



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO
FUNDO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
ADM. 2017/2020



PROCESSO FMDE 017/2019

LICITAÇÃO

MODALIDADE: CARTA CONVITE

AUTUAÇÃO Nº 002/2019

Objeto: Contratação de empresa para prestação de serviços na reforma da Escola Municipal Criança Feliz.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO
FUNDO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
ADM. 2017/2020



SOLICITAÇÃO

DA: TESOUREIRA
À Secretária Municipal de Educação

Senhora Secretária

Solicitamos autorização para abrir processo licitatório, para o objeto abaixo especificado:
Contratação de empresa para prestação de serviços na reforma da Escola Municipal Criança Feliz.

Certo de poder contar com seu pronto atendimento, elevo minha estima e distinta consideração.

Diretoria Administrativa e financeira, aos 02 de outubro de 2019.

Atenciosamente,



ALCILENE KEILA DE OLIVIERA ANDRADE
TESOUREIRA



Proc. 017/19
Pág. 04
FMDE

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Os projetos fornecidos são: Arquitetura, Estrutura e Elétrica.

Todos os materiais aplicados deverão ter procedência e qualidade comprovada e os serviços a serem executados deverão seguir as normas técnicas vigentes para cada etapa construtiva.

As dúvidas decorrentes de projetos ou da execução deverão ser esclarecidas previamente com a equipe técnica da Prefeitura.

Deverá ser executada a limpeza da área, retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável para aterro e material proveniente de capinagem de mato, preservando as árvores existentes e, quando estiver na área de construção deverá ser consultada a Fiscalização.

Placa de Obra - Deverá ser colocada uma placa de obra no padrão do Ministério da Saúde, nas dimensões de 1,25m x 2,00m (2,50 m²). Deverá ser colocada no local estratégico mais próximo da obra.

Locação da Obra - A obra deverá ser locada de acordo com o projeto de implantação e com as particularidades de cada lote. Para marcação das casas deverá ser feito um gabarito em madeira com perfeito nivelamento e esquadro.

Deverão ser providenciadas ligações de energia e água de modo a abastecer as frentes de trabalho. Deverá ser instalado um padrão de energia trifásico próximo ao local da instalação da betoneira e a instalação de um ponto d'água para abastecimento da obra, colocar também um reservatório de 500 litros para esta água na eventualidade da falta desta.

2. MOVIMENTO DE TERRA:

Escavação manual / aterro manual - As cavas de fundação deverão ser executadas de acordo com o projeto e com a natureza do terreno encontrado, terão largura de 0,30 m e profundidade no mínimo de 0,40 m. O aterro do piso deverá ser executado com material da escavação da construção, em camadas sucessivas de 20 cm, a umedecidos e socado com maço de 30 kg. Deverá ser executado aterro compactado de forma a garantir suporte adequado às cargas projetadas e planicidade para a implantação da obra. A cota do piso acabado deverá ser a mesma do meio fio da rua. Os aterros eventuais deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as relações de 2:1 em aterro e, 1:1 em corte (horizontal/vertical). Essas relações poderão ser alteradas em função do tipo de material geológico de cada região, deverá estar livre de matérias orgânicas vegetação ou detritos para serem aproveitados nos aterros a critério da fiscalização. Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material escolhido e em camadas de no máximo de 0,20m as quais devem ser energeticamente compactadas com maço de 30 Kg.

As escavações de valas terão no mínimo 40 cm de profundidade e 30 cm de largura nos sanitários e no mínimo 23 cm de profundidade e 30 de largura na arquibancada.

3. FUNDAÇÃO:

Lastro de concreto - será executado um lastro de concreto magro com consumo de cimento igual a 220 kg/m² nas valas cobrindo todo seu fundo com espessura mínima de 3 cm no traço de 1:3: 5 (cimento, areia, seixo).

Formas - Deverão ser constituídas de tábuas de madeira, alinhamento e nível indicado nos desenhos de execuções e, suficientemente rígido para evitar deformações por ocasião da concretagem. O reaproveitamento das formas e formas novas poderá ser utilizado desde que em perfeito estado, limpas, destituídas de restos de concreto, graxa, pregos, ou outros materiais estranhos, e em boas condições. A desforma só se procederá quando a estrutura tiver a resistência necessária para suportar seu peso próprio e eventuais cargas adicionais. Na retirada de formas devem-se evitar choques mecânicos.

PROC. 172/19
Pág. 06
FMDE

Armação - A armação deverá ser cortada com ferramenta apropriada dobrado a frio, posicionada de acordo com os desenhos respeitando as quantidades, bitolas e resistências estipuladas nos mesmos após estarem limpas livre de ferrugem, respingos de concreto, e outras impurezas. O recobrimento e aposição das armaduras dentro das formas serão assegurados mediante sua fixação com arames e distanciadores de materiais inerte, de maneira que não possa ser alterada como concretagem e de formado especial para manter contrato pontual sobre as formas.

Concreto - A resistências do concreto a ser atingida é de 25 MPa. As formas deverão ser tratadas com água em abundância evitando qualquer absorção da água de amassamento. Na concretagem devem dar atenções especiais aos contras flechas, dimensões das peças, posição da armadura.

Impermeabilização - deverá ser impermeabilizado com uma demão de produto impermeabilizante conforme a recomendação do fabricante, as vigas baldrame nas duas laterais e na parte superior. As vigas de arquivancada não a necessidade.

4. ESTRUTURA

Formas - Deverão ser constituídas de tábuas de madeira na espessura de 25,0 mm, alinhamento e nível indicado nos desenhos de execução e, suficientemente rígido para evitar deformações por ocasião da concretagem. O reaproveitamento das formas e formas novas poderá ser utilizado desde que em perfeito estado, limpas, destituídas de restos de concreto, graxa, pregos, ou outros materiais estranhos, e em boas condições. A desforma só se procederá quando a estrutura tiver a resistência necessária para suportar seu peso próprio e eventuais cargas adicionais. Na retirada de formas devem-se evitar choques mecânicos.

Armação - A armação deverá ser cortada com ferramenta apropriada dobrado a frio, posicionada de acordo com os desenhos respeitando as quantidades, bitolas e resistências estipuladas nos mesmos após estarem limpa, livre de ferrugem, respingos de concreto, e outras impurezas. O recobrimento e aposição das armaduras dentro das formas serão assegurados mediante sua fixação com arames e distanciadores de materiais inerte, de maneira que não possa ser alterada como concretagem e de formado especial para manter contrato pontual sobre as formas.

Concreto - A resistências do concreto a ser atingida é de 25 MPa no traço de 1:2:3 (cimento, areia e brita). As formas deverão ser tratadas com água em abundância evitando qualquer absorção da água de amassamento. Na concretagem devem dar atenções especiais aos contras flechas, dimensões das peças, posição da armadura. Deverá ser preparado em betoneira e vibrado com vibrador elétrico.

5. ELEVAÇÃO:

As paredes serão de alvenaria de tijolo cerâmico furado, 9x19x19 cm, tijolos assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de 1/2 (meio) vez tijolos assente de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

As paredes da arquivancada serão de alvenaria de tijolo cerâmico furado, 9x19x19 cm, tijolos assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de 15 cm, tijolos assente de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,012m, rebalçadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

A fixação dos portões deverá ser feita por chumbadores metálicos soldados nos calxilhos, embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 após nivelar e aprumar o calxilho.

