



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

OPU 2020/20000000



MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE
FÁTIMA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE**

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061604188
CREA/CE: 139909



PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na obra da **AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA**. A ampliação da creche contemplará a execução de duas salas e dois banheiros conforme projeto.

EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da **AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA** ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços, serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0 – NORMAS GERAIS

1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pelo Ministério. Os demais Projetos Complementares deverão ser elaborados e providenciados pelo ente federado, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

1.2. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Coordenação de Engenharia do município, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 340604

f



1.3. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Coordenação de Engenharia do município, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério da Saúde e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061304188
CREA-CE: 320600



➤ Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2.0 – FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo engenheiro fiscal do município, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP/061504188
CREA-CEI/320595



2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Coordenação de Engenharia do FNAS, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNB: 081504108
CREA-CE: 110573



ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

- AMPLIAÇÃO DA CRECHE

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa de obra deve ser disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A placa deverá ser executada em chapa de aço galvanizada e ter suporte em madeira de lei, devendo a chapa ser fixada nos suportes de madeira com pregos polidos com cabeça, e devendo os suportes serem fixados no solo com uma fundação em concreto não estrutural.

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Ela deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, a marcação dos diferentes alinhamentos e os pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320500



que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

Todas as cotas do projeto deverão ser obedecidas rigorosamente. Deverá ser feito gabarito em tábua de virola medindo (0,30 x 0,025)m e estrocas de altura H=2.50m, espaçadas de 1.50m. As marcações deverão ser de eixo.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

A execução dos trabalhos deverá obedecer às prescrições da NBR - 6122. As cavas para fundações, subsolos, reservatórios de água e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

2.2. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT.

C/AQUISIÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material adquirido, incluindo o apiloamento em camadas, de 20cm, com maço de 30kg e a disposição das sobras.

3.0. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO (BADLRAME)

A alvenaria de embasamento, baldrame, deverá ser executada em tijolos furado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Os tijolos serão escolhidos para se ter um padrão geral e as juntas de argamassa não excederão 1.5cm. Deverá ser observada

Elita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504768
CREA/CE: 320009



SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 06.968.124/0001-16

amarracão nas fiadas e nos cantos. O baldrame terá dimensões de 20 cm de largura por 20 cm de altura.

3.2. CONCRETO MAGRO PARA REGULARIZAÇÃO DAS SAPATAS

Antes da execução das sapatas, deverá ser feita uma regularização da superfície em concreto simples, de modo a apoiar perfeitamente a forma das mesmas.

3.3. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMAÇÃO EM FERRO (CINTA INFERIOR)

O item remunera a execução de impermeabilização com armação em ferro conforme especificações de projeto.

3.4. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMAÇÃO EM FERRO (CINTA SUPERIOR)

O item remunera a execução de impermeabilização com armação em ferro conforme especificações de projeto.

3.5./3.6 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X / FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas.

Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7cmx7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio.

Será permitido o reaproveitamento da madeira das fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 001504168
CREA-DF: 322105



A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm.

A posição das fôrmas, prumos, níveis e alinhamentos, será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

3.7. ARMADURA DE AÇO CA 50/60

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidas pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento.

O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo e ao que determina a NBR 6118.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza, graxas, lama, etc., capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

Quando previsto o emprego de aço de categorias diferentes, deverão ser tomadas as necessárias precauções para se evitar a troca involuntária.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio. As barras não podem ser dobradas junto às emendas com solda.

3.8. CONCRETO, FCK = 25 MPA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a produção de concreto de resistência característica 25 MPa. O concreto deverá ter um traço de 1 : 2,3 : 2,7 (cimento, areia média e brita 1) e será misturado em betoneira de 400 litros.

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para o lançamento de concreto. A seguir, seguem algumas diretrizes sobre o mesmo.

Rita Almeida
Engenheira Civil
RNP: 081504169
CREA-CE: 73020



SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ 26.988.024/0001-19

PREPARO DO CONCRETO

Materiais

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Ensaio

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados: Sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias. Caso utilizado concreto usinado, deverá obter-se uma série de cada caminhão betoneira.

MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

Carla Anzella
Conheira Civil
ID: 081504189
CPF: 020210

f

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ 08.104.158

O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

3.9 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Os item 3.9 o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de vergas e contravergas em janelas e portas. As vergas ou contravergas deverão sempre ter comprimento 60 cm maior que a dimensão horizontal da esquadria (30 cm para cada lado). Exemplo: porta de 80 cm de largura: verga de 1,40 m (30 cm a mais para cada lado).

3.10. LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de laje voltterrana. O concreto da mesma deverá apresentar $f_{ck} = 20$ MPa e a sua capa deverá ser de 3 cm.

4.0. PAREDES E PAINÉIS

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

As alvenarias de elevação serão executadas com tijolos cerâmicos furados de primeira nas dimensões (9x19x19cm), rejuntadas com argamassa cimento e areia no traço 1:4.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081604158
CDEA- 020603



As alvenarias obedecerão aos locais, dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura e seus detalhes. As espessuras indicadas referem-se às paredes e estruturas depois de revestidas.

Os tijolos serão assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de no mínimo 2,00cm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas e serão alongadas ou rebaixadas a ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas.

Toda tubulação a ser embutida nas paredes deverá ser envolvida em seu perímetro completo com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

5.0. COBERTURA

O madeiramento deverá ser executado em maçaranduba de 1ª qualidade ou equivalente, a critério da fiscalização.

As telhas deverão ser de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças deverá ser lisa e de coloração uniforme. O caimento será de 30%. Nos beirais a primeira fiada será sempre argamassada.

Deverá ser executada em todo o perímetro da cobertura, argamassa de cimento e areia, traço 1:4, de modo que a telha superior saque 5,0cm da inferior. Pintar com tinta à base d'água na cor branca.

Na cumeeira deverá ser executados um capote com telhas assentadas em argamassa no traço 1:4, cimento e areia, perfeitamente alinhados e nivelados.

Em todo encontro de alvenaria com telha, quando a alvenaria ultrapassar a cota da cobertura, a platibanda, o encontro deverá ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

5.1. COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução da estrutura de madeira que irá receber as telhas.

5.2. CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

Instalação de cumeeira de 1ª qualidade no novo telhado, conforme especificações de projeto.



6.0. ESQUADRIAS

6.1. PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de porta de madeira completa, inclusas as ferragens.

6.2. PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de porta de madeira completa, inclusas as ferragens.

6.3. JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de janela de madeira completa, tipo veneziana.

7.0. FORRO

7.1. REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco no teto, para recebimento de pintura. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

7.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de chapisco no teto, para recebimento de massa única. A argamassa será industrializada, com preparo manual, e aplicada com rolo para textura.

8.0. REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1. CHAPISCO EM ALVENARIA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de chapisco em paredes, com colher de pedreiro. A argamassa deverá ter traço 1:3 e ser preparada manualmente.

Amélia
Engenheira Civil
Nº: 051604108
R-OR 320508



8.2. EMBOÇO PARA CERÂMICA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco nas paredes, para recebimento de cerâmica. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

8.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco nas paredes, para recebimento de pintura. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

8.4. CERÂMICA ESMALTADA PARA BANHEIROS (10 X 10CM)

O item remunera o fornecimento de cerâmica esmaltada de primeira qualidade, classe A ou classe extra, conforme anexo A da NBR 13818, com as características:

- Dimensões: até 10 x 10 cm;
- Média absorção de água: $3\% < \text{Abs} < 6\%$, grupo BIIa, semigrés ;
- Resistência química: classe A, alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas;
- Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
- Carga de ruptura $> 1.000 \text{ N}$;
- Resistência à abrasão superficial classe IV ou V, PEI-4 ou PEI-5;
- Resistência ao risco, escala Mohs, > 5 ;
- Resistente a gretagem;
- Resistente ao choque térmico;
- Coeficiente de atrito: $> 0,40$, classe 2 R
- Remunera também o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo da argamassa mista de assentamento no traço 1:0,5:5, pasta de cimento para ponte de aderência, aplicação da pasta de cimento sobre a base; aplicação da argamassa mista de assentamento na espessura média de 2,5 cm, e o assentamento das peças, conforme exigências das normas NBR 9817, NBR

Alta Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504166
CREA/CE: 320503



13816, NBR 13817 e NBR 13818, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.

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

O item remunera o fornecimento de cerâmica esmaltada de primeira qualidade PEI-5 ou PEI-4, classe A ou classe extra, conforme anexo A da NBR 13818, com as características:

- Dimensões: até 30 x 30 cm;
 - Média absorção de água: $3\% < Abs < 6\%$, grupo BIIa, semigrês ;
 - Resistência química: classe A, alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas;
 - Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
 - Carga de ruptura > 1.000 N;
 - Resistência à abrasão superficial classe IV ou V, PEI-4 ou PEI-5;
 - Resistência ao risco, escala Mohs, > 5 ;
 - Resistente a gretagem;
 - Resistente ao choque térmico;
 - Coeficiente de atrito: $> 0,40$, classe 2 R.
- Remunera também o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo da argamassa pré-fabricada de assentamento e o assentamento das peças, conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.

8.6. REJUNTAMENTO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para rejuntamento de placas cerâmicas. A junta entre as placas deverá ser de 6 até 10 mm.

9.0. PISOS

9.1. LASTRO DE CONCRETO (ESP. = 5CM)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de concreto magro, onde será assentado revestimento cerâmico.

Eng.ª Amélia
Engenharia Civil
RTP 001504188
C.C.F. 028203



AMP

SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS
COP/7.20.200 (20001-12)

9.2. CONTRAPISO (REGULARIZAÇÃO)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de regularização de contrapiso, onde será assentado revestimento cerâmico.

9.3. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO

As cerâmicas a serem assentadas, indicadas no projeto arquitetônico, deverão apresentar:

Rigorosamente: a mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares, bordas integras. Também serão rejeitadas trincadas, quebradas, com bolhas ou quaisquer outros defeitos de fabricação.

O assentamento será com argamassa de cimento e areia traço 1:5 ou argamassa pronta industrialmente. O tempo decorrido entre o preparo da argamassa de assentamento e a aplicação do piso não deverá prejudicar as condições de fixação das peças.

O rejuntamento poderá ser com rejunte industrializado, de cor conforme padrão da cerâmica.

Deverá ser proibida a passagem sobre o piso recém- colocados durante 2 (dois) dias, no mínimo.

Será substituído qualquer elemento que, por percussão soar oco, demonstrando deslocamentos, ou vazios.

Todos estes serviços de assentamento de pisos deverão ser executados por profissionais especializados.

10.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 2,50mm², 4,00mm², 6mm², 10,00mm² e 25mm², fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

Eletrodutos e conexões deverão ser de PVC rígido, de rosca, bitolas determinadas em projeto, com a utilização de luvas e curvas do mesmo material, não se admitindo confecção de curvas a fogo.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051804189
CREA-CE: 230554



As caixas para abrigar luminárias, interruptores e tomadas deverão ser em chapas de aço esmaltadas ou em PVC, de fabricação TIGRE ou similar, interna e externamente, tipos e dimensões indicadas no projeto.

10.1. LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de luminárias de sobrepor, tipo calha, nas salas de aula e nos banheiros

10.2. PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de pontos de iluminação nas salas de aula e nos banheiros.

11.0. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Hidráulica:

Os tubos a serem usados serão de PVC soldável, desde o registro de pressão, até o chuveiro, com diâmetro conforme o projeto específico.

As tubulações serão sempre embutidas no piso, peças estruturais ou paredes. Quando forem embutidas nas paredes serão chumbadas com massa de cimento e areia, traço 1:3.

Durante a construção até o início da montagem dos aparelhos sanitários, as extremidades das canalizações permanecerão vedadas com plugs ou caps. Não será admitido o uso de papel ou buchas de madeira.

11.1. PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de pontos de água fria nos banheiros. No serviço, estão inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria.

11.2. PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de registro de gaveta nos banheiros.

12.0. PINTURA

Fornecimento de material e execução de pintura geral, em duas demãos, na área destinada, com tinta especificada, de 1ª qualidade, na cor a ser definida e aprovada pela



FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final.

A CONTRATADA deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

12.1. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de emassamento em látex.

12.2. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de pintura látex acrílica, em paredes.

12.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de pintura látex acrílica, em paredes.

12.4. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Deverá ser aplicado esmalte acetinado sobre as portas e janelas de madeira, conforme especificado em projeto. Nas esquadrias de madeira, deverá ser aplicada após lixamento, fundo branco e massa a óleo, em, no mínimo duas demãos.

13.0. LOUÇAS E METAIS

13.1. BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de vasos sanitários nos banheiros.

13.2. CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de chuveiros plásticos nos banheiros.



13.3. LAVATÓRIO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de lavatórios nos banheiros.

14.0. DIVERSOS

14.1. LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, iluminação, com instalações definitivamente ligadas às redes públicas. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo, varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

[Handwritten signature]
Liliana Amélia
Engenheira Civil
INP: 051504168
CREA-CE: 320528



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS
RUA 20, JIJOCA - JERICOACOARA - RJ

OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%

BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
AMPLIAÇÃO DA CRECHE						
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				1.177,89
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4,50	128,31	577,40
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	145,75	4,12	600,49
2.0		MOVIMENTO DE TERRA				2.430,95
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	7,03	24,18	169,99
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	34,20	66,11	2.260,96
3.0		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				22.240,12
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	5,62	345,99	1.944,46
3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	5,76	25,64	147,69
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,70	469,16	328,41
3.4	C0089	CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,70	469,16	328,41
3.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	19,20	43,72	839,42
3.6	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	33,60	108,08	3.631,49
3.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	UND	258,16	7,21	1.861,33
3.8	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,84	331,80	1.274,11
3.9	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M	0,59	1.001,00	590,59
3.10	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	136,80	82,56	11.294,21
4.0		PAREDES E PAINÉIS				7.225,88
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	192,28	37,58	7.225,88
5.0		COBERTURA				18.857,43
5.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	171,20	108,86	18.636,83
5.2	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	14,15	15,59	220,60
6.0		ESQUADRIAS				4.776,25
6.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UND	2,00	506,81	1.013,62
6.2	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UND	2,00	519,71	1.039,42
6.3	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)	M2	12,32	221,04	2.723,21
7.0		FORRO				5.990,47
7.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	136,80	7,99	1.093,03
7.2	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO	M2	136,80	23,27	3.183,34
7.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	136,80	12,53	1.714,10

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 041604188
CREA-CE: 320503



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



ACESSORIA MUNICIPAL DE PRODUÇÃO
CNPJ: 08.048.000-18

OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%

BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
8.0		REVESTIMENTO DE PAREDES				19.148,25
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	372,28	4,21	1.567,30
8.2	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	137,34	20,15	2.767,40
8.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	234,94	21,80	5.121,69
8.4	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm ²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	47,74	57,52	2.746,00
8.5	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	89,60	68,14	6.105,34
8.6	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	137,34	6,12	840,52
9.0		PISOS				15.270,98
9.1	C1611	LASTRÔ DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	136,80	25,64	3.507,55
9.2	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:5 - ESP= 3cm	M2	136,80	14,44	1.975,39
9.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	136,80	65,43	8.950,82
9.4	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	136,80	6,12	837,22
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				4.056,82
10.1	C1665	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LAMPADAS DE 20W	UN	14,00	72,33	1.012,62
10.2	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	20,00	152,21	3.044,20
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				2.293,66
11.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	10,00	148,84	1.488,40
11.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	6,00	134,21	805,26
12.0		PINTURA				5.161,11
12.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	134,22	10,04	1.347,57
12.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	134,22	12,53	1.681,78
12.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	115,80	14,00	1.621,20
12.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	37,24	13,71	510,56
13.0		LOUÇAS E SANITÁRIOS				2.746,22
13.1	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	2,00	504,30	1.008,60
13.2	C3247	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	UN	6,00	286,27	1.717,62
13.3	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2,00	10,00	20,00
14.0		DIVERSOS				874,15
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	136,80	6,39	874,15
TOTAL GERAL:						112.250,18
BDI 25,92%:						29.095,25
TOTAL GERAL COM BDI						141.345,43

