

CONSTRUÇÃO DE MURO E TRÊS SALAS DE AULA NA EMEF EDMUNDO PEREIRA BARBOSA

- **RESUMO GERAL**
- **ART DE PROJETO**
- **PLANILHA ORÇAMENTARIA**
- **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- **MEMÓRIAL DE CÁLCULO**
- **MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- **COMPOSIÇÕES DE PREÇOS
UNITÁRIO**
- **COMPOSIÇÃO BDI**
- **COMPOSIÇÃO ENCARGOS SOCIAIS**
- **PROJETOS GRÁFICOS**

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E OBSERVAÇÕES GERAIS

Este item consiste no somatório de despesas oriundas das necessidades e exigências da obra com a equipe técnica necessária a execução dos serviços.

A contratada deverá manter na obra um Livro de Ocorrências, para que todas as ordens de serviços da fiscalização sejam transmitidas por escrito e produzam os efeitos legais. Deverão ser anexados as especificações dos materiais sempre que solicitados pela contratante e/ou fiscalização usados na obra como tintas, telhas em alumínio, redes de proteção, cerâmicas e outros.

Deverão ser seguidas todas as orientações presentes no projeto e orçamento.

1.2. PREPARAÇÃO DO TERRENO

1.2.1. Limpeza manual do terreno

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obras.

1.2.1.1. Processo executivo

O desmatamento compreende o corte e remoção de toda vegetação, qualquer que seja sua dimensão e densidade.

Deverão ser observadas as árvores de preservação, as quais não poderão ser retiradas. Caso alguma árvores esteja localizada no espaço de implantação de alguma edificação e/ou sistema viário e/ou passeios, a Construtora deverá providenciar, as suas expensas, o transplante dessa árvore para algum lugar nas suas proximidades onde houver área verde.

Os serviços serão executados apenas nos locais onde estiver prevista a execução da terraplenagem, com acréscimo de dois metros para cada lado; no caso de áreas de empréstimo, os serviços serão executados apenas na área mínima indispensável à exploração. Em qualquer caso, os elementos de composição paisagística assinalados no projeto deverão ser preservados.

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza não estiverem totalmente concluídos.

1.3. CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

1.3.1. Placa de obra e instalação de canteiro.

A placa da obra deverá ser colocada em local bem visível, definido pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, nas dimensões indicadas em especificação própria, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho, e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço. As instalações do canteiro de obras deve seguir as recomendações dispostas na NR 18, buscando sempre garantir a segurança e boas condições de trabalho aos colaboradores.

1.4. TAXAS E EMOLUMENTOS

Todas as taxas referentes ao registro da obra no CREA correrão por conta da CONTRATADA que deverá recolher as ART's necessárias junto ao CREA do Estado onde a obra será executada.

Considerando que trata-se de EXECUÇÃO de obra a CONTRATADA que tiver sua sede fora do Estado de onde a mesma será realizada deverá efetuar o registro de filial junto ao CREA local. Não será aceita ART emitida em CREA de Unidade da Federação diferente de onde se dará a obra.

2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1. ESCAVAÇÕES

2.1.1 Equipamentos

Os equipamentos a ser utilizados nas operações de escavações serão selecionados, de acordo com a natureza e classificação do material a ser escavado e com a produção necessária.

A escolha dos equipamentos será função do tipo de material, conforme a classificação em categorias, constante da Prática de Projeto de Terraplenagem e deverá obedecer às seguintes indicações:

As escavações necessárias à construção serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos. As escavações

das fundações dos pilares e das valas deverão ser feitas manualmente com a utilização de picaretas, pás, enxadas e chibancas.

2.1.1.1. Processo executivo

A escavação será executada de conformidade com os elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplenagem e constantes nas notas de serviço.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros.

Caso constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados em cortes, para a confecção de camadas superficiais dos aterros, será procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização.

2.2. ATERROS

2.2.1. Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados nas operações de aterro serão selecionados de acordo com a natureza e classificação dos materiais envolvidos, e com a produção necessária.

Na execução dos aterros poderão ser empregados: tratores de lâminas; escavo-transportadores; moto-escavo-transportadores; caminhões basculantes; caminhões pipa com barra espargidora; moto-niveladoras; rolos lisos, de pneus, pés de carneiro estáticos ou vibratórios.

2.2.2. Processo executivo

Os reaterros das valas, assim como de outras partes da obra, onde necessário, serão executados com materiais de boa qualidade. Serão executados com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, e quando executado com terra, deverá ser terra sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura, adequadamente molhados e energeticamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.

A execução dos aterros obedecerá, sendo precedidos pela execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e obras necessárias à drenagem do local, incluindo bueiros e poços de drenagem.

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umidecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas.

A construção dos aterros deverá preceder à das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial.

Nos locais de difícil acesso aos equipamentos usuais de compactação os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução será em camadas, obedecendo às características especificadas no projeto de terraplenagem.

O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplenagem.

Os taludes de aterro serão revestidos e protegidos contra a erosão, de conformidade com as especificações de projeto.

2.3. CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA

2.3.1. Serviços

O material a ser carregado deverá ser adequadamente preparado e amontoado de maneira a possibilitar o trânsito das pás carregadeiras ou das escavadeiras. As praças de trabalho desses equipamentos deverão permitir a movimentação necessária ao ciclo de trabalho.

A carga mecanizada será precedida da escavação do material e de sua colocação na praça de trabalho em condições de ser manipulado pelo equipamento carregador (pás carregadeiras ou escavadeiras).

As praças de trabalho deverão merecer da CONTRATADA especial atenção quanto à sua conservação, em condições de boa circulação e manobra, não só do equipamento carregador como do transportador.

O material deverá ser lançado na caçamba do caminhão, de maneira que o seu peso fique uniformemente distribuído e não haja possibilidade de derramamento pelas bordas laterais ou traseira.

O percurso se dará em rodovia pavimentada, partindo do local do serviço até o destino em aterro devidamente licenciado pela SEUMA.

2.3.2. Materiais

Os materiais carregados são de qualquer das categorias estabelecidas para os serviços de escavação em terraplenagem, independente de sua natureza.

3. FUNDAÇÕES

3.1. ALVENARIA DE PEDRA

3.1.1. Materiais

As pedras a serem utilizadas serão rochas maciças resistente, tipo arenito, granito, diabásio ou basalto, não devendo se fragmentar quando percutidas a marretas. Serão isentas de fissuras ou sinais de decomposição. Deverão ser lavadas para retirada de qualquer impregnação de materiais orgânicos que venha a concorrer para má aderência de argamassa.

3.1.2. Processo executivo

A fundação será executada com argamassa de cimento, areia média e aditivo aglutinante no traço 1:10, apresentando homogeneidade de execução e juntas horizontais e verticais descontínuas.

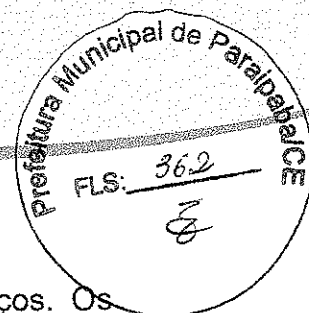
A primeira camada será executada em argamassa no traço 1:10, cimento, areia média e aditivo aglutinante, em espessura satisfatória para recobrimento da pedra com diâmetro máximo de 25cm.

A primeira camada de pedras será composta pelas pedras maiores razoavelmente planas ficando a maior face horizontal voltada para baixo.

Nas camadas subseqüentes as pedras deverão ficar contratravadas, procurando-se preencher os vazios com lascas de pedras de espessura adequada sobre a argamassa refluída quando do marretamento das pedras.

Para uma boa ligação da fundação ao baldrame, a última camada de pedras deverá ficar com reentrâncias para receber a argamassa da primeira fiada do baldrame.

3.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO



3.2.1. Materiais

Os baldrames serão executados com tijolos de barro maciços. Os tijolos de barro serão bem assados, isentos de falhas e fendas, resistentes e de boa qualidade.

3.2.2. Processo executivo

Os baldrames deverão obedecer a rigoroso alinhamento e nivelamento para facilitar os planos dos pisos e levantamento das paredes. Salvo indicação em contrário no Projeto, o baldrame terá altura mínima de 20cm acima do ponto de cota mais alta do terreno, dentro da área de locação, e/ou do nível da rua.

Os baldrames que tiverem altura acima de 70cm deverão ser cintados. Os baldrames acima de 1,00m de altura serão executados de acordo com projeto específico a ser apresentado pela Contratada. Salvo indicação em contrário, em todo baldrame externo, na face externa será aplicado chapisco de cimento de areia grossa no traço 1:4 e revestimento com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:6 com 1,5cm de espessura, alisado a colher.

Antes do assentamento recomenda-se molhar bem as peças que serão assentadas em argamassa de cimento, areia média e aditivo aglutinante no traço 1:8.

3.3. FUNDAÇÕES DIRETAS

3.3.1. Materiais

Os materiais utilizados para a execução das fundações diretas, concreto, aço e forma, obedecerão às especificações de projeto.

3.3.2. Equipamentos

Os equipamentos para execução das fundações serão função do tipo e dimensão do serviço. Poderão ser utilizados:

- escavadeira para as operações de escavação, equipamentos para concretagem, como vibradores, betoneiras, mangueiras, caçambas, guindastes para colocação de armadura, bombas de sucção para drenagem do fundo de escavação e outros que se fizerem necessários.

3.3.3. Processo executivo

As fundações diretas, como sapatas, blocos, sapatas associadas, vigas de fundação, vigas alavanca e vigas de travamento, "radier" e outros

deverão ser locados perfeitamente de acordo com o projeto.

A escavação será realizada com a inclinação prevista no projeto ou compatível com o solo escavado. Uma vez atingida à profundidade prevista no projeto, o terreno de fundação será examinado para a confirmação da tensão admissível admitida no projeto. No caso de não se atingir terreno com resistência compatível com a adotada no projeto, a critério da Fiscalização e consultado o autor do projeto, a escavação será aprofundada até a ocorrência de material adequado. Será permitida a troca do solo por outro material, como pedras e areia, desde que consultado o autor do projeto.

Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações, será preparada a superfície através da remoção de material solto ou amolecido, para a colocação do lastro de concreto magro previsto no projeto.

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com a Prática de Construção de Estruturas de Concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados. Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.

Se as condições do terreno permitirem, poderá ser dispensada a utilização de fôrmas, executando-se a concretagem contra "barranco", desde que aprovada pela Fiscalização. O reaterro será executado após a desforma dos blocos e vigas baldrames, ou 48 horas após a cura do concreto, se este for executado "contra barranco".

4. SUPERESTRUTURA

4.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural seguindo as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das formas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a

qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.

4.2. ARMADURAS E ACESSÓRIOS

4.2.1. Materiais

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7187.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6892 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7187.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

4.2.2. Processo executivo

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

4.2.3 Cobrimento

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118:2007. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

4.2.3 Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente

agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas.

Quando realizada em armaduras já montadas em formas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas formas.

4.2.4 Corte

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

4.2.5 Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na tabela 9.1 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda

4.2.6 Emendas

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6892.

4.2.7 Fixadores e Espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.

Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

4.2.8 Montagem

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições da Norma NBR 6118.

4.2.9 Proteção

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação.

através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

4.3 FORMAS

4.3.1 Materiais

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência de execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

4.3.2 Processo executivo

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da Contratada a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas. A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem. Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda as vedações das formas será garantida por meio de justa posição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papeis, estopa e outros materiais.

A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto.

4.3.3 Escoramento

As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações e recalques na estrutura superiores a 5mm. Serão obedecidas as prescrições contidas na Norma NBR 6118.

4.3.4 Precauções ao lançamento do concreto

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das formas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes da Norma NBR 6118.

4.3.5 Desforma

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A Contratada providenciará a retirada das formas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a Fiscalização.

4.3.6 Reparos

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A Contratada deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela Fiscalização.

O custo de todo e qualquer reparo solicitado pela Fiscalização é de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

4.4 CONCRETO

4.4.1 Materiais

4.4.1.1 Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer as especificações e os métodos de ensaio brasileiros. O cimento Portland comum atenderá à Norma NBR 5732.

Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. No caso de concreto aparente, não será permitido o emprego de cimento de mais de uma marca ou procedência.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

4.4.1.2 Agregado Graúdo

Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211.

O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

4.4.1.3 Agregado Miúdo

Será utilizada areia natural quartzosa ou artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

4.4.1.4 Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura.

Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma NBR 6118.

4.4.1.5 Processo executivo

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes aprovados pela Fiscalização, de forma a evitar a segregação dos componentes.

A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela Contratada em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118 A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela Contratada e submetida à aprovação da Fiscalização, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da Fiscalização, cabendo à Contratada apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. A Contratada efetuará, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, os ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações da Fiscalização, antes e durante a execução das peças estruturais.

O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto na Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a Fiscalização, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

4.4.1.6 Mistura e Amassamento

O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras.

O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto na Norma NBR 6118. A adição da água será realizada sob o controle da Fiscalização. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

Todos os ensaios relativos ao concreto deverão ser realizados pela Contratada, conforme determina a NBR 5739, devendo ser feitos mapas de concretagem e juntas antes da execução. Os corpos de Prova Prismáticos serão moldados conforma a NBR 5738.

4.4.1.7 Transporte

O concreto será transportado até às formas no menor intervalo de tempo possível. Os meios de transporte deverão assegurar o tempo mínimo de transporte, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto na Norma NBR 6118.

4.4.1.8 Lançamento

O lançamento do concreto obedecerá ao plano apresentado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no planejamento. No caso de concreto aparente, deverá ser compatibilizado o plano de concretagem com o projeto de modulação das formas, de modo que todas as juntas de concretagem coincidam em emendas ou frisos propositadamente marcados por conveniência arquitetônica.

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de

formas, instalações de peças embutidas e preparação das superfícies for inteiramente concluído e aprovado pela fiscalização. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira. O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

A queda vertical livre além de 2,0 metros não será permitida. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a Contratada comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

4.4.1.9 Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das formas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. Especial atenção será dada no adensamento junto às cabeças de ancoragem de peças protendidas.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de fôrma estará condicionada à autorização da Fiscalização e às medidas especiais, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes. Os vibradores

de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. Serão observadas as prescrições da Norma NBR 6118.