Vergas - deverá ser em concreto armado nas dimensões mínimas de 10x10cm e deverá ultrapassar no mínimo 30 cm de cada lado da esquadria.

6. COBERTURA:

Estrutura da cobertura - será metálico tipo, com dimensionamento compatível com seus vãos. Após a colocação da estrutura, esta deverá receber aplicação de produtos anticorrosivos e conservantes (tundo antioxidante).

SOLDA

A execução, aparência e qualidade das soldas, bem como os métodos utilizados na correção dos defeitos, deverão obedecer às recomendações da AWS (American Welding Society).

Deverão ser respeitadas as indicações do projeto de fabricação, tais como dimensões, tipo, localização e comprimento de todas as soldas. As dimensões e os comprimentos de todos os filetes deverão ser proporcionais à espessura da chapa e à resistência requerida.

As superfícies a serem soldadas deverão estar livres de escórias, graxas, tintas ou quaisquer outros materiais estranhos. A preparação das bordas por corte a gás será realizada, onde possível, por maçarico guiado mecanicamente. As soldas por pontos deverão estar cuidadosamente alinhadas e serão de penetração total.

CHUMBADORES, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.

Os chumbadores e parafusos de ancoragem deverão ser instalados em conformidade com o projeto estrutural, sendo que as tolerâncias de desvios não poderão ultrapassar os seguintes limites:

- 3mm (três milímetros) de centro a centro de dois chumbadores quaisquer dentro de um grupo de chumbadores é definido como o conjunto que recebe um a peça única da estrutura;
- 6mm (seis milímetros) de centro a centro de grupos adjacentes de chumbadores;
- Valor máximo acumulado entre grupos igual a 6mm (seis milímetros) para cada 30m (trinta metros) de comprimento medido ao longo da linha estabelecida para os pilares, através de vários grupos de chumbadores, porém não podendo ultrapassar um total de 25mm (vinte e cinco milímetros). A linha estabelecida para os pilares, através de vários grupos de chumbadores, como locados na obra ao longo de uma linha de pilares;
- 6 mm (seis milímetros) entre o centro de qualquer grupo de chumbadores e a linha estabelecida para os pilares que passam por esse grupo;

Quando utilizados os parafusos e as porcas deverão estar com as dimensões especificadas pela ANSI (American National Standards Institute) para parafusos e porcas estruturais hexagonais. A dimensão do parafuso deverá ultrapassar a face externa da porca.

As arruelas, planas circulares ou biseladas quadradas, deverão estar em conformidade com as especificações da ASTM F436 e da ANSI.

Os parafusos A325 de alta resistência deverão ser apertados de forma a se obter uma força mínima de proteção adequada a cada diâmetro que, conforme especificado na NBR 8800, poderá ser através do método da rotação da porca, da chave calibrada ou do indicador direto de tração.

Os parafusos A325 galvanizados não poderão ser reutilizados. O reaperto de parafusos previamente apertados e que se afrouxarem durante o aperto dos parafusos vizinhos não deverá ser considerado como reutilização.

Deverá observar a instalação dos parafusos para determinar se o procedimento de aperto que foi escolhido está sendo seguido de forma adequada, devendo verificar se todos os parafusos estão apertados. Parafusos apertados pelo método da rotação da porca podem atingir protensões substancialmente mais altas que as recomendadas pela NBR 8800, sem que isso constitua motivo para rejeição.

Quando for usado o método do indicador direto de tração, o inspetor deverá observar a instalação dos parafusos para determinar se o procedimento de aperto que foi aprovado está sendo usado devidamente, e deverá verificar se foi atingida a proteção correta conforme orienta a NBR 8800.

Quando houver diferenças de opinião quanto aos resultados de proteções obtidas pelo método da rotação da porca ou da chave calibrada, deverá adotar os seguintes procedimentos:

- a. Usar uma chave de inspeção com torquímetro;
- b. Três parafusos do mesmo tipo, diâmetro e com um comprimento que seja representativo dos parafusos usados na estrutura, deverão ser colocados individualmente em um dispositivo de calibração capaz de indicar a tração nos mesmos. A superfície sob a parte a ser girada durante o aperto de cada parafuso deve ser igual à superfície correspondente da estrutura, isto é, deve existir uma arruela na estrutura ou, se estas não forem usadas, o material adjacente à parte que gira deve ser da mesma especificação do material correspondente na estrutura;
- c. Cada parafuso, especificado na alínea b, deve ser apertado no dispositivo de calibração por qualquer método conveniente, até atingir uma condição inicial com aproximadamente 15% (quinze por cento)

do valor da protensão exigida pela NBR 8800 para o parafuso, e a seguir até atingir o valor daquela proteção. O aperto dado após a condição inicial não pode resultar em rotação da porca maior que a permitida pela NBR 8800. A chave deve então ser aplicada ao parafuso que foi apertado, devendo ser determinado o torque necessário para girar a porca ou a cabeça de 5 (cinco) graus, no sentido aperto. O torque médio obtido nos ensaios dos três parafusos deve ser tomado como torque de inspeção da obra, a ser usado da maneira especificada na alínea d seguinte;

d. Os parafusos representados pela amostra obtida como na alínea b, e que tenha sido apertados na estrutura, devem ser verificados pela aplicação, no sentido do aperto, da chave de inspeção e seu respectivo torque de inspeção da obra; isto deve ser feito em 10% (dez por cento) dos parafusos, porém em não menos de dois, escolhido aleatoriamente em cada ligação. Se nenhuma porca ou cabeça de parafuso girar pela aplicação do torque de inspeção, esse torque deve ser aplicado a todos os parafusos da ligação.

MONTAGENS

Não será necessário aplainar ou dar acabamento às bordas de chapas ou perfis cortados com serra, tesoura ou maçarico, salvo indicação em contrário nos desenhos e especificações. Bordas cortadas com tesoura deverão ser evitadas nas zonas sujeitas à formação de rótulas plásticas. Se não puderem ser evitadas, as bordas deverão ter acabamento liso, obtido por esmeril, goiva ou plaina. As rebarbas deverão ser removidas para permitir o ajustamento das partes que serão parafusadas ou soldadas, ou se originarem riscos durante a construção.

Deverá fornecer cunhas, calços e parafusos de nivelamento necessários à montagem da estrutura, marcando com clareza nos dispositivos de apoio as linhas de trabalho que facilitem o adequado alinhamento.

Imediatamente após a instalação de qualquer dispositivo de apoio, deverá verificar os alinhamentos e níveis, executando os enchimentos de argamassa necessários.

Suportes necessários como estais, contraventamentos, andaimes, fogueiras e outros elementos necessários para os serviços de montagem, deverão ser previstos, fornecidos e instalados.

Os suportes temporários deverão garantir que a estrutura metálica ou qualquer parte montada possa resistir a cargas comparáveis em intensidade às que para as quais a estrutura foi projetada, resultante da ação do vento, das operações de montagem, peso próprio, variação de temperatura, excluindo cargas extraordinárias e imprevisíveis.

Também deverá fornecer os pisos, corrimãos e passadiços temporários e quaisquer equipamentos exigidos pelas normas de segurança e saúde no trabalho, de forma e proteger o pessoal de montagem contra acidentes. Deverá remover estas instalações após a conclusão das operações de montagem.