Ata Anúncio
RTEC - AM - 1124
Engenharia Civil
RNP: 081504148
CREA-CE: 320503

36

8



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

AMP

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
RUA 2300 - JIJOCA



OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 11 DE OUTUBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
AMPLIAÇÃO DA CRECHE				
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA A = 1,50 x 3,00	M2	4,50
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO A = 10,30 x 14,15	M2	145,75
2.0 MOVIMENTO DE TERRA				
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m A = (10,30 + 10,30 + 10,30 + 10,30 + 13,70 + 13,70 + 1,70) x 0,20 x 0,50	M3	7,03
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL 5/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO Vol. = (60,00m2 + 60,00m2 + 8,40m2 + 8,40m2) x 0,25m	M3	34,20
3.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO PURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) vol. = (10,30 + 10,30 + 10,30 + 10,30 + 13,70 + 13,70 + 1,70) x 0,20 x 0,40	M3	5,62
3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM A = 16 X (0,60 X 0,60)	M2	5,76
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO Vol. = (10,30 + 10,30 + 10,30 + 10,30 + 13,70 + 13,70 + 1,70) x 0,10 x 0,10	M3	0,70
3.4	C0089	CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO Vol. = (10,30 + 10,30 + 10,30 + 10,30 + 13,70 + 13,70 + 1,70) x 0,10 x 0,10	M3	0,70
3.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X A = 16 X (0,60 + 0,60 + 0,60 + 0,60) X 0,50	M2	19,20
3.6	C1401	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X A = 16 X (0,15 + 0,15 + 0,20 + 0,20) X 3,00	M2	33,60
3.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60 PESO = 258,16KG - VIDE PROJETO	UND	258,16
3.8	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO Vol. = 1,44M3 + 2,40M3	M3	3,84
3.9	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO V. = ((0,80 + 0,80 + 0,70 + 0,70) + (1,20 x 8 + 1,00 x 2) x 2 lados) X 0,15 X 0,15	M3	0,59
3.10	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m A = (60,00m2 + 60,00m2 + 8,40m2 + 8,40m2)	M2	136,80
4.0 PAREDES E PAINÉIS				
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) A = (10,30 + 10,30 + 10,30 + 10,30 + 13,70 + 13,70 + 1,70) x 3,00 - (0,80 x 2,10 x 2) - (0,70 x 2,10 x 2) - (1,20 x 8) - (1,00 x 0,40 x 2)	M2	192,28

Auto Assinada
Gonçalves Civil
NP: 081504168
CPA-CE: 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

AMP

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
RUA AMÉLIA DE OLIVEIRA, 100 - JIJOCA DE JERICOACOARA - CE



OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 11 DE OUTUBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
5.0		COBERTURA		
5.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) Área = (10,30 + 1,00) x (14,15 + 1,00)	M2	171,20
5.2	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA COMP = 14,15	M	14,15
6.0		ESQUADRIAS		
6.1	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA 2,00	UND	2,00
6.2	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA 2,00	UND	2,00
6.3	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS) A = (1,20 X 1,20) X 8 + (1,00 X 0,40) X 2	M2	12,32
7.0		FORRO		
7.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO A = (60,00m2 + 60,00m2 + 8,40m2 + 8,40m2)	M2	136,80
7.2	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO A = (60,00m2 + 60,00m2 + 8,40m2 + 8,40m2)	M2	136,80
7.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA A = (60,00m2 + 60,00m2 + 8,40m2 + 8,40m2)	M2	136,80
8.0		REVESTIMENTO DE PAREDES		
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE A = (10,30 + 10,30 + 10,30 + 13,70 + 13,70 + 1,70) x 3,00 X 2 + (10,30 X 3,00 X 1,00) - (0,80 x 2,10 x 2) - (0,70 x 2,10 x 2) - (1,20 x 1,20 x 8) - (1,00 x 0,40 x 2)	M2	372,28
8.2	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 A = ((1,70 + 1,70 + 4,93 + 4,93) X 1,80 X 2 WC + ((10,00 + 10,00 + 6,00 + 6,00) X 1,40) X 2 SALAS	M2	137,34
8.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 ITEM 8.1 - ITEM 8.2	M2	234,94
8.4	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE A = ((1,70 + 1,70 + 4,93 + 4,93) X 1,80 X 2 WC	M2	47,74
8.5	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE A = ((10,00 + 10,00 + 6,00 + 6,00) X 1,40) X 2 SALAS	M2	89,60
8.6	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) A = ((1,70 + 1,70 + 4,93 + 4,93) X 1,80 X 2 WC + ((10,00 + 10,00 + 6,00 + 6,00) X 1,40) X 2 SALAS	M2	137,34

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNE: 083504188
CREA-CE: 320805



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

AMP

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO



OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 11 DE OUTUBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
9.0 PISOS				
9.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM A = (60,00m ² + 60,00m ² + 8,40m ² + 8,40m ²)	M2	136,80
9.2	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:5 - ESP= 3cm A = (60,00m ² + 60,00m ² + 8,40m ² + 8,40m ²)	M2	136,80
9.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRE-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO A = (60,00m ² + 60,00m ² + 8,40m ² + 8,40m ²)	M2	136,80
9.4	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRE-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO) A = (60,00m ² + 60,00m ² + 8,40m ² + 8,40m ²)	M2	136,80
10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.1	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LAMPADAS DE 20W 14,00	UN	14,00
10.2	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO 20,00	UN	20,00
11.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				
11.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO 10,00	UN	10,00
11.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO 6,00	UN	6,00
12.0 PINTURA				
12.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA A = ((1,70 + 1,70 + 4,93 + 4,93) X 1,20 X 2 WC + ((10,00 + 10,00 + 6,00 + 6,00) X 1,60) X 2 SALAS	M2	134,22
12.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA A = ((1,70 + 1,70 + 4,93 + 4,93) X 1,20 X 2 WC + ((10,00 + 10,00 + 6,00 + 6,00) X 1,60) X 2 SALAS	M2	134,22
12.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA A = (10,30 + 14,15 + 14,15) X 3,00	M2	115,80
12.5	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA A = (0,80 X 2,10 X 2) X 2 LADOS + (0,70 X 2,10 X 2) X 2 LADOS + (1,00 X 0,40 X 2) X 2 LADOS + (1,20 X 1,20 X 8) X 2 LADOS	M2	37,24
13.0 LOUÇAS E SANITÁRIOS				
13.1	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS 2,00	UN	2,00
13.2	C3247	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA 6,00	UN	6,00
13.3	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) 2,00	UN	2,00
14.0 DIVERSOS				
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL A = (60,00m ² + 60,00m ² + 8,40m ² + 8,40m ²)	M2	136,80

Rita Amélia
Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA: CEI 320005



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUOCA DE JERICOCACORA

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE MOSSA SENHORA DE FATIMA

BDI: 25,92%



AMP

REPRESENTANTE LEGÍTIMO
CPF: 030904188

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO								
ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	ACUM.	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1%	1.177,89	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	2%	2.430,95	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	16%	22.240,12	22.240,12	0,00%	0,00%	100,00%	
4.0	PAREDES E PAINÉIS	5%	7.225,88	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%	
5.0	COBERTURA	13%	18.857,43	3.612,94	100,00%	0,00%	100,00%	
6.0	ESQUADRIAS	3%	4.776,25	0,00%	18.857,43	0,00%	100,00%	
7.0	FORRO	4%	5.990,47	0,00%	2.388,13	2.995,24	100,00%	
8.0	REVESTIMENTO DE PAREDES	14%	19.148,25	0,00%	9.574,13	9.574,13	100,00%	
9.0	PISOS	11%	15.270,98	0,00%	7.635,49	7.635,49	100,00%	
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3%	4.056,82	0,00%	2.028,41	2.028,41	100,00%	
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	2%	2.293,66	0,00%	0,00%	2.293,66	100,00%	
12.0	PINTURA	4%	5.161,11	0,00%	0,00%	5.161,11	100,00%	
13.0	LOUÇAS E SANITÁRIOS	2%	2.746,22	0,00%	0,00%	2.746,22	100,00%	
14.0	DIVERSOS	0,6%	874,15	0,00%	0,00%	874,15	100,00%	
PORCENTAGEM				100,00%				
TOTAL SEM BDI				112.250,18	29.461,90	47.091,76	35.696,53	112.250,18
BDI (25,92%)				29.095,25	7.636,52	12.206,18	9.252,54	29.095,25
TOTAL GERAL COM BDI				141.345,43	37.098,42	59.297,94	44.949,07	141.345,43

Rita Amélia
Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081604188
CREA-CE: 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12543	SERVENTE	H	1,7000	4,8800	8,2960	
					Total	8,2960
MATERIAIS						
10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000	
					Total	50,6000
					Total Simples:	58,90
					Encargos Sociais:	7,21
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	66,11

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000	
12543	SERVENTE	H	1,1200	4,6800	5,4656	
					Total	12,6656
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	46,0000	0,6900	
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,7400	1,6132	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,5000	1,0900	
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,4200	10,5000	
					Total	13,8932
					Total Simples:	26,56
					Encargos Sociais:	11,02
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	37,58

C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	H	0,2500	7,2000	1,8000	
					Total	1,8000
MATERIAIS						
10796	CHUVEIRO PLASTICO	UN	1,0000	6,5000	6,5000	
11160	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3500	0,3800	0,1330	
					Total	6,6330
					Total Simples:	8,43
					Encargos Sociais:	1,57
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	10,00

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320505

f

f

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C1947 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0000	5,6000	16,8000
12312 ELETRICISTA	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543 SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000

Total: 50,6000

MATERIAIS

10356 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	12,0000	1,2100	14,5200
10419 CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	UN	1,0000	1,0600	1,0600
10428 CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	UN	1,0000	7,4100	7,4100
10957 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1,0000	2,1000	2,1000
10981 DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	UN	0,1000	8,3000	0,8300
11075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	3,2000	9,6000
11105 ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"	UN	1,0000	2,1000	2,1000
11181 FITA ISOLANTE	M	3,0000	0,6900	2,0700
11262 INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS	UN	1,0000	16,2300	16,2300
11409 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	2,0000	0,8300	1,6600

Total: 57,5800

Total Simples: 108,18

Encargos Sociais: 44,03

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 152,21

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

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328 LADRILHISTA	H	0,7200	7,2000	5,1840
12543 SERVENTE	H	0,7200	4,8800	3,5136

Total: 8,6976

MATERIAIS

16497 CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	M2	1,1000	30,2300	33,2530
16508 ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	4,0000	2,0000	8,0000

Total: 41,2530

Total Simples: 49,95

Encargos Sociais: 7,57

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 57,52

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CEI: 320405



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543 SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
Total:				9,7600

MATERIAIS

I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900
I1100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7900	66,5550
I1725 PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
Total:				110,0550

Total Simples: 119,82

Encargos Sociais: 8,49

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 128,31

C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0498 CARPINTEIRO	H	0,1300	7,2000	0,9360
I2543 SERVENTE	H	0,1300	4,8800	0,6344
Total:				1,5704

MATERIAIS

I0101 ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	KG	0,0200	14,8000	0,2920
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,0400	14,7900	0,5916
I1724 PREGO	KG	0,0120	9,4000	0,1128
I2429 TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	M2	0,0090	20,6000	0,1854
Total:				1,1618

Total Simples: 2,75

Encargos Sociais: 1,37

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 4,12

C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m - M3

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543 SERVENTE	H	2,6500	4,8800	12,9320
Total:				12,9320

Total Simples: 12,93

Encargos Sociais: 11,25

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 24,18

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061604188
CREA-CE: 120005

5

8



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	8,5000	7,2000	61,2000
12543	SERVENTE	H	9,2000	4,8800	44,8800
				Total:	106,0800
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,2100	50,0000	10,5000
10441	CAL HIDRATADA	KG	30,9500	0,7400	22,9030
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	30,9500	0,5000	15,4750
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,4200	98,7000
				Total:	147,5780
				Total Simples:	253,67
				Encargos Sociais:	92,32
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	345,99

C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0360	13,8268	0,4978
				Total:	0,4978
MAO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	H	0,4000	7,2000	2,8800
12543	SERVENTE	H	1,1000	4,8800	5,3680
				Total:	8,2480
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0332	46,0000	1,5272
10260	BRITA	M3	0,0440	56,0000	2,4640
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	11,0000	0,5000	5,5000
				Total:	9,4912
				Total Simples:	18,24
				Encargos Sociais:	7,40
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	25,64

C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000
				Total:	70,4000
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,6183	50,0000	30,9150
10163	AÇO CA-50	KG	18,0000	3,9600	71,2800
10280	BRITA	M3	0,6150	56,0000	34,4400
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,5000	184,2500
11605	PEDRISCO	M3	0,2630	63,2000	18,8216
				Total:	337,5066
				Total Simples:	407,91
				Encargos Sociais:	61,25
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	469,16

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP-051804168
CREA-CE1 320502

7



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3000	5,6000	7,2800
10498	CARPINTEIRO	H	1,3000	7,2000	9,3600
Total:					16,6400
MATERIAIS					
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,4000	6,6000	2,6400
11728	PREGO 18X27	KG	0,1500	9,4000	1,4100
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,5000	4,7400	2,3700
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,0000	6,1800	6,1800
Total:					12,6000
Total Simples:					29,24
Encargos Sociais:					14,48
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					43,72

C1401 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,5000	5,6000	8,4000
10498	CARPINTEIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
Total:					19,2000
MATERIAIS					
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,1700	6,6000	1,1220
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	3,0000	14,7900	44,3700
11728	PREGO 18X27	KG	0,2000	9,4000	1,8800
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	1,5300	4,7400	7,2522
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	2,8400	6,1800	17,5512
Total:					72,1754
Total Simples:					91,38
Encargos Sociais:					16,70
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					108,08

C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60 - KG

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/QUINDASTE (CHP)	H	0,0080	99,0040	0,7920
Total:					0,7920
MAO DE OBRA					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	5,6000	0,4480
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	7,2000	0,5760
Total:					1,0240
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N. 18 BWG	KG	0,0200	9,9700	0,1994
17952	AÇO CA-50/60	KG	1,0500	4,0500	4,2525
Total:					4,4519
Total Simples:					6,27
Encargos Sociais:					0,94
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					7,21

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP 1061604168
CREA-CE: 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	13,8268	9,8723
			Total:	9,8723

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE	H	6,0000	4,8800	29,2800
			Total:	29,2800

MATERIAIS

10109 AREIA MEDIA	M3	0,6669	46,0000	39,8774
10280 BRITA	M3	0,8270	56,0000	35,1120
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,5000	174,5000
11805 PEDRISCO	M3	0,2090	63,2000	13,2088
			Total:	262,6982

Total Simples: 301,85

Encargos Sociais: 29,95

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 331,80

C2866 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	13,8268	9,8723
			Total:	9,8723

MAO DE OBRA

10037 AJUDANTE	H	12,3000	5,6000	68,8800
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	4,8000	7,2000	34,5600
10498 CARPINTEIRO	H	7,5000	7,2000	54,0000
12391 PEDREIRO	H	2,0000	7,2000	14,4000
12543 SERVENTE	H	12,0000	4,8800	58,5600
			Total:	230,4000

MATERIAIS

10103 ARAME RECOZIDO N. 18 BWG	KG	1,2000	9,9700	11,9640
10109 AREIA MEDIA	M3	0,6235	46,0000	28,6810
10157 AÇO CA-25	KG	60,0000	4,0600	243,6000
10280 BRITA	M3	0,8780	56,0000	49,1680
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	327,6000	0,5000	163,8000
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,6000	14,7900	8,8740
11728 PREGO 18X27	KG	2,0000	9,4000	18,8000
11916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	5,0000	6,1800	30,9000
			Total:	555,7670

Total Simples: 796,05

Encargos Sociais: 204,94

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 1.001,00

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320503



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C4420 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	H	0,3500	7,2000	2,5200	
12543	SERVENTE	H	0,3500	4,8800	1,7080	
					Total:	4,2280
MATERIAIS						
10189	AÇO CA-60	KG	0,7400	4,1400	3,0636	
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	14,7900	19,2270	
11728	PREGO 18X27	KG	0,0300	9,4000	0,2820	
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	0,9700	4,7400	4,5978	
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6500	6,1800	4,0170	
18297	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	1,0000	29,9600	29,9600	
					Total:	81,1474
SERVIÇOS						
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0300	279,7987	8,3940	
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	M3	0,0300	75,0400	2,2512	
					Total:	10,6452
					Total Simples:	76,02
					Encargos Sociais:	6,54
					Valor BDI:	0,00
					Valor Gerat:	82,56

C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000	
12543	SERVENTE	H	0,5000	4,8800	2,4400	
					Total:	6,0400
MATERIAIS						
10926	CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA	UN	3,0000	1,2000	3,6000	
					Total:	3,6000
SERVIÇOS						
C0200	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN, TRAÇO 1:2:9	M3	0,0020	305,6160	0,6112	
					Total:	0,6112
					Total Simples:	10,25
					Encargos Sociais:	5,34
					Valor BDI:	0,00
					Valor Gerat:	15,59

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051604189
CREA-CE: 320503

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C4466 - COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0000	5,6000	5,6000
10498 CARPINTEIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
12391 PEDREIRO	H	1,1000	7,2000	7,9200
12543 SERVENTE	H	1,1000	4,8800	5,3880
Total:				26,0880

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10405 CAIBRO DE 2"x1"	M	3,5000	2,8400	9,9400
11724 PREGO	KG	0,1200	9,4000	1,1280
11824 RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	M	3,5000	1,3500	4,7250
12045 TELHA CERÂMICA COLONIAL	UN	33,0000	0,4600	15,1800
16519 LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	M	1,3300	21,8800	29,1004
Total:				60,0734

Total Simples: 86,16
Encargos Sociais: 22,70
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 108,86

C4426 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA - UN

SERVIÇOS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421 FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	228,3284	228,3284
C4422 ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	21,0200	42,0400
C4425 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	1,0000	179,9600	179,9600
Total:				450,3284

Total Simples: 450,33
Encargos Sociais: 56,48
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 506,81

C4428 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA - UN

SERVIÇOS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421 FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	228,3284	228,3284
C4422 ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	21,0200	42,0400
C4427 PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	1,0000	192,8600	192,8600
Total:				463,2284

Total Simples: 463,23
Encargos Sociais: 58,48
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 519,71