4.4.1.10 Juntas de Concretagem

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível. Se recomendado pela Fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.

Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície. Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pela Fiscalização ou indicada no projeto. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118.

4.4.1.11 Cura

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura. A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade da estrutura.

4.4.1.12 Reparos

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização. Registrando-se graves defeitos, deverá ser ouvido o autor do projeto.

O custo de todo e qualquer reparo solicitado pela Fiscalização é de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

Em reformas de recuperação estrutural, seguir todas as especificações contidas na planilha orçamentária e normas existentes, assim como as especificações dos fabricantes dos materiais. A contratação de uma equipe que tenha experiência com recuperação estrutural, por sua vez, já vivenciaram a execução de uma obra de recuperação estrutural de concreto armado. Durante toda a recuperação deverá ser acompanhado pelo responsável técnico da obra, garantindo que o processo executivo garanta o desempenho e recuperação da estrutura. Caso a empresa execute de forma errônea, será refeito o serviço. Verificar todas as especificações do laudo técnico e manual técnico do fabricante dos materiais de construção adquiridos. Para concretagem deverá ser realizado o molde em madeira tipo "cachimbo", onde o traço deverá ser controlado, garantindo a fluidez e evitando falhas, como ninhos de concretagem. Na recuperação das armaduras, deverá atingir o corte do concreto até verificar a área "sã", sendo removido a camada de ferrugem, aplicado o inibidor, ponte de aderência e demais produtos especificados.

5 ALVENARIAS E PAINÉIS

5.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO

5.1.1 Materiais

Os tijolos de cerâmicos furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 15.270, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

5.1.2 Processo Executivo

As alvenarias de tijolos cerâmico serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão apuradas e niveladas, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes

do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

6 COBERTURA

6.1 Estrutura de Madeira

Trama de madeira composta por terças, caibros e ripas, a qual estará apoiada sobre as tesouras ou em uma estrutura semelhante.

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaltes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

6.2 Telhamento

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade as águas pluviais seja absoluta, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade.

Todos os telhados deverão ser executados com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo FABRICANTE dos elementos que os compõe, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

As telhas deverão atender as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica, bem como às características necessárias quando submetidas aos ensaios de massa e absorção de água, de impermeabilidade e decarga de ruptura à flexão, atendendo às normas da ABNT.

O assentamento das peças de cumeeira, qualquer que seja o tipo de telhado, deverá serfeito em sentido contrário ao da ação dos ventos dominantes.

A argamassa a ser empregada no emboçamento das telhas de cerâmica e das peças complementares (cumeeira, espigão, arremates e eventualmente rincão) precisa ter boa capacidade de retenção de água, ser impermeável, não ser muito rígida, ser insolúvel em água e apresentar boa aderência ao material cerâmico.

Nos telhados executados com telhas de tipo capa-canal, além das peças de cumeeira e de espigão, deverão ser emboçadas, no mínimo, as quatro primeiras fiadas inferiores e a primeira fiada superior, de cada água, bem como uma a cada quatro fiadas verticais de capa.

7 REVESTIMENTOS

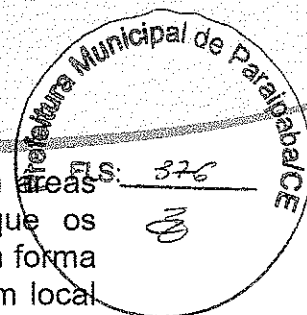
7.1 ARGAMASSA PARA PAREDES INTERNAS

7.1.1 Chapisco

7.1.1.1 Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não



ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- quando a quantidade de argamassas serão misturadas em betoneiras, a argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- O amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada; as quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;

7.1.1.2 Processo executivo

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 ou 1:3 (verificar planilha orçamentária) e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A

argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada. Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

7.1.1.3 Emboço e/ou Reboco

Será utilizado nas paredes de alvenaria e estrutura de concreto (menos as lajes) onde o acabamento for textura ou pintura de qualquer tipo.

A cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou 1:4; ou de cimento, cal e areia no traço 1:1:4 (verificar planilha orçamentária).

Deverá ter seu acabamento regularizado e desempenado, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura será de 13 a 20 mm, dependendo do local e tipo de obra a ser executada.

7.1.2 Emboço e/ou Reboco

7.1.2.1 Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma

de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas serão misturadas em betoneiras; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- O amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada; as quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;

8 PAVIMENTAÇÃO

8.1 LASTROS, REGULARIZAÇÕES E ACESSÓRIOS PARA PISO INTERNO

8.1.1 Lastro de concreto

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima $f_{ck} = 13,5$ Mpa, na espessura indicada no projeto. A camada deverá ter uma espessura mínima de 50mm (considerando uma tolerância de ± 5 mm).

8.1.2 Regularização de piso

Nas áreas de assentamento será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3.

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

8.2 ACABAMENTO DE PISO

8.2.1 Piso industrial

8.2.1.1 Materiais

Os agregados para a execução da argamassa utilizada nos pisos de alta resistência deverão obedecer rigorosamente às características de dureza e composição química especificadas no projeto. As juntas, metálicas ou plásticas, terão as dimensões definidas no projeto.

Os agregados deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais. Os materiais serão separados por tipo e discriminação da área a que se destinam.

8.2.1.2 Processo executivo

Poderão ser adotados dois procedimentos executivos, em função das características da edificação e condições de execução dos serviços e obras, de conformidade com as especificações de projeto, denominados lançamento da argamassa pelo processo "úmido sobre úmido" e pelo processo "úmido sobre seco".

No processo de lançamento "úmido sobre úmido", a argamassa de alta resistência será lançada imediatamente após o lançamento e adensamento do concreto da base, a fim de permitir a perfeita integração entre a capa de alta resistência e o concreto estrutural.

O lançamento deverá ser realizado na espessura indicada no projeto, em “panos alternados”, tipo xadrez, de modo que as estruturas das fôrmas fiquem externas aos panos de lançamento. Em seqüência, após a remoção das fôrmas, a argamassa será lançada nos panos vazios, de modo as faces dos panos já executados desempenhem a função de fôrmas dos panos posteriormente preenchidos.

Quarenta e oito horas após o lançamento e desempenho da superfície, executado com desempenadeiras de aço e equipamentos niveladores, será realizado o polimento do piso com a utilização de politrizes e esmeris de granas variadas, de modo a obter o acabamento especificado no projeto. As juntas de plástico ou latão serão mergulhadas na argamassa de alta resistência antes de atingir a dureza inicial do processo de cura; ou, alternativamente, a superfície será “cortada” vinte e quatro horas após a cura da argamassa, com ferramenta adequada de corte e espessura de 2 mm, aproximadamente. Após o corte, as aberturas serão preenchidas com de juntas pré-fabricadas, masticue ou compostos com resina epóxi, de conformidade com a especificação de projeto.

No processo de lançamento “úmido sobre seco”, a argamassa de alta resistência será lançada sobre a laje ou estrutura de base, concretada no mínimo sete dias antes da execução do piso. Neste caso, deverá ser obedecida a seguinte seqüência executiva:

8.2.1.2.1 limpeza completa e minuciosa da laje ou base estrutural, utilizando-se água e ar comprimido;

8.2.1.2.2 fixação de pinos ou parafusos na base de concreto, de modo a formar um quadriculado com quadrados de, no máximo, 80 cm de lado;

8.2.1.2.3 aplicação de tela de aço com fios de, no máximo, 5 mm de diâmetro, amarrada nos pinos ou parafusos fixados na base do piso;

8.2.1.2.4 nova limpeza com água e ar comprimido, e encharcamento da base durante quarenta e oito horas. A superfície da base deverá ser isenta de qualquer material pulverulento;

8.2.1.2.5 lançamento e adensamento de concreto estrutural, com resistência característica igual ou superior ao da base, com espessura mínima de 5 cm, de conformidade com a especificação de projeto;

8.2.1.2.6 aplicação de argamassa de alta resistência, conforme procedimento descrito no processo de lançamento “úmido sobre úmido”, na espessura indicada no projeto. A altura total mínima deverá ser de 6 cm, consideradas ambas as camadas do piso.

Na preparação da argamassa de alta resistência, poderá ser adicionado com o cimento, a seco, um pigmento de cor especificada, que não poderá superar 5 % do peso do cimento.

A cura do piso deverá ser realizada através da cobertura imediata da superfície com uma camada de areia de 3 cm, aproximadamente, molhada diariamente de 3 a 4 vezes durante um período de oito dias. Durante a execução e cura, deverá ser evitada a ação direta dos raios solares, correntezas de ar e variações bruscas de temperatura, através de proteção adequada ou resfriamento da superfície com água.

Estando o piso perfeitamente curado, será realizado o polimento com a utilização de politrizes, conforme orientação do fabricante e especificações de acabamento. O primeiro polimento deverá ser manual, com esmeris de grana n.º 30, não antes de sessenta horas após o lançamento da argamassa de alta resistência, para remoção das rebarbas maiores. O polimento mecânico somente poderá ser iniciado uma semana após a formação do piso, utilizando-se esmeris sempre mais finos. Eventuais falhas ou "ninhos" na superfície serão corrigidos através de estucagem com a mesma argamassa de alta resistência usada no piso. O polimento final será realizado com esmeris sempre mais finos, até o de grana n.º 120. Concluído o polimento, serão aplicadas duas demãos de cera virgem, seguidas de eventual lustração.

No caso de especificação de piso semi-polido, somente serão aplicadas as politrizes, seguidas de estucamento e mais uma aplicação de polimento mecânico.

A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante.

As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final. Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura especificada em planilha orçamentária e projeto,

podendo contemplar cores como azul, amarela, vermelha, laranja, preta, branca, verde e outras.

9 ESQUADRIAS E PINTURA

9.1 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

9.1.1 Materiais

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

9.1.2 Processo executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

10.1 TEXTURA ACRÍLICA

10.1.1 Materiais

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos. O armazenamento será ventilado e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

10.1.2 Processo executivo

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque e, posteriormente, a aplicação de duas demãos de textura acrílica. Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante.

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

10.1.3 Pintura para piso à base acrílico

10.1.3.1 Materiais

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes

originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

10.1.3.2 Processo executivo

Toda e qualquer superfície deve estar limpa, seca, firme, coesa, isenta de poeira, areia, gordura, cera, graxa, óleo, sabão ou mofo. Antes de pintar, corrija as imperfeições e elimine partes soltas e outros contaminantes que possam comprometer o resultado final da pintura.

Aplicar a pintura do piso e aguardar tempo de cura, tendo o tempo mínimo entre as demãos de 4 horas, salvo recomendações do fabricante. Deverá aguardar a secagem de no mínimo 48 horas para o tráfego de pessoas.

Toda a área do piso da quadra deverá ser pintada com tinta látex acrílico e deverá ser aplicada com rolo de lã. Verificar detalhes em projeto.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICA, HIDRÁULICA E SANITÁRIA.

Verificar projetos em anexos.

12. LIMPEZA FINAL

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das práticas de construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. 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

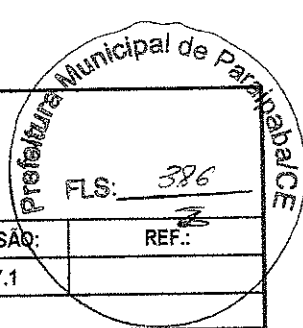


metais sanitários. Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

ENGº MAGNO CAMPOS
CREA - 6283 - D



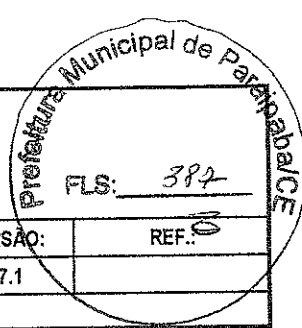
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



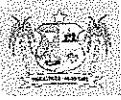
OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO E TRÊS SALAS DE AULA NA EMEF EDMUNDO PEREIRA BARBOSA							VERSÃO:	REF.:
LOCAL: SETOR C2 - PARAIPABA - CE							27.1	
DATA: 11/2022		BDI DE SERVIÇOS: 25,79%						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	V. UNIT TABELA 27.1	V. UNITARIO + BDI	V. TOTAL	
1		SERVICOS PRELIMINARES					R\$ 55.495,95	
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	R\$ 151,47	R\$ 190,53	R\$ 1.143,18	
1.2	PMP-001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	MÉS	4,00	R\$ 8.932,62	R\$ 11.236,34	R\$ 44.945,36	
1.3	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	541,00	R\$ 3,89	R\$ 4,89	R\$ 2.645,49	
1.4	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	200,60	R\$ 6,09	R\$ 7,66	R\$ 1.536,60	
1.5	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	10,71	R\$ 8,81	R\$ 11,08	R\$ 118,67	
1.6	C4125	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO	M3	432,00	R\$ 6,45	R\$ 8,11	R\$ 3.503,52	
1.7	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	24,10	R\$ 52,88	R\$ 66,52	R\$ 1.603,13	
2		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA					R\$ 25.020,56	
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	119,49	R\$ 41,21	R\$ 51,84	R\$ 6.194,36	
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VAL	M3	34,79	R\$ 26,43	R\$ 33,25	R\$ 1.156,77	
2.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	71,14	R\$ 21,85	R\$ 27,49	R\$ 1.955,64	
2.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	71,14	R\$ 24,01	R\$ 30,20	R\$ 2.148,43	
2.5	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	100,07	R\$ 93,40	R\$ 117,49	R\$ 11.757,22	
2.6	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	54,38	R\$ 26,43	R\$ 33,25	R\$ 1.808,14	
3		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					R\$ 132.139,55	
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	52,60	R\$ 423,18	R\$ 532,32	R\$ 28.000,03	
3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	16,69	R\$ 612,00	R\$ 769,83	R\$ 12.848,46	
3.3	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	M3	36,51	R\$ 653,36	R\$ 821,86	R\$ 30.006,11	
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.940,40	R\$ 14,13	R\$ 17,77	R\$ 34.480,91	
3.5	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	181,71	R\$ 117,27	R\$ 147,51	R\$ 26.804,04	
4		PAREDES E PAINÉIS					R\$ 39.706,69	
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	484,41	R\$ 59,82	R\$ 75,25	R\$ 36.451,85	
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,78	R\$ 1.666,12	R\$ 2.095,81	R\$ 1.634,73	
4.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,82	R\$ 707,66	R\$ 890,17	R\$ 1.620,11	
5		ESQUADRIAS					R\$ 11.492,42	
5.1	PMP 0042	PORTA EXTERNA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA COMPLETA (0,80x2,10x0,03m)	UNID	3,00	R\$ 1.137,54	R\$ 1.430,91	R\$ 4.292,73	
5.2	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	7,80	R\$ 153,33	R\$ 192,87	R\$ 1.504,39	
5.3	C4519	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	9,00	R\$ 270,20	R\$ 339,88	R\$ 3.058,92	
5.4	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	24,60	R\$ 85,20	R\$ 107,17	R\$ 2.636,38	
6		REVESTIMENTO					R\$ 77.603,90	
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	976,01	R\$ 6,18	R\$ 7,77	R\$ 7.583,60	
6.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	809,51	R\$ 32,84	R\$ 41,31	R\$ 33.440,86	
6.3	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	166,50	R\$ 30,63	R\$ 38,53	R\$ 6.415,25	
6.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	147,00	R\$ 90,17	R\$ 113,42	R\$ 16.672,74	
6.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	147,00	R\$ 8,78	R\$ 11,04	R\$ 1.622,88	
6.6	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	10,50	R\$ 70,93	R\$ 89,22	R\$ 936,81	
6.7	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	10,50	R\$ 14,28	R\$ 17,96	R\$ 188,58	
6.8	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	138,00	R\$ 54,51	R\$ 68,57	R\$ 9.462,66	
6.9	PMP-0026	REVESTIMENTO PILAR DIMENSÃO 0,25 X 0,25 X 1,50M, CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA C/ REJUNTAMENTO INCLUSO.	UN	6,00	R\$ 169,66	R\$ 213,42	R\$ 1.280,52	
7		COBERTURA					R\$ 65.302,98	
7.1	C4459	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	M2	160,47	R\$ 52,61	R\$ 66,18	R\$ 10.619,90	
7.2	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	76,64	R\$ 88,30	R\$ 111,07	R\$ 8.512,40	