Durante a parafusagem deverão ser utilizados parafusos provisórios para manter a posição relativa das peças, sendo vedado o emprego de espinas para forçar a coincidência insuficiente deverá ser recusada.

Deverá observar as tolerâncias de montagem que deverão ser estabelecidas em relação aos pontos e linhas de trabalho das barras da estrutura, estando assim definidos:

- Para barras não horizontais, o ponto de trabalho é o centro real em cada extremidade da barra;
- Para barras horizontais, o ponto de trabalho é a linha de centro real da mesa superior ou plano superior em cada extremidade;
- A linha de trabalho de barra é uma linha reta ligando os pontos de trabalho da mesma.

Outros pontos de trabalho poderão ser utilizados para facilidade de referência, desde que sejam baseados nas definições anteriores.

Durante a colocação ou aplicação de quaisquer materiais, deverá constatar que a locação da estrutura é aceitável em prumo, nível e alinhamento.

Os desvios e defeltos que não puderem ser corrigidos pelos meios normais, utilizando pinos ou aparelhos manuais para o realinhamento das peças da estrutura, ou que exijam alterações na configuração das peças, para a escolha de uma solução alternativa eficiente e econômica.

Poderá interromper a montagem da estrutura caso verifique que a mesma tenha divergência quanto ao prumo, nível ou alinhamento. Após o término da montagem, deverá remover todos os seus andaimes, entulhos e construções provisórias.

Após a montagem da estrutura, todas as superfícies serão limpas de modo a ficarem adequadas à aplicação da pintura de acabamento. Os pontos das superfícies cuja camada de tinta aplicada na oficina tenha sido avariada deverão ser retoçados utilizando a tinta original.

Proc. 017/19
Pág. 09
108

Também as áreas adjacentes aos parafusos de campo deixados sem pintura serão devidamente escovadas, de forma a assegurar a aderência da tinta e pintadas. A pintura de acabamento será aplicada nas demãos necessárias, conforme indicação das especificações, de modo a obter uma superfície final uniforme.

Também deverão ser verificados se todos os estágios de fabricação (soldagem, aperto de parafusos, alinhamento, usinagem, correções de distorções e pintura) atendem ao projeto e especificações.

Em casos especiais, a entrega da estrutura obedecerá a uma seqüência previamente programada e aprovada, a fim de permitir uma montagem mais eficiente e econômica.

Partes protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, braçadeiras ou qualquer outro meio. A estrutura poderá ser armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado deverá ser tomado para evitar empenamentos, danos na pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças.

TELHA

Conforme o projeto arquitetônico, a cobertura será executada com telha cerâmica capa-canal tipo plan primeira da região, inclinação (curvatura) indicada em projeto. A cumeeira deverá também ser da mesma telha.

Rufo em chapa de aço galvanizada número 24, com largura mínima de 25 cm e deverá ser embutida na parede no mínimo 5 cm.

Todos os elementos de fixação bem como acessórios deverão atender as especificações do projeto de cobertura.

7. ESQUADRIAS COM FERRAGEM:

Portas – Poderão ser utilizadas portas externas confeccionadas em vidro temperado com espessura no mínimo de 10mm e estrutura metálica de alumínio com desenho e execução compatível com o uso das dimensões exigidas em projeto.

Portas Internas – portal de madeira de lei, angelim ou jatobá na dimensão das paredes; a folha deverá ser de madeira lisa de mogno, fechadura cilíndrica simples com maçaneta cromada, dobradiça em latão 3 1/2". A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa autorização da Fiscalização do P.M.

As esquadrias de ferro deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço, acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria. Deverá a Prefeitura Municipal selecionar com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso.

Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadrihados levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser esmerilhados e limados.

Fechadura de embutir completa, para portas externas, padrão de acabamento popular.

A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa autorização da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

8. REVESTIMENTO EM PAREDES:

Revestimento nas paredes interno e externo também será revestido com reboco massa única (reboco paulista) no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Argamassa de areia fina desempenada. Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

Chapisco – As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com espessura de 0,5 cm. Nas paredes externas de alvenarias de embasamento, será feito revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ficar em sua cor natural.

Areia Fina – será utilizado agregado, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

Cimento – deverá ser utilizado cimento "Portland" comum, dentro do prazo de validade.

Preparo da Dosagem – O preparo deverá ser feito por processo manual e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser

utilizado preparo normal. A mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retirado ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la. Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico e Informação de Orçamento de Custos. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita depois de completada a colocação das tubulações embutidas.

Azulejos serão na cor branca com dimensões mínimo de 20 x 20 cm, assentados com argamassa colante nos banheiros, copa e DML até o teto. Rejuntamento para azulejos, Junta de três mm e rejunte branco.

O forro será de PVC branco com espessura de 10 mm e largura de 20 cm com encaixe de macho e fêmea e será pendurado em estrutura metálica na estrutura do telhado. Em todos os perímetros dos cômodos deverá ser colocada roda forro. Será colocado forro de PVC nos banheiros, hall de entrada, palco, cozinha, bar e depósitos.

9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS:

Não será aproveitado o reservatório de 500 litros do canteiro de obra. Tubulações de água fria em PVC, soldável, registros de gaveta galvanizada. A caixa será apoiada em laje e estas por sua vez estarão nas paredes da torre em alvenaria que será construída na parte externa do prédio.

Cavalete de entrada de água com medidor deverá ser conforme recomendações da concessionária de água do município.

As válvulas de descarga serão embutidas nas paredes com acabamento cromado, com tubo de ligação à bacia em PVC rígido de 1 1/2", embutida na parede".

Nos locais previstos no Projeto Arquitetônico, deverão ser fixados os seguintes acessórios de metálico: saboneteira, papelreira, cabide duplo.

Torneiras – As torneiras serão de acionamento automático, não precisando torçá-la para abrir. Na Copa será torneira metálica com bico de rosca para adaptação de mangueira para futura limpeza. O Lavatório do banheiro também será torneira metálica cromada, conforme o projeto hidro-sanitário.

Vaso sanitário e lavatório de louça com coluna na cor branco, com válvulas plásticas de lavatórios e não será usado sifão. Deverá ser convenientemente fixado na parede através de tacos de madeira e parafusos de latão.

Cavalete completo de entrada de água com comprovante de pagamento de taxas de ligações a Concessionária local.

Deverão obedecer ao projeto, tubulação e conexões em PVC esgoto e louça branca. Vaso sanitário sifonado com bolsa de borracha, caixa de descarga de sobrepôr, com tubo de 40 mm. O vaso e os lavatórios deverão ser fixados com parafusos apropriados.

Ramais Externos – A rede será executada conforme o projeto sanitário e constará de: Uma caixa de inspeção com caixa de gordura, em alvenaria de tijolos furados ou maciço, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia médios, no traço 1:3 ou pré-moldados em concreto, obedecidas às dimensões previstas em detalhes do projeto hidráulicos, com calçamento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será de concreto, com 0,07m de espessura, pré-moldada.

A fossa séptica será em alvenaria rebocada e o sumidouro em alvenaria tipo crivo conforme o projeto sanitário.

Coluna de Ventilação deverá ser colocada uma coluna de ventilação na primeira caixa de inspeção com tubulação de Ø 50 mm.

As tubulações quando enterradas devem ser assentes sobre o terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,20m.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações deverão ser executadas de acordo com os projetos e especificações.