Rita Amelia
 Engenheira Civil
 RNP: 061804458
 CREA-GE 320873



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1519 - JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	5,8000	14,2800
10498	CARPINTEIRO	H	2,5500	7,2000	18,3600
				Total:	32,6400
MATERIAIS					
11276	JANELA VENEZIANA MOVEL	M2	1,0000	160,0000	160,0000
				Total:	160,0000
				Total Simples:	192,64
				Encargos Sociais:	28,40
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	221,04

C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
12543	SERVENTE	H	0,3100	4,8800	1,5128
				Total:	3,3128
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0072	46,0000	0,3312
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,9200	0,5000	1,4600
				Total:	1,7912
				Total Simples:	5,10
				Encargos Sociais:	2,89
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	7,99

C3034 - REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,7000	7,2000	5,0400
12543	SERVENTE	H	0,9000	4,8800	4,3920
				Total:	9,4320
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	46,0000	1,1178
10441	CAL HIDRATADA	KG	3,6400	0,7400	2,6938
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,6400	0,5000	1,8200
				Total:	5,6314
				Total Simples:	15,06
				Encargos Sociais:	6,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	23,27

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP:061504188
CREA-CE:329005



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045 AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,8000	1,9600
12395 PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
Total:				4,8400

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11347 LIXA PARA MADEIRAMASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11490 LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	10,0400	1,2048
12096 TINTA LATEX	L	0,1700	12,5700	2,1369
Total:				3,4792

Total Simples: 8,32

Encargos Sociais: 4,21

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 12,53

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

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	0,1000	7,2000	0,7200
12543 SERVENTE	H	0,1500	4,8800	0,7320
Total:				1,4520

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109 AREIA MEDIA	M3	0,0061	46,0000	0,2806
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,5000	1,2150
Total:				1,4956

Total Simples: 2,95

Encargos Sociais: 1,26

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 4,21

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

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543 SERVENTE	H	0,8000	4,8800	3,9040
Total:				8,2240

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109 AREIA MEDIA	M3	0,0243	46,0000	1,1178
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	7,3000	0,5000	3,6500
Total:				4,7678

Total Simples: 12,99

Encargos Sociais: 7,16

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 20,15

Rita Amélia
Engenheira Civil
RTP: 081504188
CREA-CE: 328003



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C3408 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0250	287,2360	7,1809
				Total:	7,1809
Total Simples:					14,43
Encargos Sociais:					7,37
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					21,80

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,7200	7,2000	5,1840
12543	SERVENTE	H	0,7200	4,8800	3,5136
				Total:	8,6976
MATERIAIS					
16500	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	32,6100	35,8710
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	8,0000	2,0000	16,0000
				Total:	51,8710
Total Simples:					60,57
Encargos Sociais:					7,57
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					68,14

C1129 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2000	7,2000	1,4400
12543	SERVENTE	H	0,2000	4,8800	0,9760
				Total:	2,4160
MATERIAIS					
10118	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,6830	2,7500	1,8033
				Total:	1,8032
Total Simples:					4,02
Encargos Sociais:					2,10
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					6,12

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNE: 061504158
CREA-CE: 020503



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C2180 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
12543	SERVENTE	H	0,5500	4,8800	2,6840
				Total:	4,4840
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0365	46,0000	1,6780
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	8,7600	0,5000	4,3800
				Total:	6,0580
				Total Simples:	10,54
				Encargos Sociais:	3,90
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	14,44

C3001 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
MATERIAIS					
16500	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	32,6100	35,8710
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	6,0000	2,0000	18,0000
				Total:	51,8710
				Total Simples:	59,12
				Encargos Sociais:	6,31
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	65,43

C1665 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	5,6000	6,1600
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	7,2000	7,9200
				Total:	14,0800
MATERIAIS					
11383	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20W COMPLETA COM LAMPADA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
				Total:	46,0000
				Total Simples:	60,08
				Encargos Sociais:	12,25
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	72,33

Rita Amelia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CRBA-CE: 120590



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1948 - PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	5,6000	16,8000
12320	ENCANADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000
				Total:	50,6000
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0035	50,0000	0,1750
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,5000	0,7400	1,8500
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,5000	0,5000	1,2500
10884	COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM	UN	2,0000	0,8000	1,6000
10885	COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 32MM	UN	4,0000	1,6000	6,4000
11293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	3,1000	3,1000
11412	LUVA PVC SOLDÁVEL DE 32MM	UN	2,0000	1,2000	2,4000
11426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	2,2000	2,2000
11973	TE PVC SOLDÁVEL 32MM	UN	1,0000	2,3000	2,3000
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	1,2000	2,4500	2,9400
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	M	5,0000	6,0000	30,0000
				Total:	54,2150
				Total Simples:	104,82
				Encargos Sociais:	44,03
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	148,84

C1950 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	5,6000	16,8000
12320	ENCANADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000
				Total:	50,6000
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	50,0000	0,2000
10441	CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,7400	2,2200
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,5000	1,5000
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	5,8000	5,8000
11283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	2,0000	1,4000	2,8000
11284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	1,9000	1,9000
12012	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 100MM (4")	UN	1,0000	10,4500	10,4500
12013	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 40MM (1 1/2")	UN	1,0000	3,4800	3,4800
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4")	M	0,3300	9,3300	3,0789
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	M	1,5000	3,6000	5,4000
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2")	M	0,5000	5,5000	2,7500
				Total:	39,5789
				Total Simples:	90,18
				Encargos Sociais:	44,03
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	134,21

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNE: 061504189
CREA-CE: 320274

J



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,6000	1,1200	
12395	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600	
					Total:	3,2800
MATERIAIS						
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200	
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	5,2600	3,6820	
					Total:	3,9020
					Total Simples:	7,18
					Encargos Sociais:	2,86
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	10,04

C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600	
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800	
					Total:	4,8400
MATERIAIS						
10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0500	10,4600	0,5230	
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375	
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	L	0,1200	16,6400	1,9968	
12097	TINTA LATEX ACRÍLICA	L	0,1700	13,4500	2,2865	
					Total:	4,9438
					Total Simples:	9,78
					Encargos Sociais:	4,22
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	14,00

C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600	
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800	
					Total:	4,8400
MATERIAIS						
10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0400	10,4600	0,4184	
11100	ESMALTE SINTÉTICO	L	0,1600	12,0000	1,9200	
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,1300	16,1800	2,1034	
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200	
					Total:	4,6618
					Total Simples:	9,50
					Encargos Sociais:	4,21
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	13,71

Rita Amelia
Engenheira Civil
RUA: 081504189
CREA-CE: 520603

f

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C4636 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,3000	5,6000	18,4800
12320	ENCANADOR	H	3,3000	7,2000	23,7600
Total:					42,2400
MATERIAIS					
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
11091	ENGATE CROMADO	UN	2,0000	16,0600	32,1200
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,1200	0,3800	0,4256
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000
11864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	77,5000	77,5000
12265	VÁLVULA AMERICANA P/ PIA 1 1/2"X 3/4"	UN	1,0000	32,0200	32,0200
10837	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa	UN	1,0000	277,8000	277,8000
Total:					425,3056
Total Simples:					467,55
Encargos Sociais:					36,75
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					504,30

C3247 - BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	5,8000	8,4000
12320	ENCANADOR	H	1,5000	7,2000	10,8000
Total:					19,2000
MATERIAIS					
10176	BACIA SINFONADA P/ CRIANÇA	UN	1,0000	200,1500	200,1500
10245	BOLSA DE BORRACHA DE 1 1/2" PARA BACIA	UN	1,0000	2,4300	2,4300
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000
17336	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA - CRIANÇA	UN	1,0000	42,3400	42,3400
Total:					250,3600
Total Simples:					269,56
Encargos Sociais:					16,71
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					286,27

C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,7000	4,8800	3,4160
Total:					3,4160
Total Simples:					3,42
Encargos Sociais:					2,97
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					6,39

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320805

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.220.124/0001-13**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE
JERICOACOARA**

OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,00
DF	Despesas financeiras	0,50
R	Riscos	0,70

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15

BDI =	25,92%
-------	--------

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

Amélia
Engenheira Civil
CNPJ: 08.1504188
CREA-CE: 320055

**AMP**SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 06.915.041/0001-11**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA****OBRA: AMPLIAÇÃO DA CRECHE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA****LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA
Grupo "A" - Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	0,00%
A.2	SESI	1,50%
A.3	SENAI	1,00%
A.4	INCRA	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%
A.6	Salário educação	2,50%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A.8	FGTS	8,00%
A.9	SECONCI	0,00%
Total Grupo "A"		16,80%
Grupo "B" - Encargos que recebem as incidências do Grupo "A"		
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%
B.2	Feriados	3,72%
B.3	Auxílio - enfermidade	0,91%
B.4	13.º Salário	10,92%
B.5	Licença Paternidade	0,08%
B.6	Faltas Justificadas	0,73%
B.7	Dias de Chuvas	1,65%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B.9	Férias Gozadas	10,42%
B.10	Salário Maternidade	0,03%
Total do Grupo "B"		46,45%
Grupo "C" - Encargos que não recebem as incidência globais do Grupo "A"		
C.1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
C.3	Férias (Indenizadas)	3,56%
C.4	Depósito rescisão sem justa causa	4,84%
C.5	Indenização Adicional	0,53%
Total do Grupo "C"		15,43%
Grupo "D" - Taxas das reincidências		
D.1	Reincidência de grupo "A" sobre grupo "B"	7,80%
D.2	Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
Total do "D"		8,33%
TOTAL		87,01%

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504169
CREA-CE: 320504



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ 20.911.028/01-12

MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL
DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO
DUTRA DE SOUSA


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504169
CREA-CE: 320509

 

**AMP**AGÊNCIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.200.134/0001-13

PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na obra da **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA**. A ampliação da escola contemplará a execução de sala dos professores com banheiro, coordenação, direção e sala de aula, e a reforma conta a execução de WC adaptado para deficiente.

EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA** ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços, serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0 – NORMAS GERAIS

1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pelo Ministério. Os demais Projetos Complementares deverão ser elaborados e providenciados pelo ente federado, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

RITA AMÉLIA
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA-CBI 320508



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CPF: 20.369.134/0001-03

1.2. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Coordenação de Engenharia do município, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.3. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Coordenação de Engenharia do município, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.

[Handwritten signature]
Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505

[Handwritten mark]



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ 20.920.038/0001-16

- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério da Saúde e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2.0 – FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo engenheiro fiscal do município, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

[Handwritten Signature]
Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-GE: 320605



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ 20.588.124/0001-13

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Coordenação de Engenharia do FNAS, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do convenente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

Rita Amélia
Engenheira Civil
3.161.061504158
CREA-CE: 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.261.134/0001-13

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa de obra deve ser disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A placa deverá ser executada em chapa de aço galvanizada e ter suporte em madeira de lei, devendo a chapa ser fixada nos suportes de madeira com pregos polidos com cabeça, e devendo os suportes serem fixados no solo com uma fundação em concreto não estrutural.

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Ela deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, a marcação dos diferentes alinhamentos e os pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições

Rita Amélia
Engenheira Civil
AMP: 061504158
CREA-CE: 320505

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 02.790.124/0001-03

que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

Todas as cotas do projeto deverão ser obedecidas rigorosamente. Deverá ser feito gabarito em tábua de virola medindo (0,30 x 0,025)m e estroncas de altura H=2.50m, espaçadas de 1.50m. As marcações deverão ser de eixo.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

A execução dos trabalhos deverá obedecer às prescrições da NBR - 6122. As cavas para fundações, solos, reservatórios de água e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

2.2. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material adquirido, incluindo o apiloamento em camadas, de 20cm, com maço de 30kg e a disposição das sobras.

3.0. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO (BALDRAME)

A alvenaria de embasamento, baldrame, deverá ser executada em tijolos furado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Os tijolos serão escolhidos para se ter um padrão geral e as juntas de argamassa não excederão 1.5cm. Deverá ser observada

Rita Amélia
Engenheira Civil
CNPJ: 061504189
CREA-CE: 820608

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 00.200.124/0001-01

amarração nas fiadas e nos cantos. O baldrame terá dimensões de 20 cm de largura por 20 cm de altura.

3.2. CONCRETO MAGRO PARA REGULARIZAÇÃO DAS SAPATAS

Antes da execução das sapatas, deverá ser feita uma regularização da superfície em concreto simples, de modo a apoiar perfeitamente a forma das mesmas.

3.3. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMAÇÃO EM FERRO (CINTA INFERIOR)

O item remunera a execução de impermeabilização com armação em ferro conforme especificações de projeto.

3.4. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMAÇÃO EM FERRO (CINTA SUPERIOR)

O item remunera a execução de impermeabilização com armação em ferro conforme especificações de projeto.

3.5./3.6 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X / FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas.

Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7cmx7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio.

Será permitido o reaproveitamento da madeira das fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320503

**AMP**PROFESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
EMP: 2020/00001-03

A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm.

A posição das fôrmas, prumos, níveis e alinhamentos, será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

3.7. ARMADURA DE AÇO CA 50/60

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidas pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento.

O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e às condições de emprego do mesmo e ao que determina a NBR 6118.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza, graxas, lama, etc., capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

Quando previsto o emprego de aço de categorias diferentes, deverão ser tomadas as necessárias precauções para se evitar a troca involuntária.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio. As barras não podem ser dobradas junto às emendas com solda.

3.8. CONCRETO, FCK = 25 MPA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a produção de concreto de resistência característica 25 MPa. O concreto deverá ter um traço de 1 : 2,3 : 2,7 (cimento, areia média e brita 1) e será misturado em betoneira de 400 litros.

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para o lançamento de concreto. A seguir, seguem algumas diretrizes sobre o mesmo.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061604358
CREA-CE: 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.296.134/0001-10

PREPARO DO CONCRETO

Materiais

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Ensaio

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados. Sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias. Caso utilizado concreto usinado, deverá obter-se uma série de cada caminhão betoneira.

MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-CE: 320505

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.269.124/0001-13

O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

3.9 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Os item 3.9 o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de vergas e contravergas em janelas e portas. As vergas ou contravergas deverão sempre ter comprimento 60 cm maior que a dimensão horizontal da esquadria (30 cm para cada lado). Exemplo: porta de 80 cm de largura: verga de 1,40 m (30 cm a mais para cada lado).

3.10. LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de laje volterrana. O concreto da mesma deverá apresentar $f_{ck} = 20$ MPa e a sua capa deverá ser de 3 cm.

4.0. PAREDES E PAINÉIS

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

As alvenarias de elevação serão executadas com tijolos cerâmicos furados de primeira nas dimensões (9x19x19cm), rejuntadas com argamassa cimento e areia no traço 1:4.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320505

**AMP**AGÊNCIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CPF: 20.260.126/0001-10

As alvenarias obedecerão aos locais, dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura e seus detalhes. As espessuras indicadas referem-se às paredes e estruturas depois de revestidas.

Os tijolos serão assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de no mínimo 2,00cm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas e serão alongadas ou rebaixadas a ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas.

Toda tubulação a ser embutida nas paredes deverá ser envolvida em seu perímetro completo com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

5.0. COBERTURA

O madeiramento deverá ser executado em maçaranduba de 1ª qualidade ou equivalente, a critério da fiscalização.

As telhas deverão ser de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças deverá ser lisa e de coloração uniforme. O caimento será de 30%. Nos beirais a primeira fiada será sempre argamassada.

Deverá ser executada em todo o perímetro da coberta, argamassa de cimento e areia, traço 1:4, de modo que a telha superior saque 5,0cm da inferior. Pintar com tinta à base d'água na cor branca.

Na cumeeira deverá ser executados um capote com telhas assentadas em argamassa no traço 1:4, cimento e areia, perfeitamente alinhados e nivelados.

Em todo encontro de alvenaria com telha, quando a alvenaria ultrapassar a cota da coberta, a platibanda, o encontro deverá ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

5.1. COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução da estrutura de madeira que irá receber as telhas.

5.2. CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

Instalação de cumeeira de 1ª qualidade no novo telhado, conforme especificações de projeto.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ 20.266.124/0001-12

6.0. ESQUADRIAS

6.1. PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de porta de madeira completa, inclusas as ferragens.

6.2. PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de porta de madeira completa, inclusas as ferragens.

6.3. ESQUADRIAS DE MADEIRA E VIDRO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de janela de madeira completa com vidro.

7.0. FORRO

7.1. REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco no teto, para recebimento de pintura. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

7.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de chapisco no teto, para recebimento de massa única. A argamassa será industrializada, com preparo manual, e aplicada com rolo para textura.

