | Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento) | UN | 3,0 | = 02 Unidade |
| 5.1.7 | Conector para haste de aterramento de 3/4" | UN | 4,0 | = 04 Unidade |
| 5.1.8 | Haste de cobre p/ aterram. 3/4"x3m s/ conector | UN | 12,0 | = 12 Unidade |
| 5.1.9 | CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 | UN | 2,0 | = 01 Unidade |
| 5.1.10 | Cabode cobre 10mm ² - 750 V | M | 950,0 | = 950,0 m de fio para instalações de ar condicionados |
| 5.1.11 | Cabode cobre 16mm ² - 750 V | M | 70,0 | = 70,0 m de fio para puxa instalações |

| | | | | |
|----------|---|----------------|---------|----------------------------------|
| 5.1.12 | LUMINARIA DE EMBUTIR 35 WATTS | UND | 208,0 | = 208 und |
| 6 | ENTREGA DA OBRA | | | |
| 6.1 | Limpeza geral e entrega da obra | m ² | 3.811,3 | = Conforme Área total de projeto |
| 6.2 | Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm) | UN | 1,0 | = 01 unidade |


LUCAS OLIVEIRA DANTAS
 RESPONSÁVEL TÉCNICO S.O.S ENGENHARIA
 CREA/PA: 88658 D/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA - PA

CNPJ: 01617317000134

ESTADO DO PARÁ



OBJETO: Reforma do Colegio padre José de Anchieta.
LOCAL: Rua Primavera,200 ,Bela Vista SAPUCAIA - PA, 68548-000.
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA-PA.
DATA: 28/08/2023.

B.D.I.
27,85%

Cronograma Físico e Financeiro

| Item | Descrição | Total Por Etapa | 30 DIAS | 60 DIAS | 90 DIAS | 120 DIAS | 150 DIAS | 180 DIAS | 210 DIAS | 240 DIAS |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | 100,00% | 50,00% | | | | | | | 50,00% |
| | | 18.280,84 | 9.140,42 | | | | | | | 9.140,42 |
| 2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 100,00% | 100,00% | | | | | | | |
| | | 1.444,44 | 1.444,44 | | | | | | | |
| 3 | ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS | 100,00% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% |
| | | 198.732,08 | 24.841,51 | 24.841,51 | 24.841,51 | 24.841,51 | 24.841,51 | 24.841,51 | 24.841,51 | 24.841,51 |
| 4 | REFORMA DA ESCOLA | 100,00% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% |
| | | 1.984.214,03 | 248.026,75 | 248.026,75 | 248.026,75 | 248.026,75 | 248.026,75 | 248.026,75 | 248.026,75 | 248.026,75 |
| 5 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 100,00% | | | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | |
| | | 249.598,21 | | | 49.919,64 | 49.919,64 | 49.919,64 | 49.919,64 | 49.919,64 | |
| 6 | ENTREGA DA OBRA | 100,00% | | | | | | | | 100,00% |
| | | 60.827,21 | | | | | | | | 60.827,21 |
| Porcentagem | | | 11,28% | 10,86% | 12,84% | 12,84% | 12,84% | 12,84% | 12,84% | 13,64% |
| Custo | | | 283.453,12 | 272.868,26 | 322.787,91 | 322.787,91 | 322.787,91 | 322.787,91 | 322.787,91 | 342.835,89 |
| Porcentagem Acumulado | | | 11,28% | 22,14% | 34,98% | 47,83% | 60,67% | 73,51% | 86,36% | 100,0% |
| Custo Acumulado | | | 283.453,12 | 556.321,38 | 879.109,29 | 1.201.897,19 | 1.524.685,10 | 1.847.473,01 | 2.170.260,91 | 2.513.096,81 |

LUCAS OLIVEIRA DANTAS
RESPONSÁVEL TÉCNICO S.O.S ENGENHARIA
CREA/PA: 88658 D/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA - PA

CNPJ: 01617317000134

ESTADO DO PARÁ



OBJETO: Reforma do Colegio padre José de Anchieta.

LOCAL: Rua Primavera,200 ,Bela Vista SAPUCAIA - PA, 68548-000.

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA-PA.

DATA: 28/08/2023.

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

| COMPONENTES DO BDI | PERCENTUAL | % | INCIDÊNCIA | IMPOSTOS | PERCENTUAL | % | OUTROS COMPONENTES DO BDI (1) | PERCENTUAL | % | INCIDÊNCIA |
|-----------------------|------------|---|--|---------------------|------------|---|-------------------------------|------------|---|----------------------|
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | 4,8000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO | PIS | 0,65 | % | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | 0,000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO |
| SEGUROS | 0,2000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO | COFINS | 3,00 | % | CANTEIRO DE OBRA | 0,000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO |
| RISCOS | 0,9700 | % | SOBRE O PREÇO DE VENDA DO EMPREENDIMENTO | ISS | 5,00 | % | MOB. PESSOAL E EQUIPAMENTOS | 0,000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO |
| GARANTIAS | 0,4000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO | CONTRIB. PREVIDENC. | 4,50 | % | EQUIPAMENTOS DIVERSOS | 0,000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO |
| DESPESAS FINANCEIRAS | 0,5900 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO | | | % | SEGUROS | 0,000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO |
| LUCRO / REMUNERAÇÃO | 5,9300 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO | | | % | TAXAS E EMOLUMENTOS | 0,000 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO |
| TRIBUTOS / IMPOSTOS | 13,1500 | % | SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO | | | % | DIVERSOS (2) | | % | SOBRE O CUSTO DIRETO |

FÓRMULA

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L) - 1}{(1 - T)}$$

$$BDI = \frac{(1 - 0,00650 - 0,03000 - 0,05000 - 0,04500) \times (1,0637) \times (1,0059) \times (1,05930) - 1}{(1 - 0,00650 - 0,03000 - 0,05000 - 0,04500)}$$

$$BDI = \frac{1,13343}{0,86850} - 1$$

$$BDI = 1,3050 - 1$$

$$TAXA DO BDI = 30,50\%$$

| TRIBUTOS | RETENÇÃO |
|----------|----------|
| IR = | 1,20 |
| CSLL = | 1,00 |
| PIS = | 0,65 |
| COFINS = | 3,00 |
| ISS = | 5,00 |

Variáveis constantes da fórmula:

AC = Taxa Representativa da Administração Central

S = Taxa Representativa de Seguros

R = Taxa Representativa de Riscos

G = Taxa Representativa de Garantias

DF = Taxa Representativa de Despesas Financeiras

L = Taxa Representativa de Lucro/Remuneração

T = Taxa Representativa da Incidência dos Tributos/Impostos (PIS + COFINS + ISS).

LUCAS OLIVEIRA DANTAS
RESPONSÁVEL TÉCNICO S.O.S ENGENHARIA
CREA/PA: 88658 D/PA