Entrada: Será com fiação isolada #10,0 mm². O suprimento de energia deverá ser feito por condutores aéreos em baixa tensão. Os quadros gerais, caixa do medidor e entrada deverão estar de acordo com o padrão da Rede Energisa. Os interruptores e tomadas serão embutidos. Os fios isolados para instalação na parede e deverá ser embutida em mangueira polietileno $\phi 3/4"$. Refletor retangular fechado com lâmpada vapor metálico 400 w. As instalações elétricas serão executadas pela Prefeitura Municipal de acordo com a N8-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto. Nos ambientes banheiros, hall de entrada, palco, cozinha, bar e depósitos serão luminárias com lâmpada econômica fluorescente conforme projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à rede pública, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre com isolamento em PVC 70 graus centígrados 750 v, bem esticados, presos em soldadas.

As caixas de embutir dos interruptores serão de ferro esmaltado a fogo interna e externamente, chapa nº 18 nas medidas de 4 "x 2". As caixas deverão ficar a 0,20m dos alisares das portas.

Aterramento: Os quadros de medição e de distribuição deverão ser aterrados. As "hastes de aterramento" deverão ser cobreadas com a bitola de 5/8" e 3,000 m de comprimento. A 15 cm do topo da haste deverá ter um conector prensa cabo com respectivo parafuso.

11. PAVIMENTAÇÃO:

Piso em concreto preparo mecânico 20 MPa, espessura 5 cm. Será com junta de dilatação formando quadrado de 2,00 x 2,00 metros e concretado em forma de xadrez, ou seja, quadrados alternados, convenientemente sarrafiado.

Nos banheiros, salão, hall de entrada, palco, cozinha, bar e depósitos será piso de cerâmico esmalte sobre base regularizada com argamassa, inclusive os rodapés.

Todo piso deverá estar convenientemente inclinado em direção aos pontos de escoamento de águas (ver projeto).

Piso interno (salão, banheiros, hall, palco, administração, DML, depósito, bar e cozinha) - serão em cerâmica padrão popular PEI 4 na cor branca no tamanho mínimo de 34x34 cm. Aplicação deverá ser executada por profissional qualificado, assentado sobre argamassa de cimento colante rejuntado com cimento branco. Rejuntado com rejunte branco. Rodapé com a mesma cerâmica com altura de 7.

A aplicação do piso deverá estar de acordo com as normas da ABNT e a firma que executar se responsabilizará pelos serviços com garantia de pelo menos dois anos, a partir da data de aplicação.

Deverá ser proibida a passagem sobre pisos recém-colocados durante dois dias, no mínimo.

O tempo decorrido entre a argamassa de assentamento e o piso aplicado, deverá ser suficiente para não prejudicar as condições de fixação das peças. A superfície deverá ser submetida a uma cura de seis dias, no mínimo, sob constante umidade. Proceder-se-á, então, uma limpeza completa, de modo a tornar mais visíveis as falhas, vazios ou depressões de superfícies, que serão estucadas ou tomadas com cimento e corante idêntico aos usados na composição do piso.

Passadiço de concreto - será executado uma proteção em alvenaria nas bordas da calçada e as pavimentações deverão ser utilizadas o mesmo Fck do contra piso interno, como também na espessura no mínimo de 6cm e largura de 60 cm.

12. PINTURA:

Pintura paredes externas - serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta PVA látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.

Será aplicada duas demãos massa látex corrida em todas paredes internas que não receberão revestimento de cerâmica. Lixar bem até que as paredes fiquem totalmente lisas.

Pintura paredes internas - serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta acrílica sobre massa corrida que deverá ser lixada.

Esmalte sintético – Todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após uma demão de zircão; posteriormente, serão aplicadas no mínimo duas demãos de esmalte sintético. As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtida coloração uniforme e estável, para o necessário recobrimento.

Antes do início dos trabalhos de pintura deverão ser observados os seguintes cuidados: As superfícies a serem pintadas devem estar cuidadosamente limpas, isentas de poeiras, graxas, etc. As imperfeições em paredes ou estruturas deverão ser adequadamente corrigidas, de forma a não comprometerem o acabamento final das superfícies.

As pinturas deverão ser executadas atendendo rigorosamente especificações e detalhes em projeto, além das recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

13. VIDROS:

As esquadrias serão de vidro temperado liso incolor, com espessura 8 mm nas janelas e 10 mm para as portas. Os perfis serão em alumínio cromado.


Os vidros deverão ser de boa qualidade, liso, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura mínima de 08 mm para as janelas e 10 mm para as portas. Nos banheiros será vidro e os demais serão de correr.

As portas de entrada do auditório serão de vidro temperado liso incolor com 10 mm de espessura e estrutura de alumínio.

Deverá ser colocado peitoris e soleira de pedra de granito assentada em argamassa e preparação manualmente em todas janelas e portas nas larguras dos vãos e nas janelas os peitoris deverá ultrapassar no mínimo 2 cm para fora.

14. DIVERSOS:

Após o término dos serviços acima especificados, a empresa procederá à limpeza do canteiro de obra. A obra deverá ser sempre mantida limpa. Será feita limpeza geral da obra, inclusive as retiradas de todo entulho em entorno da obra. O ginásio poliesportivo deverá ser deixado em condições de pronta utilização. Colocar nos banheiros dos portadores de necessidade especial as barras de apoio em aço inox polido, comprimento no mínimo 90 cm e espessura do diâmetro no mínimo de 3 cm.


Marcione Nunes Coelho
Eng. Civil CREA-GO 5096/D



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

CREA-TO

ART OBRA / SERVIÇO
Nº TO20190193228

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

INICIAL

Proc. 017/19

Pág. 13

PMDE

1. Responsável Técnico

MARCIONE NUNES COELHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1003986188

Registro: 0114670

Registro: 0030002402-TO

Empresa contratada: M & G ENGENHARIA LTDA

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

CPF/CNPJ: 29.001.917/0001-87

RUA Antônio Pessoa

Nº: 378

Complemento: Sala 01

Bairro: Centro

Cidade: BERNARDO SAYÃO

UF: TO

CEP: 77755000

Contrato: 005

Celebrado em: 15/04/2019

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Erasmino Marcelino Alves

Nº: 6/N

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: BERNARDO SAYÃO

UF: TO

CEP: 77755000

Data de início: 15/04/2019

Previsão de término: 30/08/2019

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: Escolar

Código: Não especificado

Proprietário: FUNDO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

CPF/CNPJ: 29.001.917/0001-87

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1.433,92	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1003 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1.433,92	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1004 - INSTALAÇÃO PLUVIAL	1.433,92	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1.433,92	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1010 - SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	1.433,92	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS ESTRUTURAIS -> ESTRUTURA -> #1258 - CONCRETO ARMADO	1.433,92	m²
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> #5130 - PROJETO ARQUITETÔNICO	1.433,92	m²
36 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> #5130 - PROJETO ARQUITETÔNICO	1.433,92	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> #5130 - PROJETO ARQUITETÔNICO	1.433,92	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #4112 - ACESSIBILIDADE	1.433,92	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> ESTRUTURA METÁLICA -> #4180 - ESTRUTURA METÁLICA	1.433,92	m²

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

5. Observações

Elaboração dos Projetos, Orçamento e Fiscalização da Escola Criança Feliz em Bernardo Sayão - TO

6. Declarações

- 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-TO, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5295/2004.