8.0. REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1. CHAPISCO EM ALVENARIA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de chapisco em paredes, com colher de pedreiro. A argamassa deverá ter traço 1:3 e ser preparada manualmente.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061604168
CREA-CE: 320505

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.261.134/0001-18

8.2. EMBOÇO PARA CERÂMICA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco nas paredes, para recebimento de cerâmica. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

8.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco nas paredes, para recebimento de pintura. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

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

O item remunera o fornecimento de cerâmica esmaltada de primeira qualidade, classe A ou classe extra, conforme anexo A da NBR 13818, com as características:

- Dimensões: até 10 x 10 cm;
- Média absorção de água: $3% < Abs < 6%$, grupo BIIa, semigrês;
- Resistência química: classe A, alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas;
- Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
- Carga de ruptura > 1.000 N;
- Resistência à abrasão superficial classe IV ou V, PEI-4 ou PEI-5;
- Resistência ao risco, escala Mohs, > 5 ;
- Resistente a gretagem;
- Resistente ao choque térmico;
- Coeficiente de atrito: $> 0,40$, classe 2 R
- Remunera também o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo da argamassa mista de assentamento no traço 1:0,5:5, pasta de cimento para ponte de aderência, aplicação da pasta de cimento sobre a base; aplicação da argamassa mista de assentamento na espessura média de 2,5

Amélia
Engenheira Civil
CNP: 06.150.416/8
CREA-CE: 320509

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CPF: 30360128/0001-13

cm, e o assentamento das peças, conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.

8.5. REJUNTAMENTO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para rejuntamento de placas cerâmicas. A junta entre as placas deverá ser de 6 até 10 mm.

9.0. PISOS

9.1. LASTRO DE CONCRETO (ESP. = 5CM)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de concreto magro, onde será assentado revestimento cerâmico.

9.2. CONTRAPISO (REGULARIZAÇÃO)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de regularização de contrapiso, onde será assentado revestimento cerâmico.

9.3. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO

As cerâmicas a serem assentadas, indicadas no projeto arquitetônico, deverão apresentar:

Rigorosamente: a mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares, bordas integras. Também serão rejeitadas trincadas, quebradas, com bolhas ou quaisquer outros defeitos de fabricação.

O assentamento será com argamassa de cimento e areia traço 1:5 ou argamassa pronta industrialmente. O tempo decorrido entre o preparo da argamassa de assentamento e a aplicação do piso não deverá prejudicar as condições de fixação das peças.

O rejuntamento poderá ser com rejunte industrializado, de cor conforme padrão da cerâmica.

Deverá ser proibida a passagem sobre o piso recém- colocados durante 2 (dois) dias, no mínimo.

Será substituído qualquer elemento que, por percussão soar oco, demonstrando deslocamentos, ou vazios.

Todos estes serviços de assentamento de pisos deverão ser executados por profissionais especializados.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320505

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.250.134/0001-10

10.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 2,50mm², 4,00mm², 6mm², 10,00mm² e 25mm², fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

Eletrodutos e conexões deverão ser de PVC rígido, de rosca, bitolas determinadas em projeto, com a utilização de luvas e curvas do mesmo material, não se admitindo confecção de curvas a fogo.

As caixas para abrigar luminárias, interruptores e tomadas deverão ser em chapas de aço esmaltadas ou em PVC, de fabricação TIGRE ou similar, interna e externamente, tipos e dimensões indicadas no projeto.

10.1. LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de luminárias de sobrepor, tipo calha, nas salas de aula e nos banheiros

10.2. PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de pontos de iluminação nas salas de aula e nos banheiros.

11.0. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Hidráulica:

Os tubos a serem usados serão de PVC soldável, desde o registro de pressão, até o chuveiro, com diâmetro conforme o projeto específico.

As tubulações serão sempre embutidas no piso, peças estruturais ou paredes. Quando forem embutidas nas paredes serão chumbadas com massa de cimento e areia, traço 1:3.

Durante a construção até o início da montagem dos aparelhos sanitários, as extremidades das canalizações permanecerão vedadas com plugs ou caps. Não será admitido o uso de papel ou buchas de madeira.

11.1. PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de pontos de água fria nos banheiros. No serviço, estão inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria.

Rita Amélia
Engenheira Civil
CNP: 081504188
CREA-CE: 320508

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CPF: 30.266.124/0001-13

11.2. PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para instalação de registro de gaveta nos banheiros.

12.0. LOUÇAS E METAIS

12.1. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de lavatórios nos banheiros.

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de vasos sanitários nos banheiros.

12.2. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de vasos sanitários nos banheiros.

12.3. CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de chuveiros plásticos nos banheiros.

13.0 PINTURA

13.1. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de emassamento em látex.

13.2. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de pintura látex acrílica, em paredes.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504188
CREA-CE: 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.296.134/0001-03

13.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de pintura látex acrílica, em paredes.

13.4. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Deverá ser aplicado esmalte acetinado sobre as portas e janelas de madeira, conforme especificado em projeto. Nas esquadrias de madeira, deverá ser aplicada após lixamento, fundo branco e massa a óleo, em, no mínimo duas demãos.

14.0. DIVERSOS

14.1. LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, iluminação, com instalações definitivamente ligadas às redes públicas. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo, varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

Lita Amélia
Engenheira Civil
MP: 081604188
CREA-CE: 320593



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA

LOCAL: LOCALIDADE DE BAIXIO - JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%

BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
AMPLIAÇÃO E REFORMA						
1.0	SERVÍCIOS PRELIMINARES					1.000,48
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4,50	128,31	577,40
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	102,69	4,12	423,08
2.0	MÓVIMENTO DE TERRA					1.715,84
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	6,71	24,18	162,25
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	23,50	66,11	1.553,59
3.0	INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA					9.473,98
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	5,37	345,99	1.857,97
3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	8,33	25,64	213,58
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,67	469,16	314,34
3.4	C0089	CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,67	469,16	314,34
3.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	23,80	43,72	1.040,54
3.6	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	22,95	108,08	2.480,44
3.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	UND	91,35	7,21	658,63
3.8	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCX 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,31	331,80	1.761,86
3.9	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,65	1.001,00	650,65
3.10	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	2,20	82,56	181,63
4.0	PAREDES E PANÉIS					6.797,09
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	180,87	37,58	6.797,09
5.0	COBERTURA					14.299,00
5.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	122,64	108,86	13.350,59
5.2	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOCADA	M	16,80	15,59	261,91
5.3	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	6,00	112,75	676,50
6.0	ESQUADRIAS					6.874,79
6.1	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UND	1,00	506,81	506,81
6.2	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UND	5,00	519,71	2.598,55
6.3	C1284	ESQUADRIAS DE MADEIRA E VIDRO	M2	12,24	307,96	3.769,43
7.0	FORRO					96,34
7.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	2,20	7,99	17,58
7.2	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO	M2	2,20	23,27	51,19
7.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOIS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	2,20	12,53	27,57

Rita Amélia
 Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 061504168
 CREA-CE: 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

EMP. 06.001.00001.00

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA

LOCAL: LOCALIDADE DE BAIXIO - JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%

BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
8.0		REVESTIMENTO DE PAREDES				23.529,36
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	364,17	4,21	1.533,16
8.2	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	193,60	20,15	3.901,04
8.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	170,57	21,80	3.718,43
8.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	193,60	68,14	13.191,90
8.5	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	193,60	6,12	1.184,83
9.0		PISOS				10.785,69
9.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	M2	96,62	25,64	2.477,34
9.2	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:5 - ESP = 3cm	M2	96,62	14,44	1.395,19
9.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	96,62	65,43	6.321,85
9.4	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	96,62	6,12	591,31
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				4.034,17
10.1	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LAMPADAS DE 20W	UN	20,00	72,33	1.446,60
10.2	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	17,00	152,21	2.587,57
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS				498,02
11.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	1,00	148,84	148,84
11.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	1,00	134,21	134,21
11.3	C3441	CADXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS - CAP. 500L	UN	1,00	214,97	214,97
12.0		LOUCAS E SANITÁRIOS				997,09
12.1	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUMNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	1,00	504,30	504,30
12.2	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	1,00	482,79	482,79
12.3	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	10,00	10,00
13.0		PINTURA				5.059,34
13.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	169,40	10,04	1.700,78
13.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	169,40	12,53	2.122,58
13.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	44,98	14,00	629,72
13.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	44,22	13,71	606,26
14.0		LIMPEZA				617,40
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	96,62	6,39	617,40
TOTAL GERAL:						85.768,59
BDI 25,92%:						22.231,22
TOTAL GERAL COM BDI						107.999,81

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$ 107.999,81 (CENTO E SETE MIL, NOVECIENTOS E NOVENTA E NOVE REAIS E OITENTA E UM CENTAVOS)

Rita Amelia
Rita Amelia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA

LOCAL: LOCALIDADE DE BAIXIO - JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA $A = 1,50 \times 3,00$	M2	4,50
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO $A = 16,30 \times 6,30$	M2	102,69
2.0		MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m $V = (16,30 + 16,30 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 4,00 + 2,15 + 1,10 + 1,75 + 1,50) \times 0,20 \times 0,50$	M3	6,71
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO $V = (20,44 + 2,20 + 11,68 + 11,68 + 48,00) \times 0,25$	M3	23,50
3.0		INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA		
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) $V = (16,30 + 16,30 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 4,00 + 2,15 + 1,10 + 1,75 + 1,50) \times 0,20 \times 0,40$	M3	5,37
3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM $V = 17 \times (0,70 \times 0,70)$	M2	8,33
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO $V = (16,30 + 16,30 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 4,00 + 2,15 + 1,10 + 1,75 + 1,50) \times 0,10 \times 0,10$	M3	0,67
3.4	C0089	CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO $V = (16,30 + 16,30 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 4,00 + 2,15 + 1,10 + 1,75 + 1,50) \times 0,10 \times 0,10$	M3	0,67
3.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X $A = (0,70 + 0,70 + 0,70 + 0,70) \times 0,50 \times 17$	M2	23,80
3.6	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X $A = (0,15 + 0,15 + 0,15) \times 3,00 \times 17$	M2	22,95
3.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60 PESO = 21,51 + 69,84	UND	91,35
3.8	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO $V = (0,70 \times 0,70 \times 0,50 \times 17) + (0,15 \times 0,15 \times 3,00 \times 17)$	M3	5,31
3.9	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO $V = ((0,80 \times 4 + 0,70) \times 1 + (1,50 \times 8 + 0,60) \times 2 \text{ LADOS}) \times 0,15 \times 0,15$	M3	0,65
3.10	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m $A = 2,20 \text{ M}^2$	M2	2,20
4.0		PAREDES E PANÉIS		
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. =10cm (1:2:8) $A = (16,30 + 16,30 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 4,00 + 2,15 + 1,10 + 1,75 + 1,50) \times 3,00 - (4 \times 0,80 \times 2,10) - (0,70 \times 2,10) - (1,50 \times 1,00 \times 8) - (0,60 \times 0,40)$	M2	180,87
5.0		COBERTURA		
5.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) $A = (16,30 + 0,50) \times (6,30 + 1,00)$	M2	122,64
5.2	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOCADA COMP = 16,80M	M	16,80
5.3	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS $A = 6,00$	M2	6,00
6.0		ESQUADRIAS		
6.1	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA 1,00	UND	1,00
6.2	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA 5,00	UND	5,00
6.3	C1284	ESQUADRIAS DE MADEIRA E VIDRO $A = (0,60 \times 0,40) + (1,50 \times 1,00) \times 8$	M2	12,24

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320503



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA

LOCAL: LOCALIDADE DE BAIXIO - JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
7.0		FORRO		
7.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO A = 2,20 M2	M2	2,20
7.2	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO A = 2,20 M2	M2	2,20
7.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA A = 2,20 M2	M2	2,20
8.0		REVESTIMENTO DE PAREDES		
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE A = (16,30 + 16,30 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 4,00 + 2,15 + 1,10 + 1,75 + 1,50) x 3,00 X 2+ (6,00 X 3,00) - (4 X 0,80 X 2,10) - (0,70 X 2,10) - (1,50 X 1,00 X 8) - (0,60 X 0,40)	M2	364,17
8.2	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 A = (16,30 + 16,30) X 1,60 + (6,00 X 6 X 1,60) + (8,00 X 2 X 1,60) + (4,00 X 4 X 1,60) + (3,85 X 2 X 1,60) + (2,00 X 2 X 1,60) + (1,10 X 2 X 1,60) + (1,75 X 2 X 1,60) + (1,50 X 2 X 1,60)	M2	193,60
8.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 ITEM 8.1 - ITEM 8.2	M2	170,57
8.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE A = (16,30 + 16,30) X 1,60 + (6,00 X 6 X 1,60) + (8,00 X 2 X 1,60) + (4,00 X 4 X 1,60) + (3,85 X 2 X 1,60) + (2,00 X 2 X 1,60) + (1,10 X 2 X 1,60) + (1,75 X 2 X 1,60) + (1,50 X 2 X 1,60)	M2	193,60
8.5	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) A = (16,30 + 16,30) X 1,60 + (6,00 X 6 X 1,60) + (8,00 X 2 X 1,60) + (4,00 X 4 X 1,60) + (3,85 X 2 X 1,60) + (2,00 X 2 X 1,60) + (1,10 X 2 X 1,60) + (1,75 X 2 X 1,60) + (1,50 X 2 X 1,60)	M2	193,60
9.0		PISOS		
9.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM A = (20,44 + 2,20 + 11,68 + 11,68 + 48,00 + 2,62)	M2	96,62
9.2	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm A = (20,44 + 2,20 + 11,68 + 11,68 + 48,00 + 2,62)	M2	96,62
9.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO A = (20,44 + 2,20 + 11,68 + 11,68 + 48,00 + 2,62)	M2	96,62
9.4	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) A = (20,44 + 2,20 + 11,68 + 11,68 + 48,00 + 2,62)	M2	96,62
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
10.1	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W 20,00	UN	20,00
10.2	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO 17,00	UN	17,00
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS		
11.1	C1948	PONTO HIDRAULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO 3,00	UN	3,00
11.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO 1,00	UN	1,00
11.3	C3441	CAIXA D'AGUA EM FIBERGLASS - CAP. 500L 1,00	UN	1,00

Handwritten signature and stamp:
K. F. F. A. M. P. S.
Eng.º Civil
R.N.C.º 061.584.168
CREA-CE: 32060



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA

LOCAL: LOCALIDADE DE BAIXIO - JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
12.0		LOUCAS E SANITÁRIOS		
12.1	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	1,00
		1,00		
12.2	C0348	BACIA DE LOUCA BRANCA C/CADXA ACOPLADA	UN	1,00
		1,00		
12.3	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00
		1,00		
13.0		PINTURA		
13.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	169,4
		$A = (16,30 + 16,30) \times 1,40 + (6,00 \times 6 \times 1,60) + (8,00 \times 2 \times 1,40) + (4,00 \times 4 \times 1,40) + (3,85 \times 2 \times 1,40) + (2,00 \times 2 \times 1,40) + (1,10 \times 2 \times 1,40) + (1,75 \times 2 \times 1,40) + (1,50 \times 2 \times 1,40)$		
13.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	169,4
		$A = (16,30 + 16,30) \times 1,40 + (6,00 \times 6 \times 1,60) + (8,00 \times 2 \times 1,40) + (4,00 \times 4 \times 1,40) + (3,85 \times 2 \times 1,40) + (2,00 \times 2 \times 1,40) + (1,10 \times 2 \times 1,40) + (1,75 \times 2 \times 1,40) + (1,50 \times 2 \times 1,40)$		
13.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	44,98
		$A = (6,30 \times 3,00) + (16,30 \times 1,60)$		
13.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	44,22
		$A = (0,60 \times 0,40) + (1,50 \times 1,00) \times 8 + 5 \times (0,80 \times 2,10) + (0,70 \times 2,10) \times 2 \text{ LADOS}$		
14.0		LIMPEZA		
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	96,62
		$A = (20,44 + 2,20 + 11,68 + 11,68 + 48,00 + 2,62)$		

Rita Amélia
Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-CE: 320505

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACORA

DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2017

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA

BDI: 25,92%



AMP

ASSISTORIA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO
OFICINA DE ORÇAMENTO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	ACUM.
1.0	AMPLIAÇÃO DA CRECHE						
	SERVIÇOS PRELIMINARES	1%	1.000,48	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	2%	1.715,84	100,00%	0,00%	0,00%	1.000,48
3.0	INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA	9%	9.473,98	100,00%	0,00%	0,00%	1.715,84
4.0	PAREDES E PAINÉIS	6%	6.797,09	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
5.0	COBERTURA	13%	14.289,00	3.398,55	3.398,55	0,00%	9.473,98
6.0	ESQUADRIAS	6%	6.874,79	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
7.0	FORRO	0%	96,34	0,00%	3.437,40	3.437,40	6.797,09
8.0	REVESTIMENTO DE PAREDES	22%	23.529,36	0,00%	48,17	48,17	14.289,00
9.0	PISOS	10%	10.785,69	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4%	4.034,17	0,00%	5.392,85	5.392,85	6.874,79
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	0%	498,02	0,00%	2.017,09	2.017,09	10.785,69
12.0	LOUÇAS E SANITÁRIOS	1%	997,09	0,00%	0,00%	498,02	498,02
13.0	PINTURA	5%	5.059,34	0,00%	0,00%	597,09	997,09
14.0	LIMPEZA	0,6%	617,40	0,00%	0,00%	5.059,34	5.059,34
PORCENTAGEM				-	-	617,40	617,40
TOTAL SEM BDI				100,00%	18,18%	47,04%	34,78%
BDI (25,92%)				85.768,59	15.988,85	40.347,74	29.832,04
TOTAL GERAL COM BDI				22.231,22	4.040,63	10.458,13	7.732,46
				107.999,81	19.629,48	50.805,87	37.584,50
							107.999,81