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

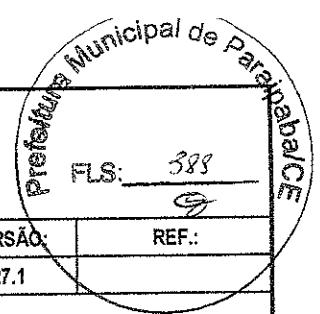


OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO E TRÊS SALAS DE AULA NA EMEF EDMUNDO PEREIRA BARBOSA						VERSÃO:	REF.:
LOCAL: SETOR C2 - PARAIPABA - CE						27.1	
DATA: 11/2022		BDI DE SERVIÇOS: 25,79%					
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	V. UNIT TABELA 27.1	V. UNITÁRIO + BDI	V. TOTAL
7.3	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	150,89	R\$ 110,85	R\$ 139,44	R\$ 21.040,10
7.4	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	233,51	R\$ 63,38	R\$ 79,73	R\$ 18.617,75
7.5	C1078	DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA	M2	233,51	R\$ 10,95	R\$ 13,77	R\$ 3.215,43
7.6	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	23,95	R\$ 26,55	R\$ 33,40	R\$ 799,93
7.7	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	47,90	R\$ 11,93	R\$ 15,01	R\$ 718,98
7.8	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	9,75	R\$ 11,91	R\$ 14,98	R\$ 146,06
7.9	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	47,90	R\$ 27,09	R\$ 34,08	R\$ 1.632,43
8		PISO					R\$ 76.648,75
8.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	20,01	R\$ 524,32	R\$ 659,54	R\$ 13.197,40
8.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:3 - ESP= 3cm	M2	200,14	R\$ 24,37	R\$ 30,66	R\$ 6.136,29
8.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	200,14	R\$ 114,75	R\$ 144,34	R\$ 28.888,21
8.4	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	160,50	R\$ 40,83	R\$ 51,36	R\$ 8.243,28
8.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	71,25	R\$ 106,14	R\$ 133,51	R\$ 9.512,59
8.6	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	19,44	R\$ 276,66	R\$ 348,01	R\$ 6.765,31
8.7	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	130,45	R\$ 23,80	R\$ 29,94	R\$ 3.905,67
9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE LÓGICA					R\$ 61.052,79
9.1	PMP-030	LUMINÁRIA LED COMPLETA (2 X 20) W	UNID	21,00	R\$ 160,19	R\$ 201,50	R\$ 4.231,50
9.2	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	1,00	R\$ 263,73	R\$ 331,75	R\$ 331,75
9.3	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	3,00	R\$ 27,31	R\$ 34,35	R\$ 103,05
9.4	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	R\$ 15,48	R\$ 19,47	R\$ 19,47
9.5	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	3,00	R\$ 38,55	R\$ 48,49	R\$ 145,47
9.6	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	22,00	R\$ 23,81	R\$ 29,95	R\$ 658,90
9.7	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	36,00	R\$ 16,30	R\$ 20,50	R\$ 738,00
9.8	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	R\$ 310,47	R\$ 390,54	R\$ 390,54
9.9	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	1.050,00	R\$ 6,13	R\$ 7,71	R\$ 8.095,50
9.10	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	1.650,00	R\$ 7,44	R\$ 9,36	R\$ 15.444,00
9.11	C0530	CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2	M	365,00	R\$ 20,27	R\$ 25,50	R\$ 9.307,50
9.12	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	31,00	R\$ 20,76	R\$ 26,11	R\$ 809,41
9.13	C1114	DISJUNTOR TRIPOLAR CIACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A	UN	1,00	R\$ 97,38	R\$ 122,49	R\$ 122,49
9.14	C1104	DISJUNTOR TRIPOLAR CIACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A	UN	1,00	R\$ 210,00	R\$ 264,16	R\$ 264,16
9.15	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	205,00	R\$ 6,22	R\$ 7,82	R\$ 1.603,10
9.16	C1238	ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1")	M	205,00	R\$ 4,73	R\$ 5,95	R\$ 1.219,75
9.17	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	380,00	R\$ 15,14	R\$ 19,04	R\$ 7.235,20
9.18	C0798	CLEATS PARA FIAÇÃO APARENTE	UN	300,00	R\$ 4,78	R\$ 6,01	R\$ 1.803,00
9.19	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	R\$ 259,26	R\$ 326,12	R\$ 326,12
9.20	C0519	CABO COBRE NU 25MM2	M	35,00	R\$ 24,97	R\$ 31,41	R\$ 1.099,35
9.21	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	15,00	R\$ 9,88	R\$ 12,43	R\$ 186,45
9.22	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	7,00	R\$ 2,01	R\$ 2,53	R\$ 17,71
9.23	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	3,00	R\$ 5,77	R\$ 7,26	R\$ 21,78
9.24	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	4,00	R\$ 257,86	R\$ 324,36	R\$ 1.297,44
9.25	C1155	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm	M	27,00	R\$ 73,43	R\$ 92,37	R\$ 2.493,99
9.26	COMP 02	FIXAÇÃO ELETROCALHA C/GANCHO VERTICAL	UN	20,00	R\$ 35,61	R\$ 44,79	R\$ 895,80
9.27	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	91,00	R\$ 7,38	R\$ 9,28	R\$ 844,48
9.28	C2455	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	UN	16,00	R\$ 10,83	R\$ 13,62	R\$ 217,92
9.29	C4794	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	16,00	R\$ 56,09	R\$ 70,56	R\$ 1.128,96
10		PINTURA					R\$ 21.591,91
10.1	PMP-0015	TEXTURA ACRÍLICA 2 DEMÃO EM PAREDES	M2	262,94	R\$ 29,48	R\$ 37,08	R\$ 9.749,82
10.2	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	496,00	R\$ 9,70	R\$ 12,20	R\$ 6.051,20
10.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	15,12	R\$ 20,73	R\$ 26,08	R\$ 394,33
10.4	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	M2	15,12	R\$ 6,84	R\$ 8,60	R\$ 130,03



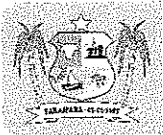
PARAIPABA
CERÁZ DE CONCRETO PAVO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

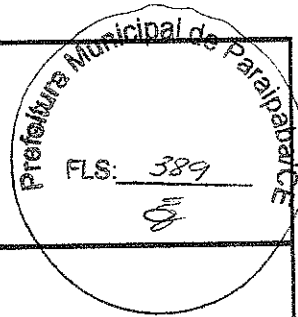


OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO E TRÊS SALAS DE AULA NA EMEF EDMUNDO PEREIRA BARBOSA						VERSÃO:	REF.:
LOCAL: SETOR C2 - PARAIPABA - CE						27.1	
DATA: 11/2022		BDI DE SERVIÇOS: 25,79%					
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	V. UNIT TABELA 27.1	V. UNITÁRIO + BDI	V. TOTAL
10.5	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	15,12	R\$ 16,67	R\$ 20,97	R\$ 317,07
10.6	C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	M2	200,14	R\$ 19,66	R\$ 24,73	R\$ 4.949,46
11		MURO E FECHAMENTOS					R\$ 18.614,50
11.1	C4726	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	50,00	R\$ 295,96	R\$ 372,29	R\$ 18.614,50
12		LIMPEZA DA OBRA					R\$ 3.942,72
12.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	288,00	R\$ 10,88	R\$ 13,69	R\$ 3.942,72
TOTAL							R\$ 588.612,72

ENGº MAGNO CAMPOS
CREA - 6283 - D

**PARAÍPABA**

CUIDANDO DO NOSSO POVO

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO E TRÊS SALAS DE AULA NA EMEF EDMUNDO PEREIRA BARBOSA
LOCAL: SETOR C2 - PARAIPABA - CE
CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	TOTAL	%	MÊS-1	MÊS-2	MÊS-3	MÊS-4
1	SERVICOS PRELIMINARES	R\$ 55.495,95	9,43	R\$ 21.786,93	R\$ 11.236,34	R\$ 11.236,34	R\$ 11.236,34
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	R\$ 25.020,56	4,25	R\$ 15.012,34	R\$ 10.008,22		
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	R\$ 132.139,55	22,45	R\$ 52.855,82	R\$ 52.855,82	R\$ 26.427,91	
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 39.706,69	6,75	R\$ 7.941,34	R\$ 27.794,68	R\$ 3.970,67	
5	ESQUADRIAS	R\$ 11.492,42	1,95			R\$ 5.746,21	R\$ 5.746,21
6	REVESTIMENTO	R\$ 77.603,90	13,18		R\$ 23.281,17	R\$ 38.801,95	R\$ 15.520,78
7	COBERTURA	R\$ 65.302,98	11,09		R\$ 26.121,19	R\$ 35.916,64	R\$ 3.265,15
8	PISO	R\$ 76.648,75	13,02	R\$ 22.994,63	R\$ 30.659,50	R\$ 15.329,75	R\$ 7.664,87
9	SISTEMA ELETRICO E LOGICA	R\$ 61.052,79	10,37			R\$ 36.631,67	R\$ 24.421,12
10	SISTEMA HIDROSANITARIO	R\$ 21.591,91	3,67		R\$ 6.477,57	R\$ 12.955,15	R\$ 2.159,19
11	PINTURA	R\$ 18.614,50	3,16			R\$ 9.307,25	R\$ 9.307,25
12	MURO E FECHAMENTOS	R\$ 3.942,72	0,67			R\$ 1.577,09	R\$ 2.365,63
	TOTAL MENSAL			20,49%	32,01%	33,62%	13,88%
	TOTAL ACUMULADO		100,00	20,49%	52,50%	86,12%	100,00%
	TOTAL MENSAL R\$			R\$ 120.591,06	R\$ 188.434,49	R\$ 197.900,63	R\$ 81.686,54
	TOTAL ACUMULADO R\$	R\$ 588.612,72		R\$ 120.591,06	R\$ 309.025,55	R\$ 506.926,18	R\$ 588.612,72

ENGº MAGNO CAMPOS
 CREA - 6283 - D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
RUA DO COMENDADOR JOSÉ DE ALMEIDA
15.000-000 - PARAIPABA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO



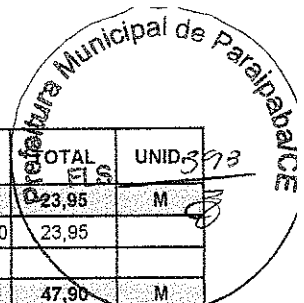
OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO E TRÊS SALAS DE AULA NA EMEF EDMUNDO PEREIRA BARBOI

LOCAL: SETOR C2 - PARAIPABA - CE

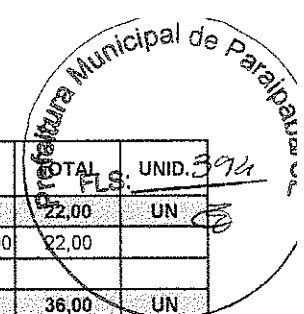
ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	ÁREA/VOL.	QUANT.	TOTAL	UNID.
1	SERVICIOS PRELIMINARES							
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA						6,00	M2
	Placa da obra	3,00	2,00		6,00	1,00	6,00	
1.3	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO						541,00	M2
	Limpeza terreno - Local salas	24,00	12,00		288,00	1,00	288,00	
	Limpeza terreno - Local muro	126,50	2,00		253,00	1,00	253,00	
1.4	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO						200,60	M2
	Limpeza terreno - Local salas	23,60	8,50		200,60	1,00	200,60	
1.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA						10,71	M2
	Parade sala existente - continuação	6,30		1,70	10,71	1,00	10,71	
1.6	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO						432,00	M3
	Salas novas - coberta + reboco + pintura	24,00	9,00	2,00	432,00	1,00	432,00	
1.7	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO						24,10	M3
	Demolição muro	76,50	0,15	2,10	24,10	1,00	24,10	
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m						119,49	M3
	Muro contorno fundo	126,50	0,50	0,60	37,95	1,00	37,95	
	Sapata pilares - Muro contorno fundo	0,80	0,80	1,00	0,64	51,00	32,64	
	Sapata pilares - salas novas	1,20	1,20	1,00	1,44	15,00	21,60	
	Salas novas	91,00	0,50	0,60	27,30	1,00	27,30	
2.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA						34,79	M3
	Muro contorno fundo	126,50	0,10	0,20	2,53	1,00	2,53	
	Sapata pilares - Muro contorno fundo	0,80	0,80	0,50	0,32	50,00	16,00	
	Sapata pilares - salas novas	1,20	1,20	0,50	0,72	15,00	10,80	
	Salas novas	91,00	0,30	0,20	5,46	1,00	5,46	
2.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE						71,14	M3
	item 1.3- empolamento do material incluso na quant.			0,10	541,00	1,20	64,92	
	item 1.5 - empolamento do material incluso na quant.		0,05		10,71	1,50	0,80	
	item 1.7 - empolamento do material incluso na quant.		0,15		24,10	1,50	5,42	
2.4	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM						71,14	M3
	item 2.3				71,14	1,00	71,14	
2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO						100,07	M3
	Salas novas 8,00m	8,00	6,00	0,50	24,00	2,00	48,00	
	Salas novas 7,00m	7,00	6,00	0,50	21,00	1,00	21,00	
	Corredor salas novas	23,45	2,65	0,50	31,07	1,00	31,07	
2.6	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG						54,38	M2
	Salas novas	91,00	0,50	0,50	22,75	1,00	22,75	
	Muro contorno fundo	126,50	0,50	0,50	31,63	1,00	31,63	

ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	ÁREA/VOL.	QUANT.	TOTAL FLS.	UNID
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA						52,60	M3
	Muro contorno fundo	126,50	0,50	0,40	25,30	1,00	25,30	
	Salas novas	91,00	0,50	0,60	27,30	1,00	27,30	
3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4						16,69	M3
	Muro contorno fundo	126,50	0,20	0,30	7,59	1,00	7,59	
	Salas novas	91,00	0,20	0,50	9,10	1,00	9,10	
3.3	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA						36,51	M3
	Pilares muro contorno fundo	0,12	0,30	2,50	0,09	51,00	4,59	
	Sapata muro contorno fundo	0,80	0,80	0,50	0,32	51,00	16,32	
	Cinta superior muro contorno fundo	126,50	0,10	0,10	1,27	1,00	1,27	
	Pilares Salas novas	0,12	0,30	4,00	0,14	9,00	1,26	
	Pilares Corredor Salas novas	0,30	0,30	3,00	0,27	6,00	1,62	
	Sapata Salas novas + corredores	1,20	1,20	0,50	0,72	15,00	10,80	
	Cinta superior Salas novas	64,90	0,10	0,10	0,65	1,00	0,65	
3.4	ARMADURA CA-50A MÊDIA D= 6,3 A 10,0mm						1.940,40	KG
	Pilares muro contorno fundo	4,59m ²	120kg/m ³		550,80	1,00	550,80	
	Sapata muro contorno fundo	16,32m ²	30kg/m ³		489,60	1,00	489,60	
	Cinta superior muro contorno fundo	1,27m ²	120kg/m ³		152,40	1,00	152,40	
	Pilares Salas novas	1,26m ²	120kg/m ³		151,20	1,00	151,20	
	Pilares Corredor Salas novas	1,62m ²	120kg/m ³		194,40	1,00	194,40	
	Sapata Salas novas + corredores	10,8m ²	30kg/m ³		324,00	1,00	324,00	
	Cinta superior Salas novas	0,65m ²	120kg/m ³		78,00	1,00	78,00	
3.5	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA		Aproveit.				181,71	M2
	Pilares muro contorno fundo - aproveitamento 2x.	0,90	0,50	2,50	1,13	51,00	57,63	
	Sapata muro contorno fundo - aproveitamento 2x.	3,20	0,50	0,50	0,80	51,00	40,80	
	Cinta superior muro contorno fundo - aproveitamento 2x.	126,50	0,50	0,20	12,65	2,00	25,30	
	Pilares Salas novas - aproveitamento 2x.	0,90	0,50	4,00	1,80	9,00	16,20	
	Pilares Corredor Salas novas - aproveitamento 2x.	1,20	0,50	3,00	1,80	6,00	10,80	
	Sapata Salas novas + corredores - aproveitamento 2x.	4,80	0,50	0,50	1,20	15,00	18,00	
	Cinta superior Salas novas - aproveitamento 2x.	64,90	0,50	0,20	6,49	2,00	12,98	
4	PAREDES E PAINÉIS							
4.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm						484,41	M2
	Salas novas	64,90		3,50	227,15	1,00	227,15	
	Salas novas - empena	6,30		0,45	2,84	1,50	4,26	
	Muro novo	126,50		2,00	253,00	1,00	253,00	
4.2	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO						0,78	M3
	Salas novas - portas	1,20	0,10	0,15	0,02	3,00	0,06	
	Salas novas - janelas - verga + contraverga	2,00	0,10	0,15	0,03	24,00	0,72	
4.3	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO						1,82	M3
	Salas novas - cinta inferior	91,00	0,20	0,10	1,82	1,00	1,82	
5	ESQUADRIAS							
5.1	PORTA EXTERNA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA COMPLETA (0,80x2,10x0,03m)						3,00	UNID
	Sala nova					3,00	3,00	
5.2	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO						7,80	M2
	Sala nova	1,45	0,45		0,65	12,00	7,80	

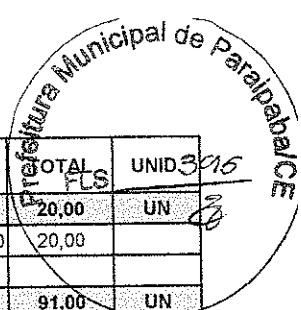
ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	ÁREA/VOL.	QUANT.	TOTAL	UNID.
5.3	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNE						9,00	M2
	Sala nova	1,50		0,50	0,75	12,00	9,00	M2
5.4	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm						24,60	M
	Sala nova	2,05			2,05	12,00	24,60	M
6	REVESTIMENTO							
6.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE						976,01	M2
	item 1.5					10,71	10,71	
	Salas novas	129,80		3,50	454,30	1,00	454,30	
	Pilares corredor salas novas	1,00		2,50	2,50	6,00	15,00	
	Muro novo	124,00		2,00	248,00	2,00	496,00	
6.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:4						809,51	M2
	item 1.5					10,71	10,71	
	Salas novas	129,80		3,50	454,30	1,00	454,30	
	Pilares corredor salas novas	1,00		2,50	2,50	6,00	15,00	
	Muro novo	124,00		2,00	248,00	2,00	496,00	
	Desconto revestimento	105,00		1,50	157,50	-1,00	-157,50	
	"	1,00		1,50	1,50	-6,00	-9,00	
6.3	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:4						166,50	M2
	Salas novas	105,00		1,50	157,50	1,00	157,50	
	Pilares corredor salas novas	1,00		1,50	1,50	6,00	9,00	
6.4	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAR						147,00	M2
	Salas novas	105,00		1,40	147,00	1,00	147,00	
6.5	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900						147,00	M2
	Salas novas - interno	105,00		1,40	147,00	1,00	147,00	
6.6	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE						10,50	M2
	Salas novas - interno	105,00		0,10	10,50	1,00	10,50	
6.7	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) -						10,50	M2
	Salas novas - interno	105,00		0,10	10,50	1,00	10,50	
6.8	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM						136,00	M2
	Sala novas 8,00m	8,00		6,00	48,00	2,00	96,00	
	Sala nova 7,00m	7,00		6,00	42,00	1,00	42,00	
6.9	REVESTIMENTO PILAR DIMENSÃO 0,25 X 0,25 X 1,50M, CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA C/ REJL						6,00	UN
	Pilares externos					6,00	6,00	
7	COBERTURA							
7.1	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)						160,47	M2
	Salas novas	23,95	6,70		160,47	1,00	160,47	
7.2	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)						76,64	M2
	Corredor salas novas	23,95	3,20		76,64	1,00	76,64	
7.3	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVEN						150,89	M2
	Salas novas	23,95	6,30		150,89	1,00	150,89	
7.4	TELHA CERÂMICA						233,51	M2
	Sala nova	23,95	9,75		233,51	1,00	233,51	
7.5	DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA						233,51	M2
	proteção inseticida no madeiramento	23,95	9,75		233,51	1,00	233,51	



ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	ÁREA/VOL.	QUANT.	TOTAL EL	UNID.
7.6	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA						23,95	M
	Sala nova	23,95			23,95	1,00	23,95	
7.7	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL						47,90	M
	Sala nova	23,95				2,00	47,90	
7.8	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA						9,75	M
	Salas novas	9,75				1,00	9,75	
7.9	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm						47,90	M
	Salas novas	23,95				2,00	47,90	
8	PISO							
8.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO						20,01	M3
	Sala nova 8,00m	8,00	6,00	0,10	4,80	2,00	9,60	
	Sala nova 7,00m	7,00	6,00	0,10	4,20	1,00	4,20	
	Corredor sala nova	23,45	2,65	0,10	6,21	1,00	6,21	
8.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm						200,14	M2
	Sala nova 8,00m	8,00	6,00		48,00	2,00	96,00	
	Sala nova 7,00m	7,00	6,00		42,00	1,00	42,00	
	Corredor sala nova	23,45	2,65		62,14	1,00	62,14	
8.3	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)						200,14	M2
	Sala nova 8,00m	8,00	6,00		48,00	2,00	96,00	
	Sala nova 7,00m	7,00	6,00		42,00	1,00	42,00	
	Corredor sala nova	23,45	2,65		62,14	1,00	62,14	
8.4	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA						160,50	M2
	Calçada frente escola - Muro novo	50,00	1,80		90,00	1,00	90,00	
	Calçada frente salas novas	23,50	3,00		70,50	1,00	70,50	
8.5	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA						71,25	M3
	Calçada frente escola - Muro novo	50,00	1,80	0,40	36,00	1,00	36,00	
	Calçada frente salas novas	23,50	3,00	0,50	35,25	1,00	35,25	
8.6	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO						19,44	M2
	Salas novas	32,40	0,60		19,44	1,00	19,44	
8.7	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL						130,45	M
	Final Intertravado	26,45				1,00	26,45	
	Calçada frente	104,00				1,00	104,00	
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE LÓGICA							
9.1	LUMINÁRIA LED COMPLETA (2 X 20) W						21,00	UNID
	Sala novas					18,00	18,00	
	Corredor salas novas					3,00	3,00	
9.2	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M						1,00	UN
	Salas novas					1,00	1,00	
9.3	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V						3,00	UN
	Salas novas					3,00	3,00	
9.4	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V						1,00	UN
	Salas novas					1,00	1,00	
9.5	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V						3,00	UN
	Salas novas					3,00	3,00	



ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	ÁREA/VOL.	QUANT.	TOTAL FLS.	UNID.
9.6	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V						22,00	UN
	Salas novas					22,00	22,00	
9.7	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V						36,00	UN
	Salas novas					36,00	36,00	
9.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO						1,00	UN
	Salas novas					1,00	1,00	
9.9	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2						1.050,00	M
	Salas novas					1.050,00	1.050,00	
9.10	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2						1.650,00	M
	ar condicionados					1.650,00	1.650,00	
9.11	CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2						365,00	M
	ar condicionados					365,00	365,00	
9.12	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A						31,00	UN
	ar condicionados					31,00	31,00	
9.13	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A						1,00	UN
	ar condicionados					1,00	1,00	
9.14	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A						1,00	UN
	ar condicionados					1,00	1,00	
9.15	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")						205,00	M
	ar condicionados					205,00	205,00	
9.16	ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1")						205,00	M
	ar condicionados					205,00	205,00	
9.17	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA						380,00	M
	Salas novas					380,00	380,00	
9.18	CLEATS PARA FIAÇÃO APARENTE						300,00	UN
	Salas novas					300,00	300,00	
9.19	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO						1,00	UN
	Salas novas					1,00	1,00	
9.20	CABO COBRE NU 25MM2						35,00	M
	Salas novas					35,00	35,00	
9.21	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")						15,00	M
	Salas novas					15,00	15,00	
9.22	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")						7,00	UN
	Salas novas					7,00	7,00	
9.23	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")						3,00	UN
	Salas novas					3,00	3,00	
9.24	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA						4,00	UN
	Salas novas					4,00	4,00	
9.25	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm						27,00	M
	Salas novas					27,00	27,00	



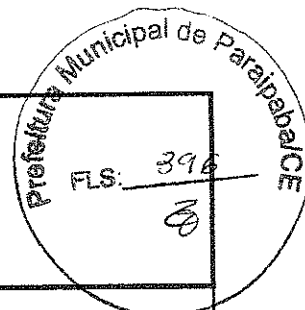
ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	ÁREA/VOL.	QUANT.	TOTAL FLS	UNID
9.26	FIXAÇÃO ELETROCALHA C/ GANCHO VERTICAL						20,00	UN
	Salas novas					20,00	20,00	
9.27	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"						91,00	UN
	Salas novas					91,00	91,00	
9.28	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2						16,00	UN
	Salas novas					16,00	16,00	
9.29	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUI)						16,00	UN
	Salas novas					16,00	16,00	
10	PINTURA						262,94	M2
10.1	TEXTURA ACRILICA 2 DEMÃO EM PAREDES							
	Salas novas - interno 8,00m	28,00		1,50	42,00	2,00	84,00	
	Salas novas - interno 7,00m	26,00		1,50	39,00	1,00	39,00	
	Salas novas - externo	29,45		2,00	58,90	1,00	58,90	
	"	23,45		3,20	75,04	1,00	75,04	
	Pilares corredor sala nova	1,00		1,00	1,00	6,00	6,00	
10.2	PINTURA HIDRACOR						496,00	M2
	Muro novo	124,00		2,00	248,00	2,00	496,00	
10.3	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA						15,12	M2
	Sala novas - porta - coef. Pintura 3x	0,80	3,00	2,10	5,04	3,00	15,12	
10.4	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA						15,12	M2
	Item 11.3					15,12	1,00	15,12
10.5	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS						15,12	M2
	Item 11.3					15,12	1,00	15,12
10.6	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRILICA-QUARTZO.2 DEMÃOS						200,14	M2
	Piso industrial				200,14	1,00	200,14	
11	MURO E FECHAMENTOS							
11.1	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 4						50,00	M
	Gradil entrada	50,00			50,00	1,00	50,00	
12	LIMPEZA DA OBRA							
12.1	LIMPEZA GERAL						288,00	M2
	Limpeza Geral - interno e externo	24,00	12,00		288,00	1,00	288,00	