7. Entidade da Classe

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://www.crea-to.org.br/publico/>, com a chave: Ch246
Inscricao: 04282019 em 06:29:00 por: id: 101.21.374.215

www.crea-to.org.br

crea@crea-to.com.br

Tel: (66) 3219-0800

Fax: (66) 3219-0801

CREA-TO
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins





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

CREA-TO

ART OBRA / SERVIÇO
Nº TO20190193228

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

SEAGETO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local 03 de 05 de 19

Local

data

MARCOS NUNES OCELIHO - CPF: 270.198.251-48

FUNDO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - CNPJ:
28.091.517/9001-87

PROC. 017/19
INICIAL

PAB. 14

FMDE

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-to.org.br.
- * A guarda de via assinada de ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,00 Registrada em: 03/05/2019 Valor pago: R\$ 85,00 Nosso Número: 9979397359

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <http://site.crea-to.org.br/prof/oceliho> com a chave: 00249
Inscricao em: 04/05/2010 às 09:29:03 por: p. 191.21.174.219

www.crea-to.org.br
Tel: (63) 3210-0490

oceliho@crea-to.com.br
Fax: (63) 3210-6601

CREA-TO
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins



**CREA-TO**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

CNPJ: 28.753.608/0001-60

Quadra 112 Sul, Rua SR 07, Lote 06 -

Palmas - TO

CEP: 77.020-176

Tel: + 55 (63) 3219-8800

COBRANÇA DE A.R.T.

Pagador

FUNDO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO

CPF/CNPJ

29.001.517/0001-87

Registro CREA

Endereço

RUA Antônio Pesconi, 378, Sala 01

Centro - BERNARDO SAYÃO - TO - 7765000

Proc. 07/19

Pág. 15

FMDR

Representação numérica: 10497.28650 70000.100944 97939.735979 2 78840000008596

Agência / Código Beneficiário

3459 / 728657-0

Número do Documento

1400009979397359-1

Data Emissão

29/04/2019

Data Vencimento

09/05/2019

Parcela

1/1

Valor do Documento

R\$ 85,98

Detalhes da Cobrança

ARRECADACAO RESP. TÉCNICA - ART. QUINZE - 2019

7020000193000

R\$ 85,98

RECIBO DO PAGADOR

Autenticação Mecânica

CAIXA

Banco 104-0

10497.28650 70000.100944 97939.735979 2 78840000008596

Local de Pagamento:

PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE.

09/05/2019

Beneficiário

CREA-TO - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

Agência / Código Beneficiário

3459 / 728657-0

Data Documento

29/04/2019

Nº do Documento

8979397359

Espécie Doc.

DM

Azule

N

Data Processamento

29/04/2019

Número Número

1400009979397359-1

Uso do Dinheiro

Conta

RG

Espécie Moeda

R\$

Quantidade Moeda

Valor Moeda

X

Valor do Documento

R\$ 85,98

Instituições (Têm a responsabilidade do beneficiário)

PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO REFERENTE À COBRANÇA DE A.R.T.

(-) Desconto

(-) Outras Deduções / Abatimento

(+/-) Não Faltou / Juros

(+/-) Outros Acréscimos

(R) Valor Cobrado

Unidade Beneficiada

CREA-TO - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

28.753.608/0001-60

Quadra 112 Sul, Rua SR 07, Lote 06 - Palmas - TO

Pagador

FUNDO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO / Contratante: FUNDO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO

29.001.517/0001-87

RUA Antônio Pesconi, 378, Sala 01

Centro - BERNARDO SAYÃO - TO - 7765000

Código de Barra

Autenticação Mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
 LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
 PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1.	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	= (3,00+2,00+4,00)/0,15	1,36
1.1.2.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	= 1,25*2,00	2,50
1.1.3.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2	= 4,00*3,30+1,00*0,20*3+28,56+2,75*14,09	62,11
1.2. FUNDAÇÕES				
1.2.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÓRMA. AF_08/2017	M3	= Sepates(0,80*0,80*0,80)*9+Vale(4,00+1,00)*0,30*0,30	5,08
1.2.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	= Sepates(0,80*0,80)*9+Vale(4,00+1,00)*0,30	7,26
1.2.3.	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	= Sepates(0,80*0,80*0,55)*9+(0,20*0,50*0,55)*9+Vale(4,00+1,00)*0,15*0,30	2,90
1.2.4.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X8X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	= (4,00+1,00)*0,20	1,00
1.2.5.	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, NÃO ARMADA. AF_03/2018	M	= 1*1,50	25,50
1.2.6.	ARMADÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRA DO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	= Estifos(1,35*6*9)*0,154	11,23
1.2.7.	ARMADÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM LIMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRA DO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	= (2,95*6*2*0,248)*8	70,23
1.2.8.	ARMADÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM LIMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRA DO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	= (0,90*6*2*3)*0,386	17,11
1.2.9.	ARMADÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM LIMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRA DO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	= 1,50*10*3*0,386	44,46
1.2.10.	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	= (0,80*0,80*0,80)*6+(0,80*0,80*0,25+0,20*0,50)*9+0,50*3	3,82
1.2.11.	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	= Concreto	3,22

Proc. 012/19
 PA
 09
 16
 MDE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
 LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
 PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Quantidade	Descrição	Medida	Valor Unitário	Valor Total
1.3.		ESTRUTURA			
1.3.1.	96596	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	=Pilar(5,00*4,47+3,00)*1,40+Viga(9,50*1,20)	30,28
1.3.2.	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	=(Pilar)(4,7+3,7+2,4)*1,35+Viga(8,4*1,35)*0,154	35,76
1.3.3.	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	=38,94	38,98
1.3.4.	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	=Viga(9,50*6*0,624)	47,42
1.3.5.	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	=Pilar(7,00+5,53+3,70)*8*0,988	128,28
1.3.6.	94865	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	=Pilar(0,20*0,50)*(7,00+5,53+3,70)+Viga(9,50*0,20*0,50)	2,57
1.3.7.	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	=Concreto	2,57
1.4.		VEDAÇÃO			
1.4.1.	87504	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	=(12,70*2+2,70+7,70*2+1,95)*7*3,00+(4,00+1,0)*3,50	159,70
1.4.2.	87525	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	=(6,00+4,43+3,00)*0,50+9,50*0,50	11,47
1.4.3.	93186	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	=2,60*4*1,20*2	12,80
1.4.4.	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	=2,70+1,50*2-3,30*2	12,30
1.5.		COBERTURA			
1.5.1.	92575	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CABROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	=3,60*14,10+4,50*4,60+3,60*28,38+3,00*22,80+8,12*5,00+3,20*12,88+10,90*9,40	431,26
1.5.2.	010	PILAR METÁLICO PERFEITO, DOBRADO CHAPA 190X75X17 #12	KG	=(2,50*2+3,50*6)*4,30	97,951,05
1.5.3.	94446	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	=3,60*14,10+4,50*4,60+3,60*28,38+3,00*22,80+8,12*5,00+3,20*12,88+10,90*9,40	431,26
1.5.4.	94221	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_08/2016	M	=5,00+9,50	14,50