Rita Amélia
Engenheira Civil
R.N.P.: 061504189
CREA-CE: 320505

(Handwritten signature)

(Handwritten mark)

Relatório de Composições

Tabela 024.1



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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,7000	4,8800	8,2960
				Total:	8,2960
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
				Total:	50,6000
				Total Simples:	58,90
				Encargos Sociais:	7,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Gerat:	66,11

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
12543	SERVENTE	H	1,1200	4,8800	5,4656
				Total:	12,6656
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	46,0000	0,6900
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,7400	1,6132
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,5000	1,0900
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,4200	10,5000
				Total:	13,8932
				Total Simples:	26,56
				Encargos Sociais:	11,02
				Valor BDI:	0,00
				Valor Gerat:	37,58

C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12320	ENCANADOR	H	0,2500	7,2000	1,8000
				Total:	1,8000
MATERIAIS					
10796	CHUVEIRO PLASTICO	UN	1,0000	6,5000	6,5000
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3500	0,3800	0,1330
				Total:	6,6330
				Total Simples:	8,43
				Encargos Sociais:	1,57
				Valor BDI:	0,00
				Valor Gerat:	10,00

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504169
CREA-CE: 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C1947 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0000	5,6000	16,8000
12312	ELETRICISTA	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000
				Total:	50,6000
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	12,0000	1,2100	14,5200
10419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	UN	1,0000	1,0600	1,0600
10428	CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	UN	1,0000	7,4100	7,4100
10957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1,0000	2,1000	2,1000
10981	DISJUNTOR MONOPOLAR 18A	UN	0,1000	8,3000	0,8300
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	3,2000	9,6000
11105	ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"	UN	1,0000	2,1000	2,1000
11181	FITA ISOLANTE	M	3,0000	0,6900	2,0700
11262	INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS	UN	1,0000	16,2300	16,2300
11409	LUIVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	2,0000	0,8300	1,6600
				Total:	57,5800
				Total Simples:	108,18
				Encargos Sociais:	44,03
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	152,21

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
				Total:	9,7600
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3"	M	4,5000	14,7900	66,5550
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
				Total:	110,0550
				Total Simples:	119,82
				Encargos Sociais:	8,49
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	128,31

C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498	CARPINTEIRO	H	0,1300	7,2000	0,9360
12543	SERVENTE	H	0,1300	4,8800	0,6344
				Total:	1,5704
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	KG	0,0200	14,6000	0,2920
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3"	M	0,0400	14,7900	0,5916
11724	PREGO	KG	0,0120	9,4000	0,1128
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"X 1"	M2	0,0090	20,6000	0,1854
				Total:	1,1818
				Total Simples:	2,75
				Encargos Sociais:	1,37
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	4,12

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504186
CREA-CE: 320500

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m - M3

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	2,6500	4,6800	12,9320
Total:				12,9320
Total Simples:				12,93
Encargos Sociais:				11,26
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				24,18

C0066 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) - M3

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	8,5000	7,2000	61,2000
12543 SERVENTE	H	9,2000	4,8800	44,8960
Total:				106,0960
MATERIAIS				
10108 AREIA GROSSA	M3	0,2100	50,0000	10,5000
10441 CAL HIDRATADA	KG	30,9500	0,7400	22,9030
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	30,9500	0,5000	15,4750
10281 TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,4200	98,7000
Total:				147,5780
Total Simples:				253,67
Encargos Sociais:				92,32
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				345,99

C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0360	13,8268	0,4976
Total:				0,4976
MAO DE OBRA				
12391 PEDREIRO	H	0,4000	7,2000	2,8800
12543 SERVENTE	H	1,1000	4,8800	5,3680
Total:				8,2480
MATERIAIS				
10109 AREIA MEDIA	M3	0,0332	46,0000	1,5272
10280 BRITA	M3	0,0440	56,0000	2,4640
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	11,0000	0,5000	5,5000
Total:				9,4912
Total Simples:				18,24
Encargos Sociais:				7,40
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				25,64

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320503

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	10,0000	4,6800	46,8000
					Total: 70,4000
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,6183	50,0000	30,9150
10183	AÇO CA-50	KG	18,0000	3,9600	71,2800
10280	BRITA	M3	0,8150	56,0000	34,4400
10800	CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,5000	184,2500
11805	PEDRISCO	M3	0,2630	63,2000	16,6216
					Total: 337,5066
					Total Simples: 407,91
					Encargos Sociais: 61,25
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 469,16

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3000	5,6000	7,2800
10498	CARPINTEIRO	H	1,3000	7,2000	9,3600
					Total: 16,6400
MATERIAIS					
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,4000	6,8000	2,7200
11728	PREGO 18X27	KG	0,1500	9,4000	1,4100
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,5000	4,7400	2,3700
11918	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,0000	6,1800	6,1800
					Total: 12,6800
					Total Simples: 29,24
					Encargos Sociais: 14,48
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 43,72

C1401 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,5000	5,6000	8,4000
10498	CARPINTEIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
					Total: 19,2000
MATERIAIS					
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,1700	6,8000	1,1220
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3"	M	3,0000	14,7900	44,3700
11728	PREGO 18X27	KG	0,2000	9,4000	1,8800
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	1,5300	4,7400	7,2522
11918	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	2,8400	6,1800	17,5512
					Total: 72,1754
					Total Simples: 91,38
					Encargos Sociais: 16,70
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 108,08

Lita Amélia
Engenheira Civil
(NP: 061504168)
CREA-CE: 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60 - KG

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,0080	99,0040	0,7920
			Total:	0,7920

MAO DE OBRA

10040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	5,6000	0,4480
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	7,2000	0,5760
			Total:	1,0240

MATERIAIS

10103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,9700	0,1994
17952 AÇO CA-50/60	KG	1,0500	4,0500	4,2525
			Total:	4,4519

Total Simples: 6,27
Encargos Sociais: 0,94
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 7,21

C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10662 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	13,8268	9,8723
			Total:	9,8723

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE	H	6,0000	4,8800	29,2800
			Total:	29,2800

MATERIAIS

10109 AREIA MEDIA	M3	0,8669	46,0000	39,8774
10260 BRITA	M3	0,6270	56,0000	35,1120
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,5000	174,5000
11605 PEDRISCO	M3	0,2090	63,2000	13,2088
			Total:	262,6982

Total Simples: 301,85
Encargos Sociais: 29,95
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 331,80

C2866 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10662 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	13,8268	9,8723
			Total:	9,8723

MAO DE OBRA

10037 AJUDANTE	H	12,3000	5,8000	68,8800
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	4,8000	7,2000	34,5600
10488 CARPINTEIRO	H	7,5000	7,2000	54,0000
12391 PEDREIRO	H	2,0000	7,2000	14,4000
12543 SERVENTE	H	12,0000	4,8800	58,5600
			Total:	230,4000

MATERIAIS

10103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	1,2000	9,9700	11,9640
10109 AREIA MEDIA	M3	0,8235	46,0000	28,6810
10157 AÇO CA-25	KG	60,0000	4,0600	243,8000
10260 BRITA	M3	0,8780	56,0000	49,1680
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	327,6000	0,5000	163,8000
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,6000	14,7900	8,8740
11728 PREGO 18X27	KG	2,0000	9,4000	18,8000
11916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	5,0000	6,1600	30,8000
			Total:	555,7870

Total Simples: 796,06
Encargos Sociais: 204,94
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 1.001,00

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061604168
CREA-CE: 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C4420 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3500	7,2000	2,5200
12543	SERVEnte	H	0,3500	4,8800	1,7080
				Total:	4,2280
MATERIAIS					
10169	AÇO CA-80	KG	0,7400	4,1400	3,0636
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	14,7900	19,2270
11726	PREGO 18X27	KG	0,0300	9,4000	0,2820
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	0,9700	4,7400	4,5978
11916	TABUA DE 1" DE 3A - L = 30cm	M	0,6500	6,1800	4,0170
18267	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	1,0000	29,9600	29,9600
				Total:	61,1474
SERVIÇOS					
C0840	CONCRETO P/MBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0300	279,7987	8,3940
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	0,0300	75,0400	2,2512
				Total:	10,6452
				Total Simples:	76,02
				Encargos Sociais:	6,54
				Valor BDI:	0,00
				Valor Gerat:	82,56

C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
12543	SERVEnte	H	0,5000	4,8800	2,4400
				Total:	6,0400
MATERIAIS					
10926	CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA	UN	3,0000	1,2000	3,6000
				Total:	3,6000
SERVIÇOS					
C0200	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:9	M3	0,0020	305,6160	0,6112
				Total:	0,6112
				Total Simples:	10,25
				Encargos Sociais:	5,34
				Valor BDI:	0,00
				Valor Gerat:	15,59

C4466 - COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0000	5,6000	5,6000
10498	CARPINTEIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
12391	PEDREIRO	H	1,1000	7,2000	7,9200
12543	SERVEnte	H	1,1000	4,8800	5,3680
				Total:	26,0880
MATERIAIS					
10405	CAIBRO DE 2"x1"	M	3,5000	2,8400	9,9400
11724	PREGO	KG	0,1200	9,4000	1,1280
11824	RIPA DE FERROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	M	3,5000	1,3500	4,7250
12045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	UN	33,0000	0,4600	15,1800
16519	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	M	1,3300	21,6800	29,1004
				Total:	60,0734
				Total Simples:	86,16
				Encargos Sociais:	22,70
				Valor BDI:	0,00
				Valor Gerat:	108,86

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504198
CREA-CE: 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C4426 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA - UN

SERVIÇOS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421 FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	228,3284	228,3284
C4422 ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	21,0200	42,0400
C4425 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	1,0000	179,9600	179,9600
Total:				450,3284
Total Simples:				450,33
Encargos Sociais:				56,48
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				506,81

C4428 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA - UN

SERVIÇOS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421 FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	228,3284	228,3284
C4422 ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	21,0200	42,0400
C4427 PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	1,0000	192,8600	192,8600
Total:				463,2284
Total Simples:				463,23
Encargos Sociais:				56,48
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				519,71

C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
I2543 SERVENTE	H	0,3100	4,8800	1,5128
Total:				3,3128
MATERIAIS				
I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0072	46,0000	0,3312
I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	2,9200	0,5000	1,4600
Total:				1,7912
Total Simples:				5,10
Encargos Sociais:				2,89
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				7,99

C3034 - REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	0,7000	7,2000	5,0400
I2543 SERVENTE	H	0,9000	4,8800	4,3920
Total:				9,4320
MATERIAIS				
I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0243	46,0000	1,1178
I0441 CAL HIDRATADA	KG	3,8400	0,7400	2,8336
I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	3,8400	0,5000	1,8200
Total:				5,6314
Total Simples:				15,06
Encargos Sociais:				8,21
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				23,27

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
				Total:	4,8400
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	10,0400	1,2048
12096	TINTA LATEX	L	0,1700	12,5700	2,1369
				Total:	3,4792
				Total Simples:	8,32
				Encargos Sociais:	4,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	12,53

C0775 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,1000	7,2000	0,7200
12543	SERVENTE	H	0,1500	4,8800	0,7320
				Total:	1,4520
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	48,0000	0,2896
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,5000	1,2150
				Total:	1,4956
				Total Simples:	2,95
				Encargos Sociais:	1,26
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	4,21

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,8000	4,8800	3,9040
				Total:	8,2240
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	48,0000	1,1778
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	7,3000	0,5000	3,6500
				Total:	4,7678
				Total Simples:	12,99
				Encargos Sociais:	7,16
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	20,15

C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPEN, TRAÇO 1:4	M3	0,0250	287,2360	7,1809
				Total:	7,1809
				Total Simples:	14,43
				Encargos Sociais:	7,37
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	21,80

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-GE: 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



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

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,7200	7,2000	5,1840
12543	SERVENTE	H	0,7200	4,8800	3,5136
Total:					8,6976

MATERIAIS

16500	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	32,6100	35,6710
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANAS	KG	8,0000	2,0000	16,0000
Total:					51,6710

Total Simples: 80,57
Encargos Sociais: 7,57
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 68,14

C1129 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) - M2

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2000	7,2000	1,4400
12543	SERVENTE	H	0,2000	4,8800	0,9760
Total:					2,4160

MATERIAIS

10118	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,5830	2,7500	1,6033
Total:					1,6032

Total Simples: 4,02
Encargos Sociais: 2,10
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 6,12

C2180 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm - M2

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
12543	SERVENTE	H	0,5500	4,8800	2,6840
Total:					4,4840

MATERIAIS

10109	AREIA MEDIA	M3	0,0365	46,0000	1,6790
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	8,7600	0,5000	4,3800
Total:					6,0590

Total Simples: 10,54
Encargos Sociais: 3,90
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 14,44

C3001 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO - M2

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,8000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
Total:					7,2480

MATERIAIS

16500	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	32,6100	35,6710
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANAS	KG	8,0000	2,0000	16,0000
Total:					51,6710

Total Simples: 59,12
Encargos Sociais: 6,31
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 65,43

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-GE: 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C1665 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	5,8000	6,1600
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	7,2000	7,9200
				Total:	14,0800
MATERIAIS					
11363	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20W COMPLETA COM LAMPADA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
				Total:	46,0000
				Total Simples:	60,08
				Encargos Sociais:	12,25
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	72,33

C1948 - PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	5,6000	16,8000
12320	ENCANADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8600	12,2000
				Total:	50,6000
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0035	50,0000	0,1750
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,5000	0,7400	1,8500
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,5000	0,5000	1,2500
10884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	UN	2,0000	0,8000	1,6000
10885	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	4,0000	1,6000	6,4000
11293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	3,1000	3,1000
11412	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	UN	2,0000	1,2000	2,4000
11426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	2,2000	2,2000
11973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	UN	1,0000	2,3000	2,3000
12200	TUBO PVC SOLDAVEL DE 25MM (3/4)	M	1,2000	2,4500	2,9400
12201	TUBO PVC SOLDAVEL DE 32MM (1")	M	5,0000	6,0000	30,0000
				Total:	54,2150
				Total Simples:	104,82
				Encargos Sociais:	44,03
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	148,84

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 083504188
CREA-GE: 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1960 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	5,6000	16,8000
12320	ENCANADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVEnte	H	2,5000	4,8600	12,2000
				Total:	50,6000

MATERIAIS

10108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	50,0000	0,2000
10441	CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,7400	2,2200
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,5000	1,5000
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	5,8000	5,8000
11283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	2,0000	1,4000	2,8000
11284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	1,9000	1,9000
12012	TE PVC RIGIDO PARA ESGOTO - 100MM (4')	UN	1,0000	10,4500	10,4500
12013	TE PVC RIGIDO PARA ESGOTO - 40MM (1 1/2')	UN	1,0000	3,4800	3,4800
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4')	M	0,3300	9,3300	3,0789
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2')	M	1,5000	3,6000	5,4000
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2')	M	0,5000	5,5000	2,7500
				Total:	39,5789

Total Simples: 90,18

Encargos Sociais: 44,03

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 134,21

C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA - M2

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,8000	1,1200
12395	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
				Total:	3,2800

MATERIAIS

11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	5,2600	3,6620
				Total:	3,9020

Total Simples: 7,18

Encargos Sociais: 2,86

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 10,04

C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
				Total:	4,8400

MATERIAIS

10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0500	10,4600	0,5230
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	L	0,1200	16,6400	1,9968
12097	TINTA LATEX ACRÍLICA	L	0,1700	13,4500	2,2865
				Total:	4,9438

Total Simples: 9,78

Encargos Sociais: 4,22

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 14,00

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320508



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9500
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
				Total:	4,8400
MATERIAIS					
10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0400	10,4600	0,4184
11100	ESMALTE SINTETICO	L	0,1600	12,0000	1,9200
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,1300	16,1800	2,1034
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
				Total:	4,6618
				Total Simples:	9,50
				Encargos Sociais:	4,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	13,71

C4636 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,3000	5,6000	18,4800
12320	ENCANADOR	H	3,3000	7,2000	23,7600
				Total:	42,2400
MATERIAIS					
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
11091	ENGATE CROMADO	UN	2,0000	16,0600	32,1200
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,1200	0,3800	0,4256
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000
11884	SIFÃO METALICO TIPO COPÓ DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	77,5000	77,5000
12265	VÁLVULA AMERICANA P/ PIA 1 1/2"X 3/4"	UN	1,0000	32,0200	32,0200
18837	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa	UN	1,0000	277,8000	277,8000
				Total:	425,3056
				Total Simples:	467,55
				Encargos Sociais:	36,75
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	504,30

C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,7000	4,8800	3,4160
				Total:	3,4160
				Total Simples:	3,42
				Encargos Sociais:	2,97
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,39

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C2480 - TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,9000	5,6000	5,0400
10498	CARPINTEIRO	H	0,9000	7,2000	6,4800
					Total: 11,5200
MATERIAIS					
11161	FERRAGEM PARA TELHADOS	KG	0,2500	10,9000	2,7250
11581	PARAFUSO FRANCES 1/2"X9" COM 2 PORCAS	UN	3,0000	4,5600	13,6800
11724	PREGO	KG	0,2500	9,4000	2,3500
12367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"X3"	M	2,3000	31,5000	72,4500
					Total: 91,2050
					Total Simples: 102,73
					Encargos Sociais: 10,03
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 112,75