ENGº MAGNO CAMPOS
CREA - 6283 - D



PARAÍBABA
CIRCADANDO O NOSSO POVO

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO



1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,50	31,1000
TOTAL Mão de Obra:						31,10
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3	SEINFRA	M	4,50000000	12,61	24,6240
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,99	61,3200
11725	PREGO 15X15 (1.1.4/ x 13)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,54	72,6600
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADO ESP. 3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,59	36,3018
TOTAL Material:						151,47

1.2. PMP-001 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA - TIPO 1 (MÉS)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18583	ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	HXMÉS	0,16666670	18.382,00	3.063,7039
18590	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	SEINFRA	HXMÉS	1,00000000	5.668,92	5.668,9200
TOTAL Mão de Obra:						8.932,62
VALOR:						8.932,62

1.3. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	15,55	3,89
TOTAL Mão de Obra:						3,89
VALOR:						3,89

1.4. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	20,71	0,41
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	12,61	0,50
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	15,54	0,19
12429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	28,72	0,26
TOTAL Material:						1,36
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	20,77	2,70
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	15,55	2,02
TOTAL Mão de Obra:						4,72
VALOR:						6,09

1.5. C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,05000000	20,77	1,04
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	15,55	7,78
TOTAL Mão de Obra:						8,82
VALOR:						8,81

1.6. C4125 - LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17947	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE - LOCAÇÃO	SEINFRA	MSxMÉ	1,00000000	2,29	2,29
TOTAL Material:						2,29
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,05000000	15,77	0,54



11530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,16000000	20,77	3,32
TOTAL Mão de Obra:						4,16
VALOR:						6,45

1.7. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,77	6,23
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,55	46,65
TOTAL Mão de Obra:					52,88	
VALOR:					52,88	

2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,55	41,21
TOTAL Mão de Obra:					41,21	
VALOR:					41,21	

2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,55	26,44
TOTAL Mão de Obra:					26,44	
VALOR:					26,43	

2.3. C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,24000000	44,39	10,65
TOTAL Equipamento:					10,65	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	15,55	11,20
TOTAL Mão de Obra:					11,20	
VALOR:					21,85	

2.4. C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,18520000	129,66	24,01
TOTAL Equipamento:					24,01	
VALOR:					24,01	

2.5. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	60,88	66,97
TOTAL Material:					66,97	

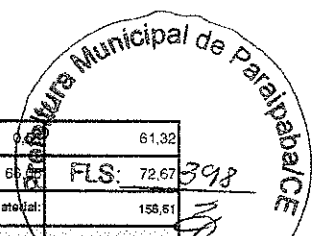
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,55	26,44
TOTAL Mão de Obra:					26,44	
VALOR:					93,40	

2.6. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,55	26,44
TOTAL Mão de Obra:					26,44	
VALOR:					26,43	

3.1. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	67,50	24,62



10905	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000		61,32
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000		72,67
TOTAL Material:						158,61
Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	20,77	124,62
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	15,55	139,95
TOTAL Mão de Obra:						284,57
VALOR:						423,18

3.2. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

Material						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	0,68	159,80
TOTAL Material:						159,80
Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	20,77	176,55
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	15,55	143,06
TOTAL Mão de Obra:						319,61
Serviço						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	441,98	132,59
TOTAL Serviço:						132,59
VALOR:						612,00

3.3. C4291 - CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)

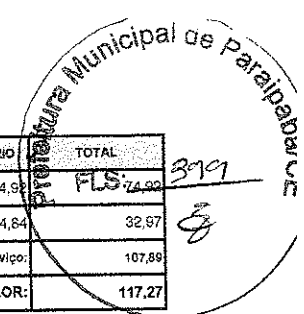
Equipamento						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10788	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	SEINFRA	H	0,26000000	1,64	0,43
TOTAL Equipamento:						0,43
Material						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17487	CAMINHÃO BETONEIRA 5 M3	SEINFRA	H	0,30000000	105,57	31,67
TOTAL Material:						31,67
Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	20,77	31,16
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,50000000	15,55	54,43
TOTAL Mão de Obra:						85,59
Serviço						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,05000000	375,38	394,10
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	SEINFRA	M3	1,05000000	134,84	141,58
TOTAL Serviço:						535,68
VALOR:						653,36

3.4. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	9,50	10,93
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,05	0,20
TOTAL Material:						11,13
Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	16,77	1,34
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	20,77	1,65
TOTAL Mão de Obra:						3,00
VALOR:						14,13

3.5. C4301 - FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA (M2)

Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	16,77	4,19
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,77	5,19
TOTAL Mão de Obra:						9,38



Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4282	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	SEINFRA	M2	1,00000000	74,99	74,99
C4281	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	SEINFRA	M2	0,20000000	164,84	32,97
TOTAL Serviço:						107,89
VALOR:						117,27

4.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01500000	67,50	1,01
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,18000000	1,10	2,40
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,18000000	0,56	1,22
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	0,68	17,00
TOTAL Material:						21,63

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,77	20,77
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,12000000	15,55	17,42
TOTAL Mão de Obra:						38,19
VALOR:						59,82

4.2. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,31	15,93
TOTAL Equipamento:						15,93

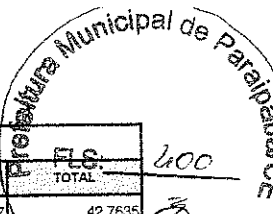
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	60,00000000	9,51	570,60
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	1,20000000	10,05	12,06
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,62350000	67,50	42,09
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,67800000	76,19	66,89
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	327,60000000	0,56	183,46
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,80000000	12,61	7,57
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 188UN/KG)	SEINFRA	KG	2,00000000	13,80	27,60
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	5,00000000	10,01	50,05
TOTAL Material:						960,32

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	12,30000000	16,77	206,27
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	4,80000000	20,77	99,70
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	7,50000000	20,77	155,78
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	12,00000000	15,55	186,60
TOTAL Mão de Obra:						689,89
VALOR:						1.666,12

4.3. C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10153	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	18,00000000	9,50	171,00
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,61830000	74,72	46,20
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,61500000	76,19	46,86
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	368,50000000	0,56	206,36
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,26300000	73,90	19,44
TOTAL Material:						489,86

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,77	62,31
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	15,55	155,50
TOTAL Mão de Obra:						217,81
VALOR:						707,66



5.1. PMP-0042 - PORTA EXTERNA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA COMPLETA (0,80x2,10x0,03m) (UN)

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,550000	16,77	42,7635
10499	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,550000	20,77	52,9635
TOTAL MAO DE OBRA						95,7270
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	SEINFRA	UN	3,000000	19,67	59,01
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	SEINFRA	UN	9,000000	0,27	2,43
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,200000	15,54	3,108
11154	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	1,000000	52,5	52,5
P0002	PORTA DE MUIRACATIARA 0,80x2,10x0,03	SEINFRA	UN	1,000000	482,0267	482,0267
TOTAL MATERIAIS						599,0747
Serviços		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	SEINFRA	CJ	1,000000	366,1385	366,1385
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	SEINFRA	CJ	2,000000	38,301	76,602
TOTAL SERVIÇOS						442,7405
VALOR:						1.137,54

5.2. C2670 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12256	VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO)	SEINFRA	M2	1,00000000	153,33	153,33
TOTAL Material:						153,33
VALOR:						153,33

5.3. C4519 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

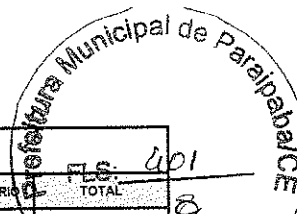
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18343	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO (COLOCADA)	SEINFRA	M2	1,00000000	270,20	270,20
TOTAL Material:						270,20
VALOR:						270,20

5.4. C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11610	PEITORIS DE GRANITO 15CM	SEINFRA	M	1,00000000	68,52	68,52
TOTAL Material:						68,52
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	15,55	3,89
TOTAL Mão de Obra:						14,28
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	SEINFRA	M3	0,00375000	642,16	2,41
TOTAL Serviço:						2,41
VALOR:						85,20

6.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	67,50	0,41
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,56	1,36
TOTAL Material:						1,77
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	20,77	2,08
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	15,55	2,33
TOTAL Mão de Obra:						4,41
VALOR:						6,18

**6.2. C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)**

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	20,77	12,46
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,55	9,33
TOTAL Mão de Obra:						21,79

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,02500000	441,98	11,05
TOTAL Serviço:						11,05
VALOR:						32,84

6.3. C1221 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,02430000	67,50	1,64
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,30000000	0,56	4,09
TOTAL Material:						5,73

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	20,77	12,46
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	15,55	12,44
TOTAL Mão de Obra:						24,90
VALOR:						30,63

6.4. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	8,00000000	2,03	16,24
16500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	43,44	47,78
TOTAL Material:						64,02

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,72000000	20,77	14,96
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	15,55	11,20
TOTAL Mão de Obra:						26,15
VALOR:						90,17

6.5. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

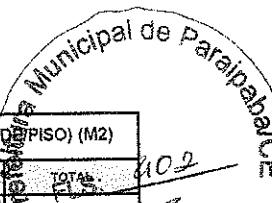
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10116	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,42200000	3,59	1,51
TOTAL Material:						1,51

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,20000000	20,77	4,15
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	15,55	3,11
TOTAL Mão de Obra:						7,26
VALOR:						8,78

6.6. C4442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	4,00000000	2,03	8,12
16497	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	SEINFRA	M2	1,10000000	33,33	36,66
TOTAL Material:						44,78

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,72000000	20,77	14,96
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	15,55	11,20
TOTAL Mão de Obra:						26,15
VALOR:						70,93



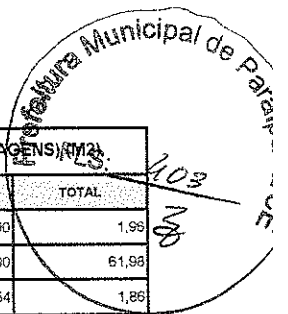
6.7. C1126 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)						
Material		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10118	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	1,65200000	3,59	5,93
TOTAL Material:						5,93
Mão de Obra		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,23000000	20,77	4,76
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,23000000	15,55	3,58
TOTAL Mão de Obra:						8,36
VALOR:						14,28

6.8. C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)						
Material		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18293	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm. DE 8MM A 10MM. INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	SEINFRA	M2	1,00000000	54,51	54,51
TOTAL Material:						54,51
VALOR:						54,51

6.9. PMP-0026 - REVESTIMENTO PILAR DIMENSÃO 0,25 X 0,25 X 1,50M, CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA C/ REJUNTAMENTO INCLUSO. (UN)						
Material		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	6,00000000	2,03	12,18
10118	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,66100000	3,59	2,37
16497	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	SEINFRA	M2	1,65000000	33,33	54,99
TOTAL Material:						69,54
Mão de Obra		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	2,20000000	20,77	45,59
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	3,50000000	15,55	54,43
TOTAL Mão de Obra:						100,12
VALOR:						169,66

7.1. C4459 - MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO) (M2)						
Material		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	3,50000000	5,73	20,06
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,10000000	15,54	1,55
11824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	3,50000000	1,35	4,73
TOTAL Material:						26,34
Mão de Obra		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,70000000	16,77	11,74
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,70000000	20,77	14,54
TOTAL Mão de Obra:						26,28
VALOR:						52,61

7.2. C4460 - MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)						
Material		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	3,50000000	5,73	20,06
16519	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	SEINFRA	M	1,33000000	18,13	24,11
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,12000000	15,54	1,86
11824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	3,50000000	1,35	4,73
TOTAL Material:						50,76
Mão de Obra		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	16,77	16,77
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,77	20,77
TOTAL Mão de Obra:						37,54
VALOR:						88,30



7.3. C1336 - ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS) (M2).

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1161	FERRAGEM PARA TELHADOS	SEINFRA	KG	0,18000000	1,98
I1495	MADEIRA (PEROBA)	SEINFRA	M3	0,02500000	61,98
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,12000000	1,86
TOTAL Material:					65,80

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,20000000	20,12
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,20000000	24,92
TOTAL Mão de Obra:					45,04
VALOR:					110,85

7.4. C4462 - TELHA CERÂMICA (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	SEINFRA	UN	33,00000000	23,43
TOTAL Material:					23,43

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,10000000	22,85
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	17,11
TOTAL Mão de Obra:					39,96
VALOR:					63,38

7.5. C1078 - DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1251	CUPINICIDA TIPO "JINO CUPIM" E "PENETROL"	SEINFRA	L	0,20000000	4,24
TOTAL Material:					4,24

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,40000000	5,71
TOTAL Mão de Obra:					5,71
VALOR:					10,95

7.6. C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0926	CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA	SEINFRA	UN	3,00000000	7,38
TOTAL Material:					7,38

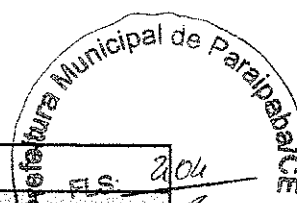
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	10,39
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	7,78
TOTAL Mão de Obra:					18,17

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0200	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:9	SEINFRA	M3	0,00200000	1,01
TOTAL Serviço:					1,01
VALOR:					25,55

7.7. C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00250000	0,19
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,32400000	0,36
I0305	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,32400000	0,18
TOTAL Material:					0,73

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	6,23
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,32000000	4,98
TOTAL Mão de Obra:					11,21
VALOR:					11,93

**7.8. C4464 - EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA (M)**

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,77	6,23
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	15,55	4,67
TOTAL Mão de Obra:						10,90
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0200	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:9	SEINFRA	M3	0,00200000	506,50	1,01
TOTAL Serviço:						1,01
VALOR:						11,91

7.9. C3448 - BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,10000000	15,54	1,55
16232	REGUA DE MADEIRA (1X10)CM	SEINFRA	M	1,00000000	6,77	6,77
TOTAL Material:						8,32
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,50000000	16,77	8,39
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
TOTAL Mão de Obra:						18,78
VALOR:						27,09

8.1. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
TOTAL Mão de Obra:						134,84
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0839	CONCRETO P/VIBR., FCK 13.5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	389,48	389,48
TOTAL Serviço:						389,48
VALOR:						524,32