FMDE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
 LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
 PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Quantidade	Descrição	Medida	Valor Unitário	Valor Total
1.5.5.	94224	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_06/2016	$=0,60 \times 14,10 + 4,50 \times 0,90 + 4,60 \times 28,36 + 22,80 + 5,00 + 12,89 + 10,90 \times 2 + 8,40$	M	124,85
1.5.6.	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	$= 22,80 + 10,90 \times 2 + 3,00$	M	47,60
1.6.		ESQUADRIAS			
1.6.1.	68054	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA, 14 GSG	$= 3,00 \times 2,50 + 3,00 \times 2,10 + 0,90 \times 1,50$	M2	15,00
1.6.2.	90847	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	= 2	UN	2,00
1.6.3.	90849	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	= 3	UN	3,00
1.6.4.	72119	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESURA 8MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDAÇÃO	$= 2,00 \times 1,00 + 4 + 0,80 \times 0,40 \times 2$	M2	8,48
1.7.		REVESTIMENTOS			
1.7.1.	67879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	$= (12,70 \times 2 + 2,70 + 7,70 \times 2 + 1,95 \times 2) \times 0,00 + (4,00 + 1,00) \times 3,50 \times 2 + (7,00 + 5,54 + 4,47 + 4,10 + 3,00 + 3,70 + 3,20) \times 2 + 9,50 \times 0,20 + (5,80 + 4,25 + 3,20 + 4,50) \times 2 \times 1,00 + 14,70 \times 2 \times 1,50 + 22,40 \times 3,00 \times 2$	M2	432,14
1.7.2.	87536	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$= 1,80 \times 4 + 1,20 \times 4 \times 3,00$	M2	36,00
1.7.3.	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	= Chapisco - Emboço	M2	396,14
1.7.4.	87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	= Emboço	M2	36,00
1.7.5.	86485	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	$= 31,42 + 58,88 + 2,16 \times 2 + 12,00 + 40,02$	M2	146,64
1.8.		INSTALAÇÃO HIDRÁULICA			
1.8.1.	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	= 8,50	M	8,50



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
 LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
 PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1.8.2.	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	=8,50		8,50
1.8.3.	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	=15,00		15,00
1.8.4.	89406	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	=8		8,00
1.8.5.	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_12/2014	UN	=4		4,00
1.8.6.	94688	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2016	UN	=2		2,00
1.8.7.	89474	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	=4		4,00
1.8.8.	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2016	UN	=2		2,00
1.8.9.	89617	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	=3		3,00
1.8.10.	85141	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	=2		2,00
1.8.11.	89887	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	=2		2,00
1.9.		INSTALAÇÃO SANITÁRIA				
1.9.1.	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	=9,00		9,00
1.9.2.	89786	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	=5,00		5,00
1.9.3.	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	=15,00		15,00
1.9.4.	88724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	=8		8,00

Proc. 017-119
 Pág. 39
 FMDE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
 LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
 PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
1.9.5.	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	=2	2,00
1.9.6.	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	=2	2,00
1.9.7.	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	=2	2,00
1.9.8.	74183/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 80CM COM TAMPÃO 60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	=3	3,00
1.9.9.	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1,12 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	=2	2,00
1.9.10.	86888	VASO SANITÁRIO-SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	=2	2,00
1.9.11.	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 38CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUIDO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VALVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	=2	2,00
1.10.		INSTALAÇÃO ELÉTRICA			
1.10.1.	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_03/2015	M	=45,00	45,00
1.10.2.	90466	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	=12	12,00
1.10.3.	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	=45,00	45,00
1.10.4.	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=120,00	120,00
1.10.5.	91824	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MDP, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=115,00	115,00
1.10.6.	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MDP, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=258,00	258,00
1.10.7.	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MDP, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=112,00	112,00
1.10.8.	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	=6	6,00
1.10.8.	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=4	4,00

Proc. 012/19
 Pág. 20
 FMDE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
 LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELI NO ALVES. SIN. CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
 PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Medida de Cálculo	Valor Unitário	Valor Total
1.10.10.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=6			6,00
1.10.11.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=8			8,00
1.10.12.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=4			4,00
1.10.13.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=2			2,00
1.10.14.	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=2			2,00
1.10.15.	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=6			6,00
1.10.16.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=2			2,00
1.10.17.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=4			4,00
1.10.18.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	=2			2,00
1.10.19.	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	=2			2,00
1.10.20.	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	=20			20,00
1.11.	PAVIMENTAÇÃO					
1.11.1.	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	M2	=35,00			35,00
1.11.2.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	=31,42+58,88+2,18*2+12,00+40,02			146,64
1.11.3.	EXECUÇÃO DE PASSIVO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	=73,40*0,05			3,67
1.12.	PINTURA					
1.12.1.	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	=Massa única			322,14
1.12.2.	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	=17,00+5,64+4,47+4,10+3,00+3,70+3,20+2+9,50*0,20+(5,80+4,25+3,20+9,50)*2*1,00+27,00*3			135,24
1.12.3.	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_08/2014	M2	=Massa única - m8888 látex PVC			2.023,39

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
 LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
 PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Valor
	PINTURA EXTERNA M2			TOTAL 1.726,48
	BLOCO 1 M2		$-\left(\left(24,42+6,35\right)^2\right) \cdot 3,00$	
	BLOCO 2 M2		$-\left(\left(\left(18,30+8,35\right)^2\right) \cdot 3,00\right) + \left(8,27+6,35+6,32+2,90+1,85+3,45\right) \cdot 3,00 - \left(6,35+8,27+3,52+1,95+0,65+1,10+0,15+1,10+2,03+8,32\right) \cdot 3,00 + \left(8,40+15,74+2,15+8,40+2,15+15,74\right) \cdot 3,00$	515,58
	BLOCO 3 M2		$-\left(6,35+32,96+3,64+8,54+2,71+24,42\right) \cdot 3,00$	235,86
	BLOCO 4 M2		$-\left(21,80+6,30\right) \cdot 2,00 \cdot 3,00$	167,40
	BLOCO 5 M2		$-\left(18,00+8,00\right)^2 \cdot 3,00$	156,00
	MUROS M2		$-\left(49,20+12,75+43,50+42,60+42,90+88,67\right) \cdot 2,50$	701,55
	DESCONTOS M2		$-\left(3^2 \cdot 2,1\right) + \left(3^2 \cdot 5\right) - \left(1^2 \cdot 1\right) + \left(2,00^2 \cdot 1,00\right) \cdot 17$	49,90
1.12.4.	88489 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF_06/2014	M2	= Massa látex PVC	1.900,28
	PINTURA INTERNA M2		TOTAL	1.765,04
	BLOCO 1 M2		$-\left(\left(18,05+17,94\right)^2\right) \cdot 3,00 \cdot 3$	251,82
	BLOCO 2 M2		$-\left(\left(8,00+6,05\right)^2\right) \cdot 3,00 - \left(\left(6,02+6,20\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(1,75+1,75\right)^2\right) \cdot 1,20 + \left(\left(1,47+1,75\right)^2\right) \cdot 1,20 + \left(\left(6,05+8,15\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(6,02+6,05\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(3,30+1,80\right)^2\right) \cdot 3,00 - \left(\left(4,00+5,54\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(2,85+3,85\right)^2\right) \cdot 3,00 - \left(\left(2,54+3,85\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(5,37+3,05\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(3,05+2,55\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(4,40+8,10\right)^2\right) \cdot 3,00$	658,25
	BLOCO 3 M2		$-\left(\left(8,05+7,94\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(4,12+1,53+1,86\right)^2\right) \cdot 2 \cdot 1,20 + \left(\left(1,19+1,66+1,19+1,66+1,45+1,66\right)^2\right) \cdot 4,12^2 \cdot 0,50$	308,65
	BLOCO 4 M2		$-\left(\left(8,00+7,00\right)^2\right) \cdot 3,00 \cdot 3$	234,00
	BLOCO 5 M2		$-\left(\left(7,70+5,00\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(\left(7,70+4,08\right)^2\right) \cdot 3,00 + \left(7,70+5,83+1,95+2,70+4,35+1,15+1,25+1,75\right)^2 \cdot 1,20 + \left(\left(1,80+1,20\right)^2\right) \cdot 1,20 \cdot 2$	257,92
	ENTRADA M2		$-\left(2,85+14,77\right)^2 \cdot 3$	105,30
	DESCONTOS		$-\left(3^2 \cdot 2,1\right) + \left(3^2 \cdot 5\right) + \left(1^2 \cdot 1\right) + \left(2,00^2 \cdot 1,00\right) \cdot 17$	49,90
1.12.5.	85468 PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMÃOIS), SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARCO (1 DEMÃO)	M2	$-\left(2,50^2 \cdot 3,00+2,10^2 \cdot 3,00+1,00^2 \cdot 1,50\right) \cdot 4$	130,60
1.12.6.	74066/3 PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOIS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	TOTAL	324,82
	PINTURA DE ESQUADRIAS METÁLICAS M2			167,58
	PORTAS M2		$-\left(0,80^2 \cdot 10\right) + \left(0,60^2 \cdot 2\right) + \left(1,01^2 \cdot 3\right) + \left(3,00^2 \cdot 2,10\right) + \left(3,00^2 \cdot 5,90\right) + \left(1,00^2 \cdot 2,10\right) + \left(3,00^2 \cdot 2,00\right) \cdot 3$	35,70