C1284 - ESQUADRIAS DE MADEIRA E VIDRO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5000	5,6000	14,0000
10498	CARPINTEIRO	H	2,5000	7,2000	18,0000
					Total: 32,0000
MATERIAIS					
11495	MADEIRA (PEROBA)	M3	0,0380	2.800,0000	106,4000
11516	MASSA PARA VIDRO	KG	1,3500	6,5000	8,8950
12257	VIDRO LISO, E= 5MM (COLOCADO)	M2	1,0500	126,5000	132,6250
					Total: 248,1215
					Total Simples: 280,12
					Encargos Sociais: 27,84
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 307,96

C3441 - CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS - CAP. 500L - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,7000	4,8500	3,4160
					Total: 3,4160
MATERIAIS					
18226	CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS CAP.500L, COM TAMPA	UN	1,0000	208,5800	208,5800
					Total: 208,5800
					Total Simples: 212,00
					Encargos Sociais: 2,97
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 214,97

Lita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504158
CREA-CE: 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA - UN

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0000	5,6000	11,2000
12320	ENCANADOR	H	2,0000	7,2000	14,4000
				Total:	25,6000

MATERIAIS

10171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	239,7000	239,7000
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
10406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	UN	1,0000	152,6000	152,6000
11091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	18,0600	18,0600
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,3800	0,2128
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000
11925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	1,0000	20,9000	20,9000
				Total:	434,9128

Total Simples: 460,51
Encargos Sociais: 22,28
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 482,79

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051604186
CREA-CE: 320505

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.266.124/0001-13

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA

LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,00
DF	Despesas financeiras	0,50
R	Riscos	0,70

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15

BDI =	25,92%
--------------	---------------

Lida Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 326505



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 06.908.128/0001-02

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO DUTRA DE SOUSA

LOCAL: LOCALIDADE DE BAIXIO - JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA
Grupo "A" - Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	0,00%
A.2	SESI	1,50%
A.3	SENAI	1,00%
A.4	INCRA	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%
A.6	Salário educação	2,50%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A.8	FGTS	8,00%
A.9	SECONCI	0,00%
Total Grupo "A"		16,80%
Grupo "B" - Encargos que recebem as incidências do Grupo "A"		
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%
B.2	Feriados	3,72%
B.3	Auxílio - enfermidade	0,91%
B.4	13.º Salário	10,92%
B.5	Licença Paternidade	0,08%
B.6	Faltas Justificadas	0,73%
B.7	Dias de Chuvas	1,65%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B.9	Férias Gozadas	10,42%
B.10	Salário Maternidade	0,03%
Total do Grupo "B"		46,45%
Grupo "C" - Encargos que não recebem as incidência globais do Grupo "A"		
C.1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
C.3	Férias (indenizadas)	3,56%
C.4	Depósito rescisão sem justa causa	4,84%
C.5	Indenização Adicional	0,53%
Total do Grupo "C"		15,43%
Grupo "D" - Taxas das reincidências		
D.1	Reincidência de grupo "A" sobre grupo "B"	7,80%
D.2	Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
Total do "D"		8,33%
TOTAL		87,01%

RITA AMÉLIA
Engenheira Civil
RNP: 061604169
CREA-CE: 320509



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES

Proprietário:
Endereço:
Área da Edificação:
Pavimento:
Área do Terreno:

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051604168
CREA-CE: 320502



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na **REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES**. Esse projeto tem por objetivo de reformar a Escola Igardene Fonteles da cidade de Jijoca de Jericoacoara - CE para proporcionar a população desse município uma escola com ambiente mais agradável e seguro. A reforma será composta por uma sala de aula, uma coordenação e direção, uma sala de professores, um banheiro e um depósito.

DISPOSIÇÕES GERAIS

1 – EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da reforma da Escola Igardene Fonteles, ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0 – NORMAS GERAIS

1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pelo Ministério. Os demais Projetos Complementares deverão ser elaborados e providenciados pelo ente federado, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504108
CREA-CE: 320597



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



1.2. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Coordenação de Engenharia do município, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.3. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

1.4. São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Coordenação de Engenharia do município, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério da Saúde e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.

Élita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504188
CREA-CE: 320506



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2.0 – FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo engenheiro fiscal do município, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Coordenação de Engenharia do FNAS, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051504108
CREA-CE: 320505



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

5.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1. Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável.

5.1.1. A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável.

5.2. A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão do Governo Federal, assim como aquelas determinadas pelo CREA.

5.3. A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza.

6.0 – LOCAÇÃO DA OBRA

6.1. Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-CE: 326509



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



6.2. Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, devem-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

6.3. A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização do ente federado.

6.4. A Empreiteira deverá solicitar, junto ao contratante, a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante.

6.5. Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

6.6. Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

7.0 – MOVIMENTO DE TERRA

7.1. As áreas externas à edificação, no interior do terreno previsto para sua construção, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, deverão ser previamente regularizadas, de forma a permitir contínuo acesso às dependências da obra, assim como um perfeito escoamento das águas superficiais pela topografia natural do terreno.

7.2. Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas porventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

Engenheira Civil
RNP: 061604188
CREA-CE: 320605



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.280.124/0001-13

7.3. Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,20m (largura) x 0,30m (profundidade), prevista para os seguintes serviços: rede externa da entrada de instalação elétrica, rede externa da instalação de água potável, rede externa da instalação de esgoto sanitário, rede externa da instalação de águas pluviais e rede externa das instalações provisórias.

7.4. O aterro da projeção da obra (caixão) será executado com material granular argiloso de alta compactidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20m, com compactação manual até atingir a cota prevista em projeto, estendendo-se este aterro em cerca de 1,20m para cada lado da projeção da edificação, formando um talude a 45 graus, nos quatro cantos da saia de contenção.

8.0 – INFRAESTRUTURA(FUNDAÇÕES)

8.1. Inicialmente torna-se importante estabelecer que, caso seja constatada no terreno da construção existência de antigos aterros, será necessário de imediato realizar pesquisas geotécnicas (sondagens) para determinar as características de suporte à ruptura desse tipo de solo, inclusive cabendo à Empreiteira tomar todas as providências pertinentes à correção das deficiências que forem detectadas, a fim de que se alcance o objetivo de assentar as fundações num solo estabilizado e compatível com as cargas atuantes providas da superestrutura.

8.2. As fundações serão superficiais e do tipo direta (profundidade menor do que 2,00m), executadas em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria da edificação, a sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 2 Kgf/cm² (0,2 MPa).

8.3. O projeto de fundações deverá ser elaborado previamente pela contratante, de acordo com NBR 6122/2010.

8.4. As cavas para fundações deverão ser executadas, conforme o projeto elaborado, mas, principalmente, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra. Caso seja necessário, deverão ser realizadas sondagens no referido terreno, a fim de se aferir sua resistência à ruptura, que não poderá ser inferior a 0,2 MPa (ou 2 Kgf/cm²), por cargas atuantes da supraestrutura.

8.5. As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto e com um Fck mínimo de 25 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504158
CREA-CE: 320500



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

9.0 – SUPERESTRUTURA

9.1. GENERALIDADES

9.1.1. Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros, principalmente o atendimento à NBR 6118/2007, na qual deverá estar fundamentado o projeto estrutural, obrigatoriamente parte constante do acervo técnico na fase licitatória e executória da obra.

9.1.2. Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.

9.1.3. Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

9.1.4. A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Empreiteira pela sua resistência e estabilidade.

9.1.5. As passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

9.1.6. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira.

9.1.7. A Empreiteira locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da contratante.

9.1.8. Antes de iniciar os serviços, a Empreiteira deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível (RN), tomada no local junto a Fiscalização.

Rosa Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051504158
CREA-CE: 320505



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

9.2. MATERIAIS COMPONENTES

9.2.1. Aço para concreto armado

9.2.1.1. Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. 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 o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

9.2.2. Aditivos

9.2.2.1. Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela Fiscalização do contratante.

9.2.3. Agregados

9.2.3.1. Miúdo

9.2.3.1.1. Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da ABNT NBR 7211/2005. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

9.2.3.2. Graúdo

9.2.3.2.1. Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

9.2.4. Água

9.2.4.1. A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais silteosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

RITA AMÉLIA
Engenheira Civil
RNP: 051504168
CREA-CE: 326805



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

9.2.5. Cimento

9.2.5.1. O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

9.2.5.2. O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

9.3. ARMAZENAMENTO

9.3.1. De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

9.3.1.1. Aços

9.3.1.1.1. Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

9.3.1.2. Agregados

9.3.1.2.1. Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

9.3.1.3. Cimento

9.3.1.3.1. O armazenamento, após o recebimento na obra, deverá ser depositado em locais isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

9.3.1.4. Madeiras

9.3.1.4.1. As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504158
CREA-CE: 320500



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.280.124/0001-13



9.4. FORMAS

9.4.1. Generalidades

9.4.1.1. A planta das formas será parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

9.4.2. Materiais:

9.4.2.1. 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 bruta.

9.4.2.2. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

9.4.2.3. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

9.4.3. Execução

9.4.3.1. 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.

9.4.3.2. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

9.4.3.3. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

9.4.3.4. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

9.4.3.5. Após a desforma e retirados tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

9.4.3.6. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA: 02172600



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

9.4.3.7. Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

9.4.3.8. Na forma dos pilares deverão ser previstas janelas (abertura) no local da emenda, para limpeza da junta concretada.

9.4.4. Escoramento

9.4.4.1. As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2007.

9.4.5. Precauções anteriores ao lançamento do concreto

9.4.5.1. Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2007.

9.4.5.2. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

9.5. ARMADURAS

9.5.1. Generalidades

9.5.1.1. As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007.

9.5.1.2. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

Bea Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320506



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



9.5.1.3. A Empreiteira deverá executar 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, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

9.5.1.4. Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustadas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm.

9.5.1.5. As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão.

9.5.1.6. É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha.

9.5.1.7. Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

9.5.2. Cobertura de concreto

9.5.2.1. Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.

9.5.2.2. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

9.5.3. Limpeza

9.5.3.1. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

9.5.3.2. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

9.5.3.3. Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061604168
CREA-CE: 320505



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-12

9.5.4. Dobramento

9.5.4.1. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007.

9.5.4.2. As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

9.5.5. Emendas

9.5.5.1. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

9.5.5.2. As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

9.5.6. Fixadores e espaçadores

9.5.6.1. Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

9.5.7. Proteção

9.5.7.1. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

9.5.7.2. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

9.6. PREPARO DO CONCRETO

9.6.1. Generalidades

9.6.1.1. O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

9.6.1.2. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

9.6.2. Materiais

Rita Amélia
Engenheira Civil
CREA-GE: 081504188



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

9.6.2.1. Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

9.6.2.2. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

9.6.2.3. No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

9.6.2.4. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

9.6.3. Ensaios

9.6.3.1. Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho.

9.6.3.2. Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

9.6.3.3. Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados.

9.6.3.4. Sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries.

9.6.3.5. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias.

9.6.3.6. Caso utilizado concreto usinado deverá se obter uma série de cada caminhão betoneira.

9.6.4. Dosagem

9.6.4.1. Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

[Handwritten signature]
Engenheira Civil
RNP: 051604168
CREA-CE: 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



9.6.4.2. Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

9.7. MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

9.7.1. O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

9.7.2. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

9.7.3. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização.

9.7.4. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

9.8. TRANSPORTE DO CONCRETO

9.8.1. O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível.

9.8.2. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.

9.8.3. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

9.9. LANÇAMENTO DO CONCRETO

9.9.1. O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

9.9.2. A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051504168
CREA-CE: 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



9.9.3. O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (SLUMP TEST), pela Empreiteira e na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o SLUMP admitido estará compreendido entre 5 e 1.

9.9.4. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

9.9.5. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

9.9.6. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.

9.9.7. 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.

9.9.8. No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura.

9.9.9. Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência.

9.9.10. A queda vertical livre além de 2,0 metros não é permitida. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

9.9.11. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

9.9.12. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas. Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

9.9.13. Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

9.9.14. Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta.

Resposta
Engenharia Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320502



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

9.9.15. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

9.10. ADENSAMENTO DO CONCRETO

9.10.1. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

9.10.2. Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

9.10.3. O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização.

9.10.4. Para as lajes poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização da Fiscalização e a medidas especiais, visando assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes.

9.10.5. Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante.

9.10.6. Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

9.11. JUNTAS DE CONCRETAGEM

9.11.1. Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

9.11.2. Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.

9.11.3. A Fiscalização não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2007.

Amélia
Engenheira Civil
RNF: 081308168
CREA: 000000000



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

9.12. CURA DO CONCRETO

9.12.1. Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

9.12.2. Durante o período de endurecimento do concreto, suas 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.

9.12.3. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

9.12.4. Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

9.12.5. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado, deverá ser curado imediatamente após ele ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies.

9.12.6. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em que será executada.

9.13. DESFORMA DA ESTRUTURA

9.13.1. As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada

9.13.2. A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

9.13.3. Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

9.13.4. Ficará a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2007.

9.14. REPAROS ESTRUTURAIS

Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081604188
CREA-CE: 320503



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



9.14.1. 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, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização, será ouvido o projetista (calculista).

9.14.2. As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

9.14.3. As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

9.15. PILARES

9.15.1. Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25MPa.

9.16. VIGAS

9.16.1. Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 25MPa.

9.17. LAJE DE FORRO

9.17.1. A laje de forro obedecerá ao especificado no projeto estrutural, será do tipo pré-moldada, inter eixo entre vigotas de 38 cm, altura total de 12 cm, capeamento de 4 cm, sobrecarga de 100 Kgf/m² e $F_{ck} = 25\text{MPa}$.

9.18. VERGAS

9.18.1. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com $F_{ck} = 15\text{MPa}$, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

9.19. TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 0516041EB
CREA-CE: 32060



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

9.19.1. Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos: a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10mm; b) dimensões das fundações: por falta 10mm e por excesso 30 mm.

9.20. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

9.20.1. Satisfeitas as condições do projeto estrutural e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

10.0 – PAREDES

10.1. Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,39 m).

10.2. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:2:8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

10.3. As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, eos tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

10.4. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta decolher.

10.5. As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

10.6. A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

10.7. Nos vestiários, que são compostos por sanitários e chuveiros, serão executadas divisórias de granito, espessura de 3cm e dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.

Engenharia Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



11.0 – ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS

11.1. Portas de Madeira

11.1.1. Todas as portas de madeira serão, do tipo paraná, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto.

11.1.2. As ferragens destas portas deverão ser da marca de 1 qualidade, com fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 1/2" x 3" x 2,4mm.

11.2. Janelas de Madeira

11.2.1. As esquadrias deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas, e suas ferragens (fechaduras e dobradiças) serão da marca de 1 qualidade.

12.0 – REVESTIMENTO DE PAREDES

12.1. Considerações Gerais

12.1.1. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

12.1.2. Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

12.1.3. A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

12.1.4. Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém-concluídos.



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

12.1.5. Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

12.2. Chapisco

12.2.1. Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

12.3. Argamassas de Revestimento – Emboço e Reboco

12.3.1. A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4: 5, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Por ocasião do uso da argamassa, adicionar-se-á cimento na proporção de 1: 9, ou seja, uma parte de cimento para nove partes de argamassa já "curtida".

12.3.2. A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

12.3.3. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

12.3.4. A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

12.3.5. A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

12.3.6. Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré-preparada), em sacos de 20 a 25 Kg, marca de 1 qualidade, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

R. A. Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504108
CREA: 120503



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.280.124/0001-13

12.4. Nas paredes internas da escola determinadas em projeto serão aplicadas cerâmicas 30x30cm, assentados sobre emboço, nacor cristal marinho, e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, sendo ambos os produtos da marca de 1ª qualidade, conforme especificações do fabricante.

13.0 – PISO INTERNO E EXTERNO

13.1. Contra piso e camada regularizadora

13.1.1. Caso o solo do aterro (caixão interno) seja de baixa resistência, deverá ser substituído e eventualmente outro tipo de solução poderá ser adotado.

13.1.2. Em caso de dúvidas, a Fiscalização deverá ser notificada e consultada, a fim de que ela providencie consultoria especializada sobre o assunto.

13.1.3. Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

13.1.4. Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadreamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.

13.1.5. Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o contra piso em concreto simples, misturado em betoneira, $f_{ck} = 15 \text{ Mpa}$, espessura mínima de 5 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas, e que sofrerá cura por 7 (sete) dias ininterruptos. Em seguida será executada a regularização do contra piso, em argamassa de cimento e areia média, $e = 2\text{cm}$, no traço de 1:4, com o mesmo caimento.

14.0 – COBERTURA

14.1. A estrutura de apoio do telhado será composta de madeira de lei, bem seca, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência. Essa estrutura deverá ser apoiada na laje e obedecer à inclinação prevista para as telhas de 18°.

14.2. Serão empregadas telhas de cerâmicas, procedência de primeira qualidade, e sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante.

14.3. Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância.

Dita Amélia
ENGENHEIRA CIVIL
RNP: 061504168
CREA-GE: 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



14.4. As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

15.0 – FORRO

15.1. Deverá ser executado com chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro, e argamassa de traço 1:3 com preparo manual.