8.2. C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03650000	67,50	2,46
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	14,58000000	0,56	8,16
TOTAL Material:						10,62
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,77	5,19
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,55000000	15,55	8,55
TOTAL Mão de Obra:						13,74
VALOR:						24,37

8.3. C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) (M2)

Equipamento		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10733	DESEMPENADEIRA ELÉTRICA (CHP)	SEINFRA	H	0,20000000	1,25	0,25
10749	MÁQUINA DE POLIR (CHP)	SEINFRA	H	0,80000000	0,66	0,69
TOTAL Equipamento:						0,94
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10034	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	SEINFRA	KG	21,00000000	0,48	10,08
10106	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,03000000	74,72	2,24
10508	CERA	SEINFRA	KG	0,15000000	16,16	2,42
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	26,58000000	0,56	14,88
10967	DISCO DE DESBASTE DE 7	SEINFRA	UN	0,03000000	18,21	0,55
11101	ESMERIL N.36	SEINFRA	UN	0,10000000	36,81	3,68

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11102	SEINFRA	UN	0,05000000	35,18	1,76
11316	SEINFRA	M	2,50000000	1,38	3,45
TOTAL Material:					39,06
TOTAL Mão de Obra:					74,74
VALOR:					114,75

8.4. C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10612	SEINFRA	H	0,07570000	27,46	2,08
10725	SEINFRA	H	0,00410000	42,16	0,17
TOTAL Equipamento:					2,25
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	SEINFRA	M3	0,05660000	67,50	3,83
12403	SEINFRA	M3	0,00650000	60,46	0,39
19513	SEINFRA	UN	51,00000000	0,56	28,56
TOTAL Material:					32,78
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	SEINFRA	H	0,15950000	20,77	3,31
12543	SEINFRA	H	0,15950000	15,55	2,48
TOTAL Mão de Obra:					5,79
VALOR:					40,83

8.5. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

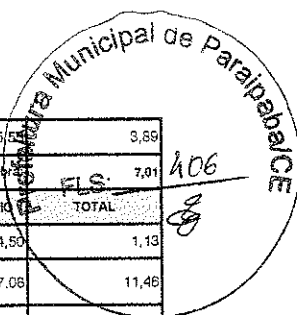
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	SEINFRA	M3	1,15000000	74,72	85,93
TOTAL Material:					85,93
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SEINFRA	H	1,30000000	15,55	20,22
TOTAL Mão de Obra:					20,22
VALOR:					106,14

8.6. C3410 - CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0055	SEINFRA	M3	0,18000000	863,99	155,51
C1213	SEINFRA	M2	0,52000000	31,92	16,60
C2784	SEINFRA	M3	0,12000000	41,21	4,95
C1609	SEINFRA	M3	0,07000000	527,55	36,93
C2896	SEINFRA	M2	0,52000000	9,70	5,04
C1915	SEINFRA	M2	1,00000000	42,95	42,95
C2921	SEINFRA	M3	0,12000000	29,43	3,17
C2121	SEINFRA	M2	0,52000000	22,14	11,51
TOTAL Serviço:					276,66
VALOR:					276,66

8.7. C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12544	SEINFRA	M	1,00000000	3,44	3,44
TOTAL Material:					3,44
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	SEINFRA	H	0,16000000	20,77	3,12



I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	15,54	3,89
TOTAL Mão de Obra:						7,01
TOTAL:						23,80

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	4,50	1,13
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03400000	337,06	11,46
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	4,14	0,15
C2764	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,01500000	41,21	0,62
TOTAL Serviço:					13,36	
VALOR:					23,80	

9.1. PMP-0030 - LUMINÁRIA LED COMPLETA (2 X 20) W (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
P0001	LUMINÁRIA LED COMPLETA (2 X 20)W	PROPRIA	UN	1,00000000	118,90	118,90
TOTAL Material:					118,90	

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	16,77	18,44700
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	20,77	22,84700
TOTAL Mão de Obra:					41,2940	
VALOR:					160,19	

9.2. C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	0,00000000	18,22	54,66
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	51,63	51,63
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,59	2,59
I1244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	65,00	65,00
TOTAL Material:					173,88	

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	16,77	58,70
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	20,77	31,16
TOTAL Mão de Obra:					89,86	
VALOR:					263,73	

9.3. C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

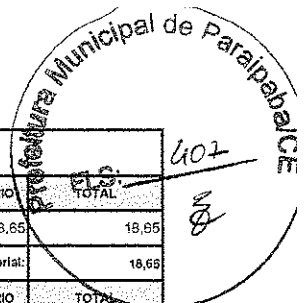
Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1263	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	13,42	13,42
TOTAL Material:					13,42	

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	16,77	6,20
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	20,77	7,68
TOTAL Mão de Obra:					13,88	
VALOR:					27,31	

9.4. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	7,60	7,60
TOTAL Material:					7,60	

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	16,77	3,52
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	20,77	4,36
TOTAL Mão de Obra:					7,88	
VALOR:					15,48	



9.5. C1489 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11267	INTERRUPTOR 3 TECLAS SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	18,65	18,65
TOTAL Material:						18,65
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,53000000	16,77	8,89
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,53000000	20,77	11,01
TOTAL Mão de Obra:						19,90
VALOR:						38,55

9.6. C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19106	ESPELHO/PLACA DE 3 POSTOS 4"X2" PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SEINFRA	UN	1,00000000	3,14	3,14
19107	SUORTE DE FIXAÇÃO PARA ESPELHO/PLACA 4"X2" P/ 3 MÓDULOS, INSTALAÇÕES DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SEINFRA	UN	1,00000000	1,02	1,02
19108	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	SEINFRA	UN	2,00000000	4,38	8,76
TOTAL Material:						12,92
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,26000000	16,77	4,36
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,26000000	20,77	5,02
TOTAL Mão de Obra:						10,88
VALOR:						23,81

9.7. C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)

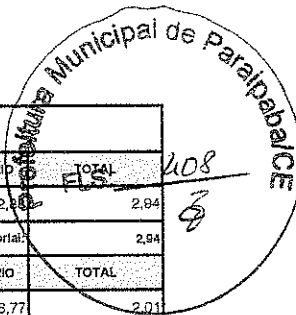
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12119	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	8,42	8,42
TOTAL Material:						8,42
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	16,77	3,52
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	20,77	4,36
TOTAL Mão de Obra:						7,88
VALOR:						16,30

9.8. C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	32,39	32,39
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	31,86	31,86
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	26,34	26,34
11756	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 332X332X95MM	SEINFRA	UN	1,00000000	107,26	107,26
TOTAL Material:						197,85
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	16,77	50,31
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	20,77	62,31
TOTAL Mão de Obra:						112,62
VALOR:						310,47

9.9. C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,02000000	1,96	2,00
TOTAL Material:						2,00
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	16,77	1,84
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	20,77	2,28
TOTAL Mão de Obra:						4,12
VALOR:						6,12



9.10. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	2,94	2,94
TOTAL Material:						2,94
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	18,77	2,01
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	20,77	2,49
TOTAL Mão de Obra:						4,50
VALOR:						7,44

9.11. C0530 - CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2 (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10347	CABO ISOLADO EM PVC 25MM2 - 750V	SEINFRA	M	1,02000000	13,62	13,89
TOTAL Material:						13,89
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	16,77	2,85
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	20,77	3,53
TOTAL Mão de Obra:						6,38
VALOR:						20,27

9.12. C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,50	9,50
TOTAL Material:						9,50
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	16,77	5,03
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	20,77	6,23
TOTAL Mão de Obra:						11,26
VALOR:						20,76

9.13. C1114 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A (UN)

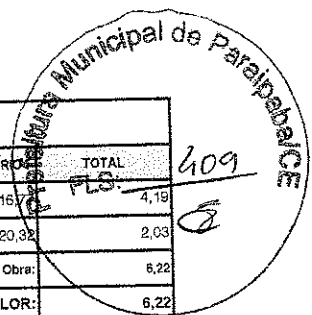
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10997	DISJUNTOR TIPO COMPACTO 3X 63A	SEINFRA	UN	1,00000000	59,84	59,84
TOTAL Material:						59,84
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	16,77	16,77
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	20,77	20,77
TOTAL Mão de Obra:						37,54
VALOR:						97,38

9.14. C1104 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10991	DISJUNTOR TIPO COMPACTO 3X100A	SEINFRA	UN	1,00000000	134,92	134,92
TOTAL Material:						134,92
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	16,77	33,54
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
TOTAL Mão de Obra:						75,08
VALOR:						210,00

9.15. C2095 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1") (M)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	16,25
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,10000000	20,32
TOTAL Mão de Obra:					6,22
VALOR:					6,22



9.16. C1238 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1") (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00020000	67,50
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,09600000	1,10
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,00300000	0,56
TOTAL Material:					0,05

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	20,77
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,10000000	15,55
TOTAL Mão de Obra:					4,88
VALOR:					4,73

9.17. C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11084	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	1,00000000	1,72
TOTAL Material:					1,72

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	16,77
TOTAL Mão de Obra:					13,42
VALOR:					15,14

9.18. C0798 - CLEATS PARA FIAÇÃO APARENTE (UN)

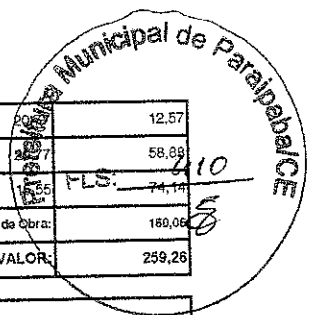
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10908	CLEATS P/LIGACAO APARENTE	SEINFRA	UN	1,00000000	0,41
11582	PARAFUSO N. 12X25MM	SEINFRA	UN	1,00000000	0,62
TOTAL Material:					1,03

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,10000000	16,77
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,10000000	20,77
TOTAL Mão de Obra:					3,76
VALOR:					4,78

9.19. C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,31700000	8,28
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02200000	10,05
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,08000000	67,50
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,05360000	76,19
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	6,00000000	1,10
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,10000000	30,33
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	18,00000000	0,56
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,03000000	10,01
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	101,00000000	0,58
TOTAL Material:					98,19

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	16,77
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	16,77
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	20,77
TOTAL Mão de Obra:					2,39



10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000		12,57
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,83500000		58,89
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	4,76800000		74,14
TOTAL Mão de Obra:						150,06
VALOR:						259,26

9.20. C0519 - CABO COBRE NU 25MM2 (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	1,02000000	18,22	18,58
TOTAL Material:						18,58
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	16,77	2,85
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	20,77	3,53
TOTAL Mão de Obra:						6,38
VALOR:						24,97

9.21. C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,00000000	3,50	3,50
TOTAL Material:						3,50
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	16,77	2,85
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	20,77	3,53
TOTAL Mão de Obra:						6,38
VALOR:						9,88

9.22. C1709 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

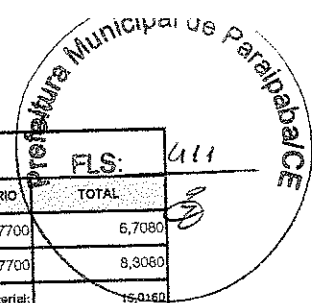
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11409	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	0,88	0,88
TOTAL Material:						0,88
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,03000000	16,77	0,50
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,03000000	20,77	0,62
TOTAL Mão de Obra:						1,12
VALOR:						2,01

9.23. C1020 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	2,02	2,02
TOTAL Material:						2,02
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,10000000	16,77	1,68
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,10000000	20,77	2,08
TOTAL Mão de Obra:						3,76
VALOR:						5,77

9.24. C4394 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18246	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	SEINFRA	UN	1,00000000	239,70	239,70
TOTAL Material:						239,70
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	15,55	7,78
TOTAL Mão de Obra:						18,17
VALOR:						257,86



9.25. C1155 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm (M)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,40000000	16,7700	6,7080
12312	ELETRICISTA	H	0,40000000	20,7700	8,3080
TOTAL Material:					15,0160

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16037	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"	M	1,00000000	3,70	3,7000
17396	ARRUELA LISA EM AÇO INOX 3/8"	UN	2,00000000	2,09	4,1800
11694	PORCA SEXTAVADA 1/4"	UN	2,00000000	0,25	0,5000
11592	PARAFUSO SEXTAVADO 1/4"X2"	UN	2,00000000	0,43	0,8600
103301	BUCHA PLÁSTICA 8MM	UN	2,00000000	0,20	0,4000
3626	GANCHO LONGO PARA PERFILADO, REF. MOPA OU SIMILAR	UN	1,00000000	7,00	7,0000
3631	CANTONEIRA "ZZ" PARA FIXAÇÃO DE PERFILADO, REF. MOPA OU SIMILAR	UN	1,00000000	3,95	3,9500
TOTAL Mão de Obra:					20,89
VALOR:					35,61

9.26. COMP 02 - FIXAÇÃO DA ELETROCALHA C/ GANCHO VERTICAL (UND)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,04000000	17,19	0,69
11100	ESMALTE SINTÉTICO	L	0,16000000	24,99	4,00
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,13000000	12,68	1,65
11847	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,40000000	0,55	0,22
TOTAL Material:					6,56

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,35000000	18,77	6,57
12395	PINTOR	H	0,40000000	20,77	8,31
TOTAL Mão de Obra:					14,88
VALOR:					20,73

9.27. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	UN	1,00000000	1,75	1,75
TOTAL Material:					1,75

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,15000000	16,77	2,52
12312	ELETRICISTA	H	0,15000000	20,77	3,12
TOTAL Mão de Obra:					5,64
VALOR:					7,38

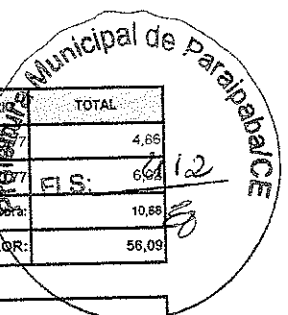
9.28. C2455 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12074	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 16MM2	UN	1,00000000	3,32	3,32
TOTAL Material:					3,32

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,20000000	16,77	3,35
12312	ELETRICISTA	H	0,20000000	20,77	4,15
TOTAL Mão de Obra:					7,50
VALOR:					10,83