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ANO DESPESAS

PLANO DE CUSTOS	PLANO DE CUSTOS
117,07% (HORAS)	74,20% (Mês)

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAF							
Viga 1.			ALUO SERRADO				
1.1.			REFORMA ESCOLA CRIANÇA FELIZ				
1.1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1.1.			M3	1,36	35,93	44,00	59,40
1.1.1.2.			M2	2,50	353,21	437,58	1.061,45
1.1.2.			M2	82,11	3,94	4,83	398,58
1.1.3.							
1.2.			FUNDAÇÕES				
1.2.1.			M3	5,06	84,10	103,00	520,97
1.2.2.			M2	7,26	12,84	15,73	114,20
1.2.3.			M3	2,90	32,66	40,00	115,92
1.2.4.			M2	1,00	99,65	122,04	122,04
1.2.5.			M	25,50	63,28	77,60	1.876,25
1.2.6.			KG	11,23	11,78	14,43	162,00
1.2.7.			KG	70,23	10,18	12,44	873,71
1.2.8.			KG	17,11	9,86	11,83	202,38
1.2.8.			KG	44,46	6,90	8,76	375,69
1.2.10.			M3	3,72	342,70	419,70	1.380,02
1.2.11.			M3	3,72	146,70	179,77	669,21
1.3.			ESTRUTURA				
1.3.1.			M2	30,26	41,28	54,23	1.640,89
1.3.2.			KG	35,76	11,78	14,43	516,00

Proc 012-119
1022
1022



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MAIO 2016 - 2016

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

117,37% (HORAS) 74,28% (Mês)

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.3.3.	92777	ARMARIAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	38,98	9,66	11,83	461,13
1.3.4.	92778	ARMARIAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	47,42	7,84	9,60	455,27
1.3.5.	92779	ARMARIAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	128,28	6,90	8,45	1.083,98
1.3.6.	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	2,57	342,70	419,70	1.079,89
1.3.7.	92973	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,57	146,79	179,77	462,55
1.4.		VEDAÇÃO	-				13.600,10
1.4.1.	87504	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 8X19X19CM (ESPESSURA 8CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	159,70	56,12	68,73	10.876,16
1.4.2.	87505	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	11,47	99,65	122,04	1.399,19
1.4.3.	93166	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	12,80	40,39	49,47	633,22
1.4.4.	93168	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	12,30	39,27	48,09	591,51
1.5.		COBERTURA	-				53.239,30
1.5.1.	92575	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CABROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	431,26	31,93	39,10	16.862,42
1.5.2.	010	PILAR METÁLICO PERFEITO DOBRADO CHAPA 160X75X17 P/2	KG	1.051,05	9,87	12,09	12.707,19
1.5.3.	94446	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	431,26	34,89	42,48	18.320,09
1.5.4.	94221	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	14,50	16,68	20,44	296,38
1.5.5.	94224	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_06/2016	M	124,95	17,70	21,68	2.704,92
1.5.6.	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	47,60	40,25	49,25	2.344,30
1.6.		ESQUADRIAS	-				11.126,73
1.6.1.	88054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	15,00	235,19	289,04	4.335,60



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ

LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO

PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

PREÇO UNITÁRIO

17,67% (HORAS) 74,30% (MENS)

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.6.2.	90847	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	2,00	873,43	824,75	1.648,50
1.6.3.	90849	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00	724,23	886,86	2.660,88
1.6.4.	72119	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDAÇÃO	M2	8,48	240,31	294,31	2.495,75
1.7.		REVESTIMENTOS	-				24.585,55
1.7.1.	87679	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_08/2014	M2	432,14	2,80	3,55	1.534,10
1.7.2.	87635	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_08/2014	M2	36,00	23,00	28,17	1.014,12
1.7.3.	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	386,14	26,57	32,54	12.890,46
1.7.4.	87285	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	36,00	36,94	45,24	1.628,64
1.7.5.	98485	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	146,64	41,88	51,27	7.518,23
1.8.		INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	-				77665
1.8.1.	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	8,50	10,54	12,81	109,74
1.8.2.	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	8,50	10,36	12,89	107,87
1.8.3.	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	15,00	3,23	3,96	59,40
1.8.4.	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	8,00	4,59	5,62	44,96
1.8.5.	89396	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATAO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	11,23	13,45	53,00

PREÇO TOTAL
77665
109,74
107,87
59,40
44,96
53,00



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

PREÇO DE REFERÊNCIA

117,67% (HORAS)	74,20% (MENS)
-----------------	---------------

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.8.6.	94689	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSÃO CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	10,74	13,15	26,30
1.8.7.	89424	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	3,52	4,21	17,24
1.8.8.	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	4,70	5,76	23,04
1.8.9.	89617	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	4,98	6,07	12,14
1.8.10.	95141	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	21,70	26,56	79,74
1.8.11.	89887	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADAS, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	2,00	52,85	84,73	128,46
1.8.12.	86806	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00	45,69	55,83	111,66
1.9.		INSTALAÇÃO SANITÁRIA	-				3.197,54
1.9.1.	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	9,00	14,55	17,82	160,38
1.9.2.	89766	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	5,00	7,91	9,69	48,45
1.9.3.	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	15,00	41,68	51,05	766,75
1.9.4.	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	7,15	8,75	52,56
1.9.5.	88731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	8,00	9,80	19,60
1.9.6.	88726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	5,56	6,83	13,66
1.9.7.	88744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	17,45	21,33	42,70
1.9.8.	74166/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 80CM COM TAMPA H= 80CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	179,26	219,54	658,62
1.9.9.	88683	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1,1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00	8,73	10,89	21,38