15.2. Será aplicada no forro massa única, para recebimento de pintura, em argamassa com traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

15.3. A execução de pintura será realizada após a aplicação da massa, a pintura será manual com tinta látex pva em teto, com duas demãos.

16.0 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

16.1. Considerações Gerais

16.1.1. As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, ficando a elaboração da mesma por conta do Ente Federado (Contratante) e (ou) pela Empreiteira (Contratada), sendo que neste caso deverá obrigatoriamente ter anuência e aprovação do contratante, uma vez que a Coordenação de Engenharia do município disponibilizará apenas os pontos para cada projeto.

16.1.2. Todos os serviços deverão utilizarmão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

16.1.3. Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

16.1.4. As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

16.1.5. Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

16.1.6. A denominação genérica dos símbolos técnicos no projeto de instalação elétrica abrangerá os seguintes itens:

Stella Amélia
CROB/RS/0112/2011
RNP: 06180415B
CREA-CE: 320508



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

- Entrada e medição para energia elétrica
- Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
- Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.
- Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.

16.2. Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos

16.2.1. Entrada e medição

16.2.1.1. O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta, junto a entrada principal da ESCOLA IGARDENE FONTELES. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria.

16.2.2. Quadro Elétrico

16.2.2.1. A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- Disjuntores monopolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 10 a 16A, da marca de 1 qualidade.
- Disjuntor geral trifásico de proteção de até 63 A.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

16.2.3. Circuitos Elétricos Alimentadores

16.2.3.1. De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

16.2.3.2. Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca de 1 qualidade, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

16.2.4. Condutores Elétricos

Amélia
Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061564188
CREA-CE: 320007



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

16.2.4.1. Para o alimentador geral e para os postes de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 10mm² a 25mm², marca de 1 qualidade.

16.2.4.2. Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho), também da marca de 1 qualidade, com seções nominais de 2,5mm²

16.2.4.3. Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

16.2.5. Caixas de Passagem

16.2.5.1. Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formato octogonal (4 x 4"), hexagonal (3 x 3") e retangular (4 x 2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know - out" para tubulações de até 1" (25mm).

16.2.6. Luminárias, Interruptores e Tomadas

16.2.6.1. As luminárias serão do tipo de sobrepor, conforme projeto elétrico, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva, da marca de 1 qualidade.

16.2.6.2. As lâmpadas deverão ser do tipo fluorescente, tonalidade luz do dia e base do tipo encaixa bipino, da marca de 1 qualidade.

16.2.6.3. Os soquetes serão do tipo com ação telescópica, para evitar queda de lâmpadas, contato por pressão, grande durabilidade e resistência mecânica, isentos de corrosão nos contatos e ausência de trincas no corpo.

16.2.6.4. Os reatores serão eletrônicos de alto fator de potência (FP = 0,97), carcaça revestida interna e externamente e com base anticorrosiva, para luminárias de 2 x 20w e 2 x 40w, da marca de 1 qualidade.

16.2.6.5. Os interruptores empregados serão de uma, duas e três seções, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca de 1 qualidade.


Ilza Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081EQ4188
CREA-CE: 320506



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

16.2.6.6. As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 15 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca de 1 qualidade. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

16.7. Diversos

16.7.1. Todas as instalações, deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.

16.7.2. Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

17.0 – INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

17.1. Considerações Gerais

17.1.1. Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentada na NBR 5626/98.

17.1.2. O abastecimento de água potável para a ESCOLA IGARDENE FONTELES se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto.

17.1.3. O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá com um reservatório elevado, constituídos por material conforme projeto.

17.1.4. A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetiva edificação.

17.1.5. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

17.2. Dutos e Conexões

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051504168
CREA-CE: 320509



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

17.2.1. Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca de 1 qualidade, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

17.2.2. Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

18.0 - INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

18.1. Considerações Gerais

18.1.1. As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

18.1.2. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

18.1.3. As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

18.1.4. Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

18.1.5. A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

18.1.6. Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

18.2. Tubos e Conexões

18.2.1. Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca de 1 qualidade.

Amélia
Engenheira Civil
RNP: 0515041EB
CREA-CE: 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.280.124/0001-13



18.2.2. Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, todos da marca de 1ª qualidade, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

18.3. Caixa Sifonada

18.3.1. Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC das marcas de 1ª qualidade, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hidráulico.

18.3.2. As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto, enquanto que a segunda será do tipo pré-moldada Ø 60 cm e também com tampa de concreto.

19.0 – LOUÇAS E METAIS

19.1. Considerações gerais

19.1.1. A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envolvidos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

19.2. Louças e Bancadas

19.2.1. Todas as louças serão da cor branca e da marca de 1ª qualidade.

19.2.2. Os vasos sanitários serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1 1/2").

19.2.3. O lavatório será de granito cinza com cuba de louça branca e demais acessórios complementares.

19.2.4. Saboneteiras, porta toalhas e papeleiras serão de louça branca, marca de 1ª qualidade.

19.3 Metais

19.3.1. As torneiras serão cromadas, também da marca de 1ª qualidade.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081804168
CNPJ: 08.000.000/0001-13



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.280.124/0001-13



19.3.2. Os registros de gaveta e de pressão serão colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados, todos da marca de 1 qualidade.

20.0 – PINTURA

20.1. Normas Gerais

20.1.1. Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

20.1.2. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

20.1.3. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

20.1.4. Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

20.1.5. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

20.1.6. Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

20.1.7. Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

20.1.8 Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

20.1.9 Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

20.1.10 Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

20.1.11. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

20.2. Pintura

20.2.1. As paredes externas da coordenação, sala odontológica e banheiros serão pintadas com tinta látex PVC da marca de 1 qualidade, em duas demãos.

Rita Amélia
RNP: 061504158
CREA-CE: 320503



AMP



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

20.2.2. O teto será primeiramente emassado e depois pintado com tinta látex na corbranco em duas demãos, das marcas de 1 qualidade.

20.3 Pintura em Esmalte Sintético

20.3.1 Todas as portas de madeira, bem como suasaduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético da marca de 1 qualidade, em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

21.0 – SERVIÇOS DIVERSOS

21.1. Nos sanitários para PNE deverão ser colocadas barras de apoio em aço inox, padrão previsto na NBR 9050/2004, da marca de 1 qualidade, em volta dos vasos sanitários de acordo com projeto.

21.2 O alambrado será estruturado por tubos metálicos galvanizados de 3", chumbados aproximadamente a 2 metros entre si, com altura de 5,4 metros do nível daureta, com tratamento anti-corrosão, pintados na cor preta. O alambrado contará com cabos com esticadores e portões de acesso (1,20m x 2,20m) confeccionados nos mesmos materiais, providos de trincos e porta cadeados. A partir da altura de 2,10, contará com uma tela de nylon e com tubo galvanizado de 1" a cada 2m aproximadamente.

22.0 – SERVIÇOS FINAIS

22.1. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz).

22.2. Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

22.3. Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

22.4. As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

22.5. Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Ente Federado (Contratante).

Rita Amélia
Responsável Civil
RPP/001/2013
AREA-GE: 320600



PREFEITURA MUNICIPAL JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES

MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 21 DE DEZEMBRO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%
BDI 25,92%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDA DE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO PARCIAL (R\$)
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				3.218,28
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA				
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M2	6,00	128,31	769,86
1.3	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	76,67	28,07	2.152,13
2.0		MOVIMENTO DE TERRA				19,34
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL, SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,80	24,18	19,34
3.0		INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA				1.321,43
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,66	345,99	297,55
3.2	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1,65	19,41	32,03
3.3	C0089	CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,71	469,16	333,10
3.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	kg	55,30	7,21	398,71
3.5	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,79	329,16	260,04
4.0		PAREDES E PANÉIS				1.956,25
		PAREDES				
4.1	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	85,65	22,84	1.956,25
5.0		ESQUADRIAS				4.525,22
5.1	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	2,00	170,41	340,82
5.2	C4425	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UNID	4,00	208,56	833,44
5.3	C4427	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UNID	10,00	221,26	2.212,60
5.4	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)	M2	5,15	221,04	1.138,36
6.0		REVESTIMENTO DE PAREDES				11.164,74
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	78,45	4,21	330,27
6.2	C3029	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	78,45	24,25	1.902,41
6.3	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	21,56	23,75	512,05
6.4	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	111,42	5,16	574,93
6.5	C4432	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	111,42	70,41	7.845,08
7.0		PISOS				7.129,81
7.2	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	4,01	5,16	20,69
7.3	C2998	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	4,01	54,37	218,02
7.4	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	76,67	89,88	6.891,10
8.0		COBERTURA				9.619,60
8.1	C4467	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) - CASA POPULAR	M2	37,23	50,23	1.870,06
8.2	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	M2	43,45	25,07	1.089,29
8.3	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	37,23	101,81	3.790,39
8.4	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	37,23	40,03	1.490,32
	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	M2	43,45	31,75	1.379,54

RECEBIDA
Empenhada CIVIL
RNP1081504168
CREA-CE: 320505

PREFEITURA MUNICIPAL JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES

MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 21 DE DEZEMBRO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%
BDI 25,92%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDA DE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO PARCIAL (R\$)
9.0		FORRO				
9.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	33,46	36,00	1.204,56
9.0						1.204,56
10.0		IMPERMEABILIZAÇÃO				
10.1	C1471	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO	M2	2,67	38,56	102,96
10.0						102,96
11.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
11.1	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2				2.523,75
11.2	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	115,74	3,87	447,91
11.3	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 250V	M	36,20	7,27	263,17
11.4	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UNID	10,00	19,14	191,40
11.5	C1498	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA 10A 250V	UNID	1,00	11,03	11,03
11.6	C1495	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES DUAS PARALELO 10A 250V	UNID	2,00	22,70	45,40
11.7	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UNID	2,00	30,82	61,64
11.8	C1642	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/4 LÂMPADAS DE 40W	UNID	10,00	72,33	723,30
				5,00	155,98	779,90
12.0		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS				
12.1		HIDRAÚLICA				949,17
12.1.2	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"				
12.1.3	C1564	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=25X20mm (3/4"X1/2")	UNID	7,00	6,94	48,58
12.1.5	C2404	TE REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=25X20mm (3/4"X1/2")	UNID	1,00	6,51	6,51
12.1.6	C2615	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2")	UNID	2,00	8,20	16,40
12.1.7	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	1,40	4,04	5,66
12.1.8	C3601	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR	M	18,80	5,37	100,96
12.1.9	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UNID	1,00	30,53	30,53
				1,00	36,45	36,45
12.2		SANITÁRIA				
12.2.1	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	2,15	9,78	21,03
12.2.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	0,50	13,32	6,66
12.2.3	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	6,00	23,92	143,52
12.2.4	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	134,21	402,63
12.2.7	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UNID	1,00	11,43	11,43
12.2.8	C1550	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UNID	1,00	17,07	17,07
12.2.9	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UNID	2,00	10,83	21,66
12.2.10	C3586	CADIA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UNID	1,00	34,00	34,00
12.2.11	C1584	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")	UNID	1,00	31,38	31,38
12.2.12	C2143	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=100X75mm (4"X3")	UNID	1,00	14,70	14,70
13.0		LOUÇAS				
13.3	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UNID	1,00	402,35	402,35
13.4	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	UNID	2,00	149,29	298,58
14.0		PINTURA				7.470,20
14.1	C1905	PINTURA C/ EMASSAMENTO E LIXAMENTO EM PAREDE INTERNA; À BASE EPÓXI	M2	83,94	74,56	6.258,57
14.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM FAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	83,94	12,53	1.051,77
14.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	11,66	13,71	159,88
15.0		LIMPEZA				
15.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	80,68	6,39	515,55
						515,55
TOTAL R\$						52.421,79
BDI 25,92%						13.587,73
TOTAL GERAL						66.009,52

Assinatura
 ASS. AMPLIA
 SERVIÇOS CIVIS
 RNP: 001504108
 CREA-GEI 32000



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES

MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 21 DE DEZEMBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO $A = 3,00 \times 2,00$	M2	6,00
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS 5/ REAPROVEITAMENTO $V = ((6,60) \text{ depósito e sala dos professores} + (4,66+1,84+5,48+1,00) \text{ sala de aula} + (1,37) \text{ depósito}) \times 0,15 \text{ (espessura)} \times 3,00 \text{ (pé direito)}$ $V = ((1,25 \times 0,40) \times 0,50 \text{ altura}) \text{ banco}$	M3	9,43
1.3	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL $A = 14,81 \text{ m}^2 \text{ (coordenação e direção)} + 14,64 \text{ m}^2 \text{ (sala dos professores)} + 33,22 \text{ m}^2 \text{ (sala de aula)} + 14,00 \text{ m}^2 \text{ (depósito)}$	M2	76,67
2.0		MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m $V = ((4,66+1,50+1,50 \text{ m sala de aula}) + (1,64+1,64+2,45 \text{ m wc})) \times 0,30 \times 0,20$	M3	0,80
3.0		INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA		
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) $V = ((7,13+4,66+1,50) \text{ sala de aula} + (1,64+1,64+2,45+2,45) \text{ wc}) \times 0,20 \times 0,20$	M3	0,86
3.2	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) $V = ((6,97 \text{ m}^2) \text{ sala de aula} + (4,01 \text{ m}^2) \text{ wc}) \times 0,15$	M3	1,65
3.3	C0089	CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMACÃO EM FERRO $V = ((7,13+7,13+4,66+4,66) \text{ sala de aula} + (1,64+1,64+2,45+2,45) \text{ wc}) \times 0,15 \times 0,15$	M3	0,71
3.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60 Peso = 70kg x 0,79	KG	55,30
3.5	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO $V = 6 \text{ PILARES} \times (0,15 \times 0,15 \times 3,00) + 6 \text{ sapatas} (0,40 \times 0,40 \times 0,40)$	M3	0,79
4.0		PAREDES E PANÉIS		
4.1	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm $A = ((2,00+1,10) \text{ depósito} + (1,64+2,45) \text{ wc} + (0,68+4,00) \text{ coordenação} + (1,27+1,53) \text{ sala dos professores} + (7,13+4,65+1,50+0,60) \text{ sala de aula}) \times 3,00 \text{ (pé direito)}$	M2	85,65
5.0		ESQUADRIAS		
5.1	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO (0,95 x 1,80 x 2)	M2	3,42
5.2	C4425	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UNID	1,00
5.3	C4427	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UNID	3,00
5.4	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (5/ACESSÓRIOS) (1,20 x 1,00 x 4) + (0,70 x 0,50 x 1)	M2	5,15

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-DEI 320508



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES

MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 21 DE DEZEMBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
6.0		REVESTIMENTO DE PAREDES		
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE ÁREA INTERNA = $((1,64+1,64+2,45+2,45) \text{ wc} + (4,00+0,68) \text{ coordenação} + (7,13+4,66+1,50) \text{ sala de aula}) \times 3,00$ (pé direito)	M2	78,45
6.2	C3029	EMBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 ÁREA INTERNA = $((1,64+1,64+2,45+2,45) \text{ wc} + (4,00+0,68) \text{ coordenação} + (7,13+4,66+1,50) \text{ sala de aula}) \times 3,00$ (pé direito)	M2	78,45
6.3	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 ÁREA INTERNA = $((4,00+0,68) \text{ coordenação} + (7,13+4,66+1,50) \text{ sala de aula}) \times 1,40$ (pé direito)	M2	21,56
6.4	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO) ÁREA INTERNA = $((1,64+1,64+2,45+2,45) \text{ wc}) \times 3,00$ (pé direito) + $((3,70+3,70+4,00+4,00) \text{ coordenação} + (3,66+3,66+4,00+4,00) \text{ sala dos professores} + (7,13+7,13+4,66+4,66) \text{ sala de aula}) \times 1,60$ (altura)	M2	111,42
6.5	C4432	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE ÁREA INTERNA = $((1,64+1,64+2,45+2,45) \text{ wc}) \times 3,00$ (pé direito) + $((3,70+3,70+4,00+4,00) \text{ coordenação} + (3,66+3,66+4,00+4,00) \text{ sala dos professores} + (7,13+7,13+4,66+4,66) \text{ sala de aula}) \times 1,60$ (altura)	M2	111,42
7.0		PISOS		
7.1	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO) A = 4,01 m ² (wc)	M2	4,01
7.2	C2996	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO A = 4,01 m ² (wc)	M2	4,01
7.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) A = 14,81 m ² (coordenação e direção) + 14,64 m ² (sala dos professores) + 33,22 m ² (sala de aula) + 14,00 m ² (depósito)	M2	76,67
8.0		COBERTURA		
8.1	C4467	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) - CASA POPULAR A = 4,01 m ² (wc) + 33,22 m ² (sala de aula) (vide projeto)	M2	37,23
8.2	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO 14,00 m ² (depósito) + 14,81 m ² (coordenação e direção) + 14,64 m ² (sala dos professores)	M2	43,45
8.3	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS) A = 4,01 m ² (wc) + 33,22 m ² (sala de aula)	M2	37,23
8.4	C4462	TELHA CERÂMICA A = 4,01 m ² (wc) + 33,22 m ² (sala de aula)	M2	37,23
8.5	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA 14,00 m ² (depósito) + 14,81 m ² (coordenação e direção) + 14,64 m ² (sala dos professores)	M2	43,45
9.0		FORRO		
9.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM A = 4,01m ² (wc) + 14,64m ² (sala dos professores) + 14,81m ² (coordenação/ direção)	M2	33,46