9.29. C4794 - TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA) (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19109	TOMADA PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA (ESPELHO 4"x2" C/ SUPORTE + 2 CONECTORES, EXCETO CAIXA 4"x2")	UN	1,00000000	45,20	45,20
TOTAL Material:					45,20



Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	15,77	4,66
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	22,77	6,64
TOTAL Mão de Obra:						10,68
VALOR:						56,09

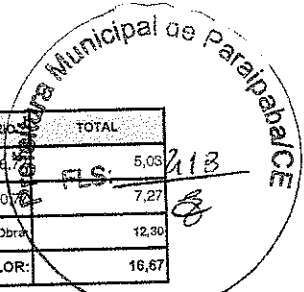
10.1. PMP-0015 - TEXTURA ACRÍLICA 2 DEMÃO EM PAREDES (M2)						
Mão de obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	16,77	6,708000
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,60000000	20,77	12,462000
TOTAL Mão de Obra:						19,17
Materiais		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12079	TEXTURA ACRÍLICA	SEINFRA	KG	1,02000000	7,63	7,7826000
11866	SELADOR ACRÍLICO	SEINFRA	L	0,35400000	13,32	4,7152800
TOTAL Mão de Obra:						12,50
VALOR:						31,67

10.2. C2898 - PINTURA HIDRACOR (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12353	HIDRACOR	SEINFRA	KG	0,35000000	1,15	0,40
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,20000000	0,55	0,11
TOTAL Material:						0,51
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,33000000	20,77	6,85
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	0,15000000	15,55	2,33
TOTAL Mão de Obra:						9,18
VALOR:						9,70

10.3. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,04000000	17,19	0,68
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	24,99	4,00
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,13000000	12,68	1,65
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,40000000	0,55	0,22
TOTAL Material:						6,56
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	16,77	5,87
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	20,77	8,31
TOTAL Mão de Obra:						14,18
VALOR:						20,73

10.4. C2897 - PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,13000000	12,68	1,65
TOTAL Material:						1,65
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,25000000	20,77	5,19
TOTAL Mão de Obra:						5,19
VALOR:						6,84

10.5. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,50000000	0,55	0,28
11512	MASSA CORRIDA A BASE DE ÓLEO	SEINFRA	KG	0,45000000	9,10	4,10
TOTAL Material:						4,38



Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	16,67	5,00
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	20,77	7,27
TOTAL Mão de Obra:						12,30
VALOR:						16,67

10.6. C1907 - PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10154	ÁCIDO MURIÁTICO	SEINFRA	L	0,05000000	5,44	0,27
12085	TINTA ACRÍLICA C/QUARTZO P/PISO	SEINFRA	L	0,21000000	13,23	2,78
TOTAL Material:						3,05

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,40000000	15,55	6,22
TOTAL Mão de Obra:						16,61
VALOR:						19,66

11.1. C4726 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19048	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	2,40000000	5,51	13,22
19040	PAINEL NYLOFOR 2,03M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 5,00MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	0,40000000	529,20	211,68
19046	POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA (H=2,50M - COM TAMPA) CHUMBADO	SEINFRA	UN	0,40000000	93,71	37,48
19049	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	SEINFRA	M2	2,03000000	16,54	33,58
TOTAL Material:						295,96
VALOR:						295,96

12.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

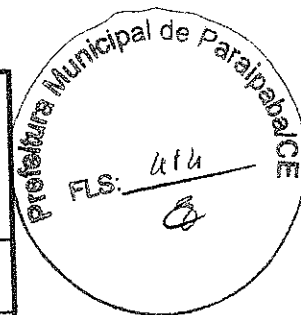
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,70000000	15,55	10,89
TOTAL Mão de Obra:						10,89
VALOR:						10,89

ENGº MAGNO CAMPOS
CREA - 6283 - D



PARAIPABA
CUIDANDO DO SEU MUNDO

ENCARGOS SOCIAIS



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO E TRÊS SALAS DE AULA NA EMEF EDMUNDO PEREIRA BARBOSA

LOCAL: SETOR C2 - PARAIPABA - CE

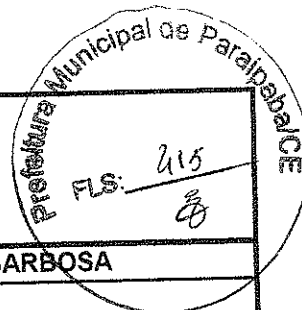
ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1
		HORISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00
A8	FGTS	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,41
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84
B2	FERIADOS	3,71
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87
B4	13º SALÁRIO	10,80
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	14,73
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45
TOTAL (A+B+C+D)	TOTAL (A+B+C+D)	83,85

ENGº MAGNO CAMPOS
CREA - 6283 - D



COMPOSIÇÃO DE BDI

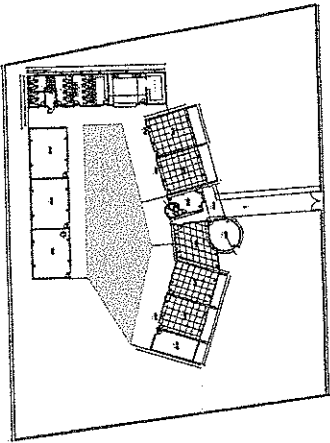


OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO E TRÊS SALAS DE AULA NA EMEF EDMUNDO PEREIRA BARBOSA

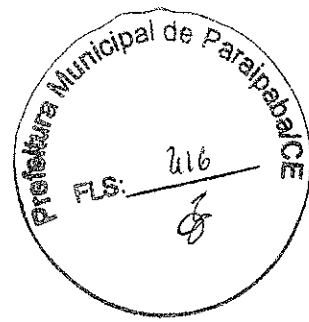
LOCAL: SETOR C2 - PARAIPABA - CE

DATA:		BDI DE SERVIÇOS: 25,79	
Grupo	A	Despesas indiretas	
	A.1	Administração central (especificar cada item e %)	4,00%
	A.2	Garantia (especificar cada item e %)	0,80%
	A.3	Outros (especificar cada item e %)	0,97%
		Total do grupo A	5,77%
Grupo	B	Bonificação	
	B.1	Lucro	6,16%
		Total do grupo B	6,16%
Grupo	C	Impostos	
	C.1	PIS	0,65%
	C.2	COFINS	3,00%
	C.3	IR	1,50%
	C.4	ISS	5,00%
		Total do grupo C	10,15%
Grupo	D	Despesas Financeiras (F)	
		Despesas Financeiras (F)	0,59%
		Total do grupo D	0,59%
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)			
$BDI = BDI (\%) = \frac{(1+A) \times (1+F) \times (1+B) \times (1+R) - 1}{(1-I)} \times 100$			25,79%

ENGº MAGNO CAMPOS
CREA - 6283 - D

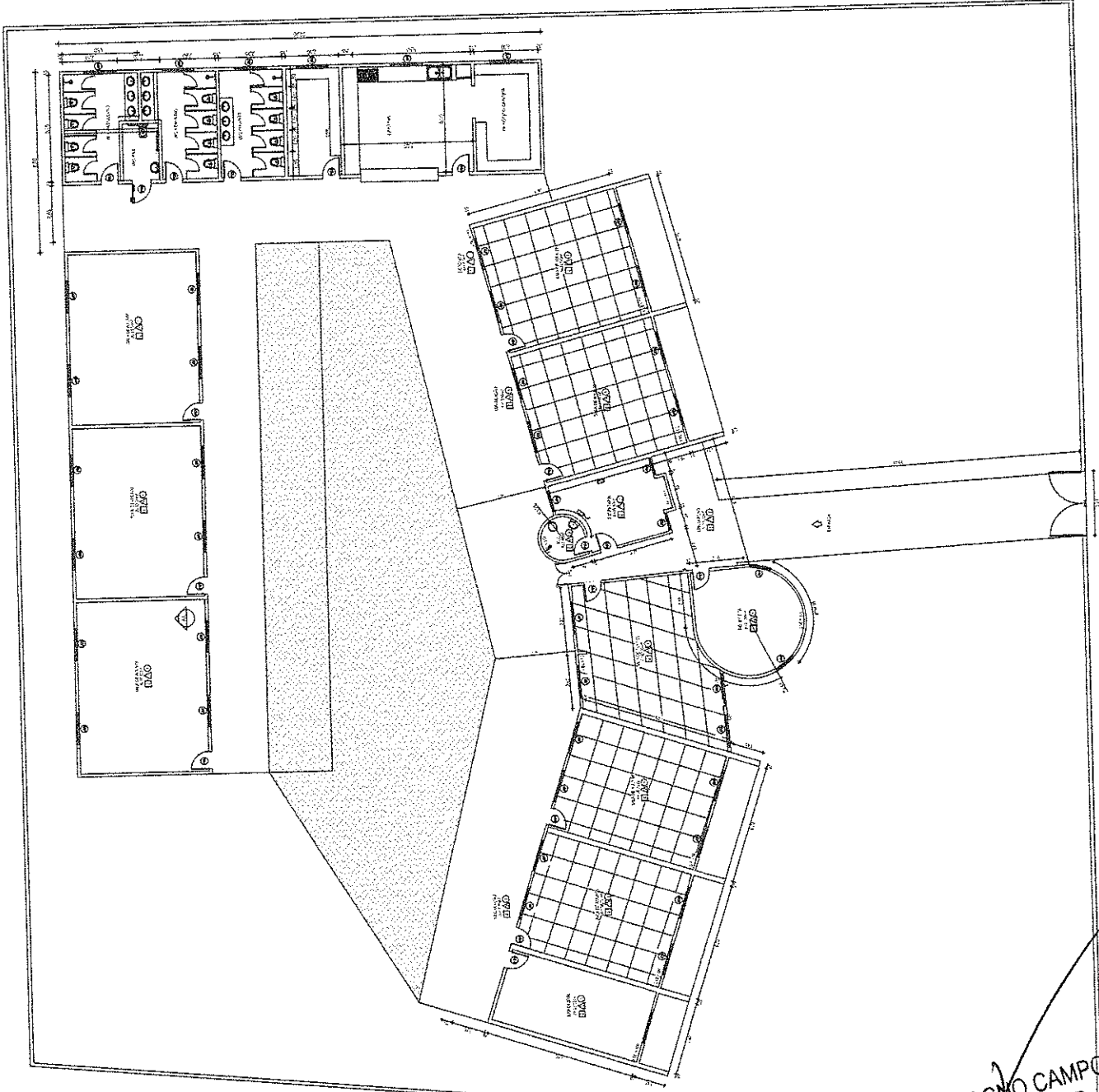


PLANTA DE SITUAÇÃO



Criterio: Prefeitura Municipal de Paripatuba	
Data: 01/11/2022	Folha: 12/20
Projeto: Slog C-2 - Paripatuba/PE	
Arquiteto: Engº MAGNO CAMPOS	
Responsável: Engº MAGNO CAMPOS	

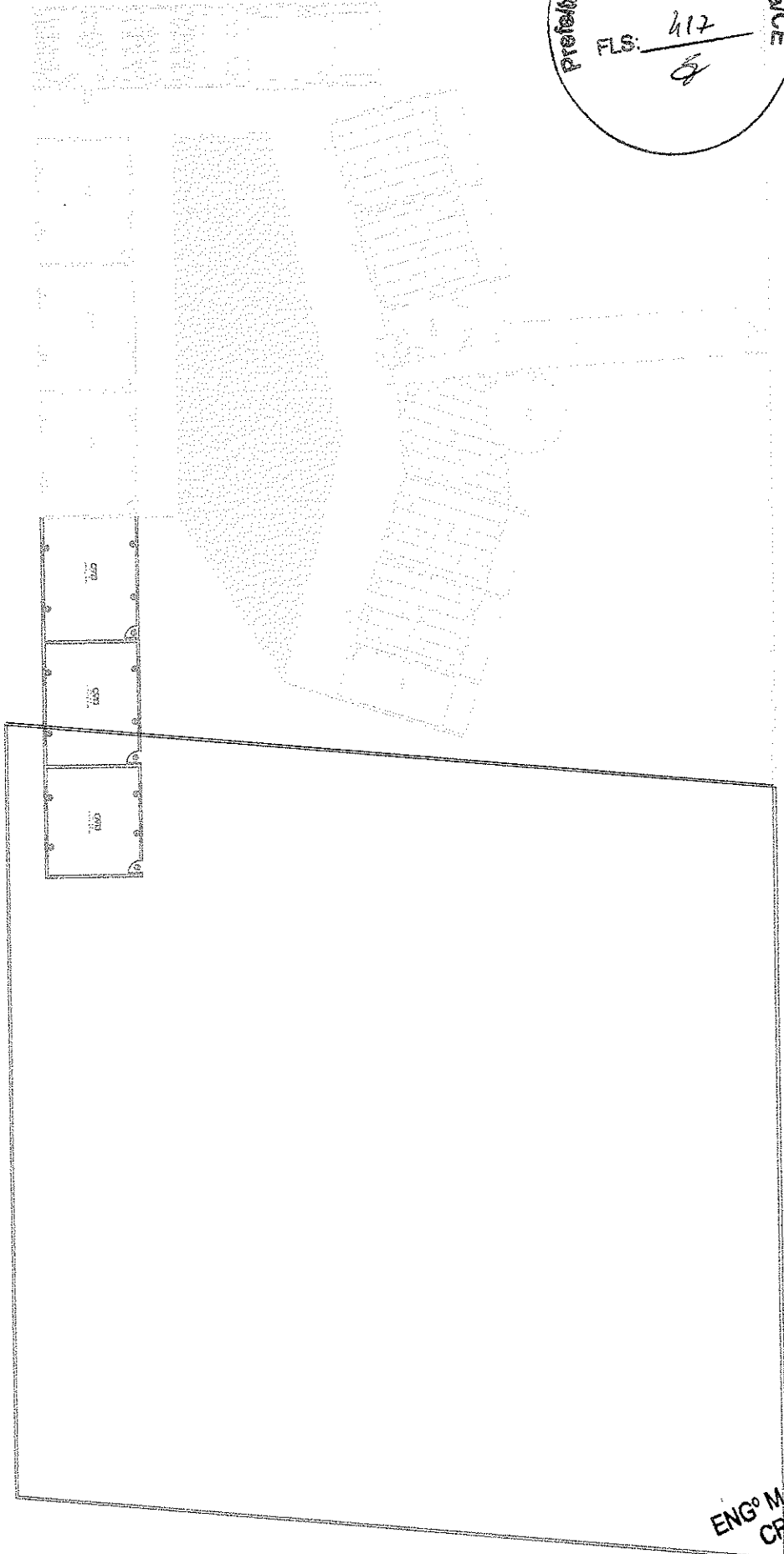
01/06



ENGº MAGNO CAMPOS
CREA 6283 - D

LEGENDA

À CONSTRUIR	
EXISTENTE	
À DEMOLIR	



Prefeitura Municipal de Paraipaba CE
 FLS. 417
 8

Cliente: Prefeitura Municipal de Paraipaba Rua: BAEF Edmundo Pereira Barbosa Local: Sítio C-2 - Paraipaba/CE Projeto: Ampliação		Inscrição Estadual: 07.115.000/0001-00 Data: Novembro/2022 Emissão: 16/03
Responsável:		02/06