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ

LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO

PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

PLANO DE PREÇOS

117,63%	(HORAS)	74,20%	(M&S)
---------	---------	--------	-------

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.9.10.	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00	373,78	457,77	915,54
1.9.11.	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUIDO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VALVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00	179,19	219,45	438,90
1.10.		INSTALAÇÃO ELÉTRICA					7.134,72
1.10.1.	80443	RASCO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	45,00	10,54	12,91	580,95
1.10.2.	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	12,00	3,38	4,14	49,68
1.10.3.	90486	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	45,00	10,36	12,68	571,05
1.10.4.	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO. PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	120,00	6,78	8,30	996,00
1.10.5.	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MWP, ANTI-CHAMA 460750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	115,00	1,78	2,18	246,40
1.10.6.	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MWP, ANTI-CHAMA 460750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	286,00	2,54	3,11	786,16
1.10.7.	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MWP, ANTI-CHAMA 460750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	112,00	4,04	4,95	554,40
1.10.8.	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	14,16	17,34	104,04
1.10.9.	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO). PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	21,17	25,93	103,72
1.10.10.	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO). PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	11,02	13,50	81,00
1.10.11.	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO). PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	7,22	8,84	70,72
1.10.12.	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	19,81	24,00	96,08
1.10.13.	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	24,99	30,80	61,22
1.10.14.	91966	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	36,39	44,57	88,14
1.10.15.	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	20,71	25,36	202,88

2400
103 96,08
30,80
44,57
25,36
202,88



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

117,67% (HORAS) | 76,20% (MÊS)

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.10.16.	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	23,43	28,60	57,38
1.10.17.	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	30,44	37,28	149,12
1.10.18.	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	32,11	39,33	78,66
1.10.19.	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	2,00	47,90	58,66	117,32
1.10.20.	97592	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	20,00	86,83	108,34	2.126,80
1.11.		PAVIMENTAÇÃO					6.914,58
1.11.1.	67840	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	M2	36,00	38,19	44,32	1.551,20
1.11.2.	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	146,64	28,41	34,78	5.101,61
1.11.3.	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	3,87	503,21	616,28	2.261,75
1.12.		PINTURA					69.848,04
1.12.1.	88463	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	432,14	2,21	2,71	1.171,10
1.12.2.	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	135,24	11,52	14,11	1.908,26
1.12.3.	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	2.023,39	8,85	12,06	24.402,08
1.12.4.	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.900,28	12,35	15,13	28.751,21
1.12.5.	95498	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMÃOS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARÇAO (1 DEMÃO)	M2	30,60	34,00	41,84	1.274,18
1.12.6.	74065/3	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	484,92	20,78	25,45	12.341,21
1.13.		DIVERSOS					1.151,55
1.13.1.	010	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	329,06	1,87	2,29	753,52
1.13.2.	011	SUPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COLOCAR BICICLETAS	UN	1,00	325,00	329,06	368,03

BERNARDO SAYÃO - TO, 03/10/2019

Assinado de forma digital por Marcone Nunes Coelho

Marcone Nunes Coelho
Dados: 2019.10.03 10:56:21 -03'00'

MARCO NUNES COELHO
ENG. CIVIL CREA-GO 5098/D

PMDE

29

PROC 012/10



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

NDZ DESONERADO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
PROP: FLUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Item	Descrição	VALOR TOTAL		2ª PARCELA		3ª PARCELA			
		VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%		
1.	REFORMA ESCOLA CRIANÇA FELIZ	207.470,11							
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.537,44	0,74%	1.537,44	100,00%				
1.2.	FUNDAÇÕES	6.893,50	3,23%	6.893,50	100,00%				
1.3.	ESTRUTURA	5.697,99	2,75%	5.697,99	100,00%				
1.4.	VEDAÇÃO	13.600,71	6,56%	13.600,71	100,00%				
1.5.	COBERTURA	53.238,98	25,66%	37.267,29	70,00%	15.971,69	30,00%		
1.6.	ESQUADRIAS	11.126,73	5,36%	11.126,73	100,00%				
1.7.	REVESTIMENTOS	24.585,49	11,85%	24.585,49	100,00%				
1.8.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	802,85	0,39%	802,85	100,00%				
1.8.	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	3.137,54	1,51%	3.137,54	100,00%				
1.10.	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	7.134,72	3,44%	7.134,72	100,00%				
1.11.	PAVIMENTAÇÃO	8.814,56	4,30%			8.814,56	100,00%		
1.12.	PINTURA	69.848,05	33,67%			69.848,05	100,00%		
1.13.	DIVERSOS	1.151,55	0,56%			1.151,55	100,00%		
TOTAL ACUMULADO		207.443,17		64.798,93	31,23%	62.759,34	61,48%	79.914,77	100,00%

BERNARDO SAYÃO - TO 03/10/2019

Assinado de forma digital por
Marcelo Nunes Coelho
Dados: 2019.10.03 10:57:18 -03'00'

MARCIONE NUNES CDEELHO
ENG. CIVIL CREA-GO 50995/D





Quadro de Composição do BDI

NÃO DESONERADO
B. D. I. = 22,47%

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
LOCAL: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, S/N, CENTRO, BERNARDO SAYÃO - TO
PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

TIPO DE OBRA
Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Síglas	% Adotado	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (Impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%		2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB			4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,47%	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	22,47%			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) \cdot (1 + DF) \cdot (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

BERNARDO SAYÃO - TO, 03/10/2019

Assinado de forma digital por
Marcione Nunes Coelho
Dados: 2019.10.03 10:58:03 -03'00'

MARCIONE NUNES COELHO
ENG. CIVIL CREA-GO 5096/D

OBRA: REFORMA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ
 END: RUA ERNESTINO MARCELINO ALVES, SN, CENTRO, BERN
 PROP: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BERNARDO SAYÃO



ESTADO DO TOCANTINS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE BERNARDO SAYÃO



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS
 LOCAL: AVENIDA DA COOPA, SETOR PORTELINHA, PEDRO AFONSO - TO
 PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO AFONSO
 CONVÊNIO Nº: 887940/2018

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA		
88,22%	(INCRAS)	50,64%
		(MMS)

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	005	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2		3,59	3,94
SINAPI	337	ARAME RECÓZIDO 18 BWC, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0200	11,50	11,50
SINAPI	4491	PONALETE DE MADEIRA NÃO APARELHADA "7,5 X 7,5" CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	0,0350	4,94	4,94
SINAPI	5051	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 18)	KG	0,0100	10,20	10,20
SINAPI	10567	TABUA DE MADEIRA NÃO APARELHADA "2,5 X 23" CM (1 X 9 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	0,0920	6,10	6,10
SINAPI	88202	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	16,83	18,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	12,26	13,62
COMPOSIÇÃO	010	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2			1,87
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1370	12,26	13,62
COMPOSIÇÃO	011	SUPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COLOCAR BICICLETAS	UN			325,00
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	12,26	13,62
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	18,09	19,02
COTAÇÃO		SUPORTE DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COLOCAR BICICLETAS	UN	1,0000	288,72	259,72

BERNARDO SAYÃO - TO, 28/04/2019

Assinado de forma digital por
 Marcione Nunes Coelho
 Dados: 2019.10.03 10:59:20 -03'00'

MARCIONE NUNES COELHO
 ENG. CIVIL CREA-GO 50860