ENGº MAGNO CAMPOS
 CREA - 6283 - D

QUADRO DE ESCADRIAS

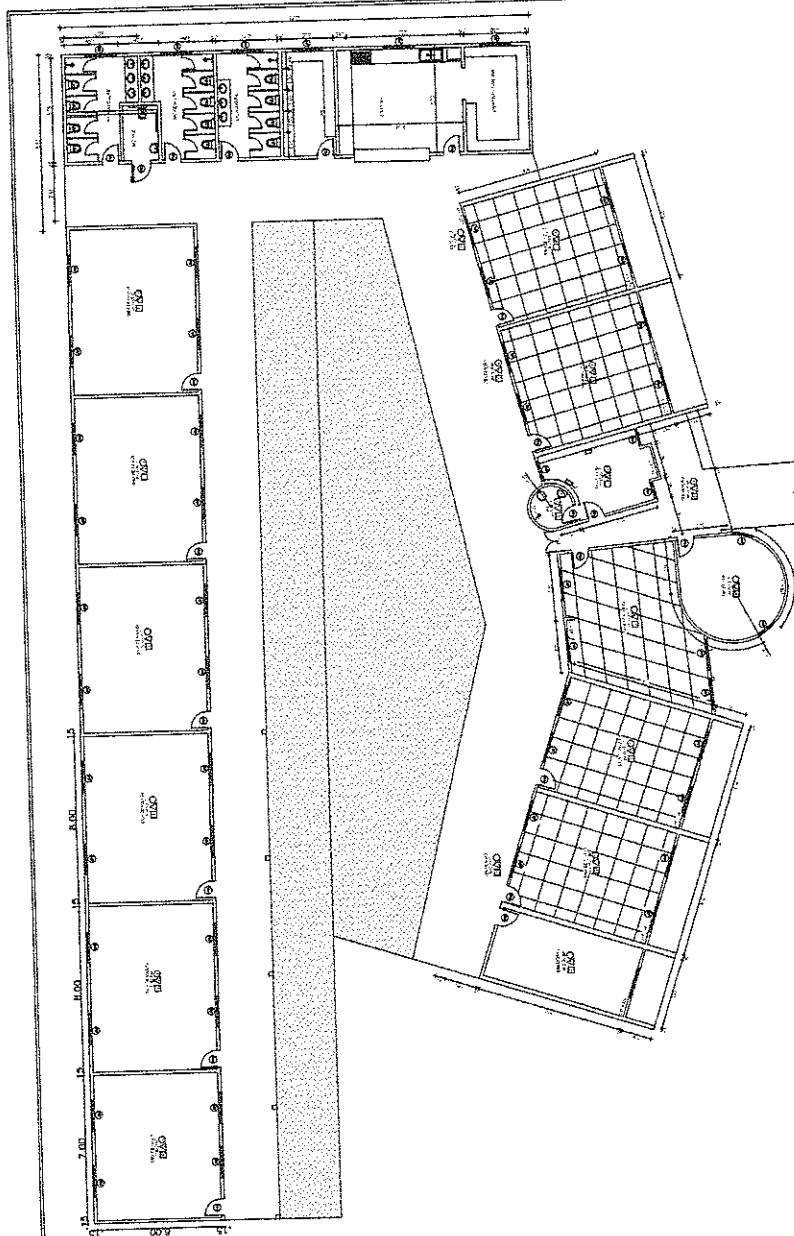
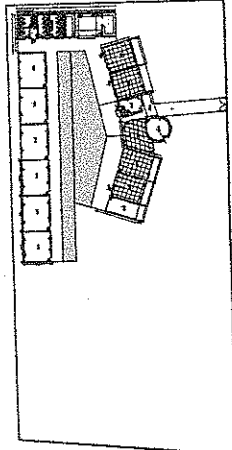
TIPO	1 AND	2 AND	3 AND	ESPECIFICAÇÕES
R1	0,00	2,10	-	PORTA EXTERNA DE CERRADO COM QUADRA DE PORTA INTERNA
R2	0,00	2,10	-	PORTA INTERNA DE CERRADO COM QUADRA DE PORTA INTERNA
R3	0,00	2,10	-	PORTA INTERNA DE CERRADO COM QUADRA DE PORTA INTERNA
R4	0,00	2,10	-	PORTA INTERNA DE CERRADO COM QUADRA DE PORTA INTERNA
R5	0,00	2,10	-	PORTA INTERNA DE CERRADO COM QUADRA DE PORTA INTERNA
R6	0,00	2,10	-	PORTA INTERNA DE CERRADO COM QUADRA DE PORTA INTERNA

JANELAS/VIDROS/FRANJAS

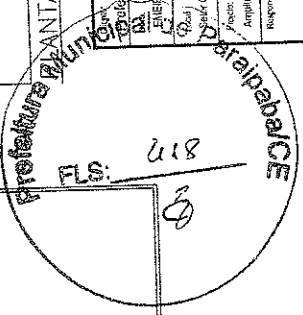
TIPO	1 AND	2 AND	3 AND	ESPECIFICAÇÕES
J1	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J2	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J3	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J4	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J5	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J6	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J7	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J8	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J9	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J10	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J11	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J12	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J13	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J14	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J15	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J16	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J17	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J18	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J19	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J20	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J21	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J22	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J23	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J24	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J25	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J26	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J27	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J28	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J29	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J30	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J31	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J32	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J33	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J34	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J35	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J36	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J37	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J38	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J39	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J40	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J41	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J42	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J43	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J44	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J45	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J46	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J47	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J48	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J49	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO
J50	0,30	0,30	1,17	JANELA OBLÍQUA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM REDE E PINTURA EM BRANCO

ESPECIFICAÇÕES

- PISO
- REVESTIMENTO
- PISO CERÂMICA
- ▲ PAREDE
- ▲ TINTA BRANCA EM PINTURA
- ▲ CERÂMICA 15x15 E BORDAS COM AMPLIAR O 20x20
- ▲ CERÂMICA 10x10
- TETO
- CORTA-AREIA COM TUBA CERÂMICA
- LAJES EM CONCRETO PRE-FABRICADO
- PVC



Prefeitura Municipal de Patatubá
 Prefeitura Municipal de Patatubá
 Prefeito Edmundo Pereira Buarque
 Eng.º Magno Campos
 Arquiteto
 Registro



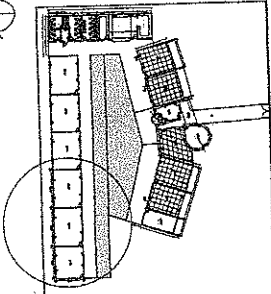
FLS. 018

ENG.º MAGNO CAMPOS
 CREA - 5283 - D

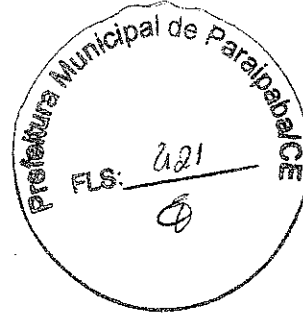
03/06

LEGENDA

TELAZINHA DE PROTEÇÃO
PROTEÇÃO

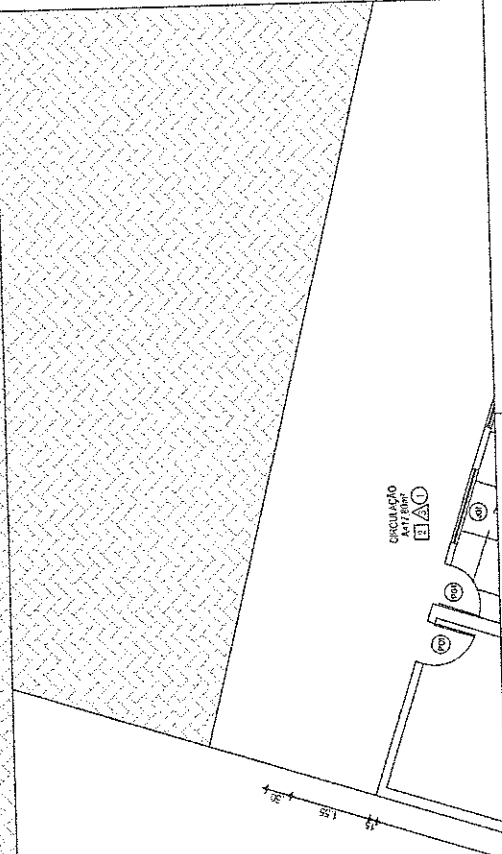
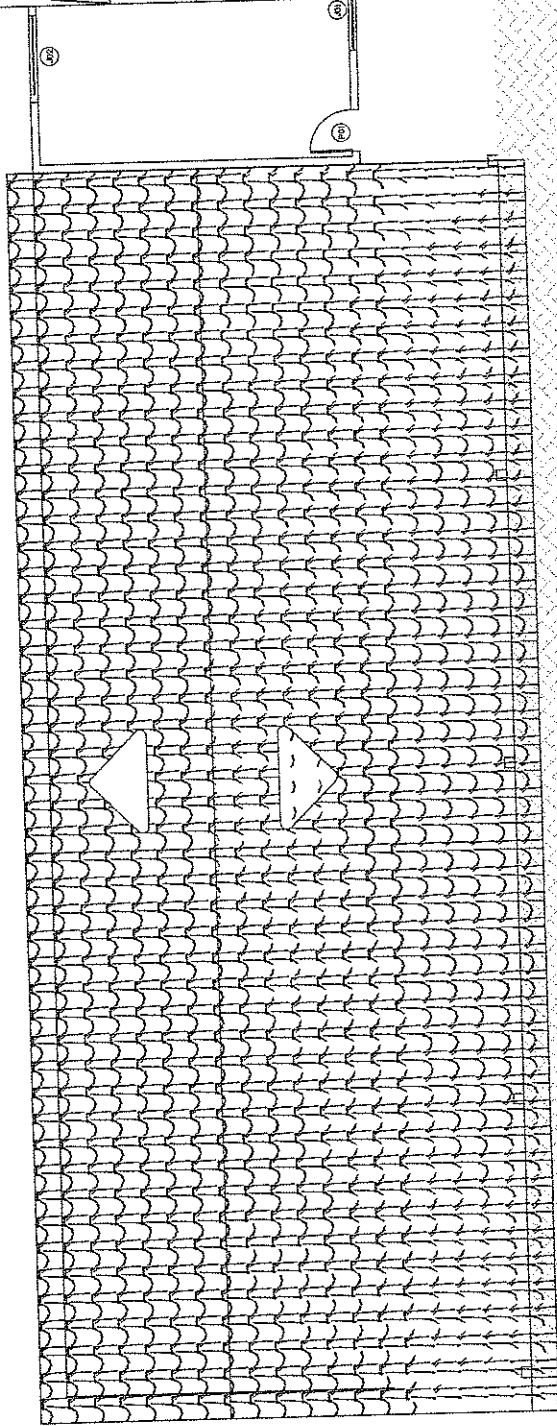


PLANTA DE SITUAÇÃO



Cliente:	Prefeitura Municipal de Paraíba do Sul	Projeto:	Edifício
Objeto:	Edifício Esportivo Pereira Barbosa	Data:	Novembro 2022
Tipo:	Serviço C2 - Planejamento	Projeto:	Arquitetônico
Responsável:		Assinatura:	

06/06



ENGº MAGNO CAMPOS
CREA-6283-D

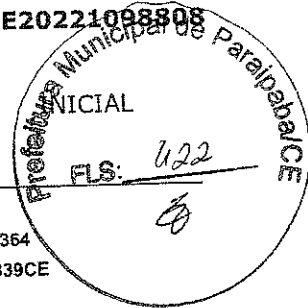


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221098808

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico
HENRIQUE GONÇALVES TAVARES RAMALHO
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
RNP: 0616901364
Registro: 331339CE

2. Dados do Contrato
Contratante: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E DESPORTO DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA
AVENIDA MARIA MOREIRA,
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: PARAIPABA UF: CE
CPF/CNPJ: 30.022.782/0001-20
Nº: 394
CEP: 62685970

Contrato: 003 Celebrado em: 03/10/2022
Valor: R\$ 1.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço
AVENIDA MARIA MOREIRA, Nº: 394
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: PARAIPABA UF: CE CEP: 62685970
Data de início: 03/10/2022 Previsão de término: 21/11/2022 Coordenadas Geográficas: 3.436632, 39.147255
Finalidade: Escolar Código: Não Especificado
Proprietário: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E DESPORTO DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA CPF/CNPJ: 30.022.782/0001-20

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	719,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	719,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	719,00	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	719,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	719,00	m2

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

5. Observações
ALABORAÇÃO DE PROJETOS (ARQUITETÔNICO, ESTRUTURAL, ELÉTRICO BAIXA TENSÃO, HIDRO-SANITÁRIO, ORÇAMENTOS, CRONOGRAMAS, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DE VÁRIAS ESCOLAS, CALUMBI II, SEGUNDA ETAPA, SETOR C2, COMPOSIÇÕES, MEMÓRIA DE CÁLCULO)

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

7. Entidade de Classe
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA (IBAPE)

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
de de
Local data
HENRIQUE GONÇALVES TAVARES RAMALHO - CPF: 018.447.293-89
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E DESPORTO DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA
- CNPJ: 30.022.782/0001-20

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor
Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 21/11/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8215729658

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d927W
Impresso em: 21/11/2022 às 18:10:03 por: , ip: 187.19.190.111