Revisão
Assessoria Civil
21/12/2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES

MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 21 DE DEZEMBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
10.0		IMPERMEABILIZAÇÃO		
10.1	C1471	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO	M2	2,67
		ÁREA INTERNA = 2,67 m ² (wc)		
11.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
11.1	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM ²	M	115,74
		((1,44 x 2 cabos)+(1,72 x 3 cabos)+(1,77 x 3 cabos)+(1,78 x 5 cabos)+(1,42 x 6 cabos)+(1,44 x 3 cabos) COORDENAÇÃO E DIREÇÃO) + ((0,91 x 2 cabos)+(0,67 x 3 cabos)+(1,00 x 4 cabos)+(0,50 x 2 cabos)+(1,06 x 3 cabos) DEPÓSITO) + ((1,56 x 3 cabos)+(1,66 x 3 cabos)+(0,15 x 3 cabos)+(1,73 x 5 cabos)+(1,06 x 3 cabos)+(1,20 x 6 cabos)+(0,55 x 3 cabos) SALA DE PROFESSORES) + ((1,69 x 2 cabos)+(1,86 x 2 cabos)+(1,69 x 2 cabos)+(1,69 x 2 cabos)+(2,15 x 3 cabos)+(1,10 x 4 cabos)+(1,37 x 3 cabos)+(1,52 x 3 cabos)+(1,51 x 3 cabos) SALA DE AULA)		
11.2	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	36,20
		(1,44+1,72+1,77+1,78+1,42+1,44+0,91+0,67+1,00+0,50+1,06+1,56+1,66+0,15+1,73+1,06+1,20+0,55+1,69+1,86+1,69+1,69+2,15+1,10+1,37+1,52+1,51)		
11.3	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UNID	10,00
11.4	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UNID	1,00
11.5	C1498	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA 10A 250V	UNID	2,00
11.6	C1495	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES DUAS PARALELO 10A 250V	UNID	2,00
11.7	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UNID	10,00
11.8	C1642	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/4 LÂMPADAS DE 40W	UNID	5,00

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061604108
CREA: 061320748



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES

MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 21 DE DEZEMBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
12.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		
12.1		HIDRAULICA		
12.1.1	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA D= 25mmX3/4"	UNID	7,00
12.1.2	C1564	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=25X20mm (3/4"X1/2")	UNID	1,00
12.1.3	C2404	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=25X20mm (3/4"X1/2")	UNID	2,00
12.1.4	C2615	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2")	M	1,40
12.1.5	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	4,30
12.1.6	C3601	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR	UNID	1,00
12.1.7	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UNID	1,00
12.2		SANITÁRIA		
12.2.1	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	2,15
12.2.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	0,50
12.2.3	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	6,00
12.2.4	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO 1 Joelho 90° (100 mm) + 2 Joelhos 90° (40 mm)	PT	3,00
12.2.6	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UNID	1,00
12.2.7	C1550	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UNID	1,00
12.2.8	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UNID	2,00
12.2.9	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UNID	1,00
12.2.10	C1584	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")	UNID	1,00
12.2.11	C2143	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=100X75mm (4"X3")	UNID	1,00
13.0		LOUCAS		
13.1	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLONA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UNID	1,00
13.2	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS 1 (sanitário) + 1 (chuveiro)	UNID	2,00

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504108
CREA-CE: 320574

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA**

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES

MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DATA: 21 DE DEZEMBRO DE 2017

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	INSUMO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
14.0		PINTURA		
14.1	C1905	PINTURA C/ EMASSAMENTO E LIXAMENTO EM PAREDE INTERNA. À BASE EPÓXI	M2	83,94
		A = ((5,72+5,72+2,45+2,45) depósito+ (0,68+2,80+1,42+1,53) coordenação + (2,80+3,45+3,36+4,00) sala dos professores+ (4,66+4,66+7,13+7,13) sala de aula) x 1,40 (altura)		
14.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	83,94
		A = ((5,72+5,72+2,45+2,45) depósito+ (0,68+2,80+1,42+1,53) coordenação + (2,80+3,45+3,36+4,00) sala dos professores+ (4,66+4,66+7,13+7,13) sala de aula) x 1,40 (altura)		
14.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	11,66
		A (PORTA) = (0,70 x 2,10) x 1 + (0,80 x 2,10) x 3		
		A (JANELA) = (1,20 x 1,00 x 4) + (0,70 x 0,50 x 1)		
15.0		LIMPEZA		
15.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	80,68
		A = ((14,00m ²) depósito+ (16,00m ²) coordenação + (13,45m ²) sala dos professores+ (33,22m ²) sala de aula + (4,01m ²) wc)		


 Rita Smetia
 Engenheira Civil
 RNP: 061804188
 CREA-CE: 320505



AMP

AGÊNCIA MUNICIPAL DE LICITAÇÃO
RUA JERICOACOARA, 15



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL BARDENE FONTES
MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE
DATA: 21 DE DEZEMBRO DE 2017

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	D I A S			
				%	30	%	60
1,0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,14	3.218,28	100,00	3.218,28	100,00	20.596,53
2,0	MOVIMENTO DE TERRA	0,04	19,34	100,00	19,34	100,00	5.338,72
3,0	INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA	2,52	1.523,43	100,00	1.523,43	100,00	949,17
4,0	PAREDES E PAINÉIS	3,73	1.956,25	100,00	1.956,25	100,00	700,93
5,0	ESQUADRIAS	8,63	4.525,22	100,00	4.525,22	100,00	7.470,20
6,0	REVESTIMENTO DE PAREDES	21,30	11.164,74	100,00	11.164,74	100,00	515,55
7,0	PISOS	13,60	7.129,81				
8,0	COBERTURA	18,35	8.619,60	100,00	8.619,60	100,00	7.129,81
9,0	FORRO	2,30	1.204,56				
10,0	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,20	102,96				
11,0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,81	2.523,75				
12,0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	1,81	949,17				
13,0	LOUÇAS	1,34	700,93				
14,0	PINTURA	14,25	7.470,20				
15,0	LIMPEZA	0,98	515,55				
VALOR SIMPLES			52.421,79	60,71	31.824,86	39,29	20.596,53
BDI 25,92%			13.587,73	15,74	8.249,00	10,18	5.338,72
VALOR ACUMULADO			66.009,52	60,71	40.073,86	100,00	66.009,52

Handwritten signature and stamp:
 AMÉLIA
 Gerente Civil
 Nº: 061504168
 Nº: 061320505

COMPOSIÇÕES



C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
				Total:	9,7600
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP.	M2	1,0200	29,5000	30,0900
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7900	66,5550
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
				Total:	110,0550
				Total Simples:	119,82
				Encargos Sociais:	8,49
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	128,31

C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS 5/ REAPROVEITAMENTO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
12543	SERVENTE	H	3,0000	4,8800	14,6400
				Total:	16,8000
				Total Simples:	16,80
				Encargos Sociais:	14,82
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	31,42

C1069 - DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3900	7,2000	2,8080
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000
				Total:	15,0080
				Total Simples:	15,01
				Encargos Sociais:	13,06
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	28,07

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	2,6500	4,8800	12,9320
				Total:	12,9320
				Total Simples:	12,93
				Encargos Sociais:	11,25
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	24,18


 Rita Amélia
 Engenheira Civil
 N.º: 061504168
 C.F.C.E.: 320509

COMPOSIÇÕES



C0086 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) - M3

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	8,5000	7,2000	61,2000
12543 SERVENTE	H	9,2000	4,8800	44,8960
Total:				106,0960

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10108 AREIA GROSSA	M3	0,2100	50,0000	10,5000
10441 CAL HIDRATADA	KG	30,9500	0,7400	22,9030
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	30,9500	0,5000	15,4750
12081 TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,4200	98,7000

Total: 147,5780
Total Simples: 253,67
 Encargos Sociais: 92,32
 Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 345,99

C0331 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) - M3

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	1,7000	4,8800	8,2960
Total:				8,2960

SERVIÇOS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C3129 AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	M3	1,1000	3,3573	3,6711
Total:				3,6711

Total Simples: 11,97
 Encargos Sociais: 7,44
 Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 19,41

C0089 - CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO - M3

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543 SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000
Total:				70,4000

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10108 AREIA GROSSA	M3	0,6183	50,0000	30,9150
10183 AÇO CA-50	KG	18,0000	3,9800	71,2800
10280 BRITA	M3	0,6150	56,0000	34,4400
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,5000	184,2500
11605 PEDRISCO	M3	0,2630	63,2000	16,6216
Total:				337,5066

Total Simples: 407,91
 Encargos Sociais: 61,25
 Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 469,16

Clara Amélia
 Engenheira Civil
 INP: 061504189
 CREA-CE: 320505

COMPOSIÇÕES



C0047 - ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL
HIDRATADA, ESP=9 cm - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	0,3200	7,2000	2,3040
12543 SERVENTE	H	0,4000	4,8800	1,9520
Total:				4,2560

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109 AREIA MEDIA	M3	0,0098	46,0000	0,4508
10229 BLOCO CERÂMICO FURADO VEDAÇÃO - 9X19X39 CM	UN	13,0000	0,9700	12,6100
10441 CAL HIDRATADA	KG	1,4700	0,7400	1,0876
10605 CIMENTO PORTLAND	KG	1,4700	0,5000	0,7350
Total:				14,8836

Total Simples: 19,14
Encargos Sociais: 3,70
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 22,84

C1999 - PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TÍJOLINHO - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530 MONTADOR	H	1,0000	7,2000	7,2000
12391 PEDREIRO	H	0,3500	7,2000	2,5200
12543 SERVENTE	H	0,2500	4,8800	1,2200
Total:				10,9400

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10108 AREIA GROSSA	M3	0,0005	50,0000	0,0250
10208 BATENTE DE FERRO	M	1,3000	17,9000	23,2700
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	0,1500	0,5000	0,0750
11158 FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	UN	0,3300	20,6600	6,7848
11224 GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	M2	1,0000	119,8000	119,8000
Total:				149,9548

Total Simples: 160,89
Encargos Sociais: 9,52
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 170,41

G4425 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	5,6000	14,2800
10408 CARPINTEIRO	H	2,5500	7,2000	18,3600
Total:				32,6400

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11027 DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UN	3,0000	9,2400	27,7200
11155 FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
18272 PORTA PARANÁ (0,70 x 2,10 m)	UN	1,0000	73,6000	73,6000
Total:				147,3200

Total Simples: 179,98
Encargos Sociais: 28,40
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 208,38

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504158
CREA-CE: 320803



COMPOSIÇÕES

C4427 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	5,6000	14,2800
10498	CARPINTEIRO	H	2,5500	7,2000	18,3600
				Total:	32,6400
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11027	DOBRADIÇA 3"x2 1/2" CROMADA	UN	3,0000	9,2400	27,7200
11154	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,0000	52,5000	52,5000
18273	PORTA PARANÁ (0,80 x 2,10 m)	UN	1,0000	80,0000	80,0000
				Total:	160,2200
Total Simples:					192,86
Encargos Sociais:					28,40
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					221,26

C1519 - JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	5,6000	14,2800
10498	CARPINTEIRO	H	2,5500	7,2000	18,3600
				Total:	32,6400
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11276	JANELA VENEZIANA MOVEL	M2	1,0000	160,0000	160,0000
				Total:	160,0000
Total Simples:					192,64
Encargos Sociais:					28,40
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					221,04

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,1000	7,2000	0,7200
12543	SERVEnte	H	0,1500	4,8800	0,7320
				Total:	1,4520
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0081	46,0000	0,2808
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,5000	1,2150
				Total:	1,4958
Total Simples:					2,95
Encargos Sociais:					1,26
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					4,21

C3029 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVEnte	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0165	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0200	396,7920	7,9358
				Total:	7,9358
Total Simples:					15,18
Encargos Sociais:					8,07
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					24,25


Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 061604185
 CREA-CE: 320400

8



COMPOSIÇÕES

C3037 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543 SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
			Total:	7,2480

SERVIÇOS

C0185 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1,4	M3	0,0250	396,7920	9,9198
			Total:	9,9198

Total Simples: 17,17
Encargos Sociais: 9,75
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 26,92

C1120 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328 LADRILHISTA	H	0,2000	7,2000	1,4400
12543 SERVENTE	H	0,2000	4,8800	0,9760
			Total:	2,4160

MATERIAIS

10118 ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,2330	2,7500	0,6408
			Total:	0,6408

Total Simples: 3,06
Encargos Sociais: 2,10
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 5,16

C4432 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328 LADRILHISTA	H	1,4000	7,2000	10,0800
12543 SERVENTE	H	1,4000	4,8800	6,8320
			Total:	16,9120

MATERIAIS

16498 CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	26,2000	28,8200
			Total:	28,8200

SERVIÇOS

C4429 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	M3	0,0200	360,2020	7,2058
			Total:	7,2058

Total Simples: 52,94
Encargos Sociais: 17,47
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 70,41

Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-CE: 520503



COMPOSIÇÕES

C2996 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
16499	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	26,2000	28,8200
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E DOBRIANATOS	KG	6,0000	2,0000	12,0000
				Total:	40,8200
				Total Simples:	48,07
				Encargos Sociais:	6,30
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	54,37

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

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10733	DESEMPENADEIRA ELÉTRICA (CHP)	H	0,2000	1,6099	0,3220
10748	MAQUINA DE POLIR (CHP)	H	0,8000	7,0439	5,6351
				Total:	5,9571
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11227	GRANITEIRO/MAMORISTA	H	1,5000	7,2000	10,8000
12391	PEDREIRO	H	1,2000	7,2000	8,6400
12543	SERVENTE	H	1,2000	4,8800	5,8560
				Total:	25,2960
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10034	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	KG	21,0000	0,4100	8,6100
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0300	50,0000	1,5000
10508	CERA	KG	0,1500	14,6600	2,1990
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	26,5800	0,5000	13,2900
10967	DISCO DE DESBASTE DE 7"	UN	0,0300	16,0300	0,4809
11101	ESMERIL N.36	UN	0,1000	30,4100	3,0410
11102	ESMERIL N.60	UN	0,0800	30,4100	1,6205
11316	JUNTA PLASTICA 1" 27MM PARA PISOS	M	2,5000	1,0300	2,5750
				Total:	33,2164
				Total Simples:	64,47
				Encargos Sociais:	25,41
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	89,88


 Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNF: 08.1604.168
 CREA-CE: 320609

COMPOSIÇÕES



C4467 - MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) - CASA POPULAR - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,7600	5,6000	4,2560
10498 CARPINTEIRO	H	0,7600	7,2000	5,4720
			Total:	9,7280

MATERIAIS

10405 CAIBRO DE 2"x1"	M	2,8300	2,8400	8,0372
11824 RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	M	3,1200	1,3500	4,2120
12409 PREGO 1 1/4" x 14	KG	0,0300	9,4000	0,2820
12410 PREGO 2 1/2" x 10	KG	0,0400	8,4000	0,3360
16519 LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 8 CM (5" x 2 1/2")	M	0,3800	21,8800	7,8768
16520 BARROTE DE MASSARANDUBA 2" x 2"	M	0,4600	7,0000	3,2200
16522 BEIRAL DE MASSARANDUBA 1,2 x 10 CM (1/2" x 4")	M	0,2100	6,6600	1,3986
			Total:	25,4026

Total Simples: 35,13

Encargos Sociais: 8,46

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 43,59

C3005 - MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0000	5,6000	5,6000
10498 CARPINTEIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
			Total:	12,8000

MATERIAIS

12408 PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,0500	9,4000	0,4700
12410 PREGO 2 1/2" x 10	KG	0,0700	9,4000	0,6580
			Total:	1,1280

Total Simples: 13,93

Encargos Sociais: 11,14

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 25,07

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

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,2000	5,6000	6,7200
10498 CARPINTEIRO	H	1,2000	7,2000	8,6400
			Total:	15,3600

MATERIAIS

11181 FERRAGEM PARA TELHADOS	KG	0,1800	10,9000	1,9620
11495 MADEIRA (PEROBA)	M3	0,0250	2.800,0000	70,0000
11724 PREGO	KG	0,1200	9,4000	1,1280
			Total:	73,0900

Total Simples: 88,46

Encargos Sociais: 13,36

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 101,81

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504158
CREA-CE: 324503



COMPOSIÇÕES

C4482 - TELHA CERÂMICA - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	1,1000	7,2000	7,9200
12543 SERVENTE	H	1,1000	4,6800	5,3680
			Total:	13,2880

MATERIAIS

12045 TELHA CERÂMICA COLONIAL	UN	33,0000	0,4600	15,1800
			Total:	15,1800
			Total Simples:	28,47
			Encargos Sociais:	11,56
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	40,03

C2201 - RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	1,1000	7,2000	7,9200
12543 SERVENTE	H	1,1000	4,6800	5,3680
			Total:	13,2880

MATERIAIS

12045 TELHA CERÂMICA COLONIAL	UN	15,0000	0,4600	6,9000
			Total:	6,9000
			Total Simples:	20,19
			Encargos Sociais:	11,56
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	31,75

C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2

MATERIAIS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18293 FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm	M2	1,0000	36,0000	36,0000
			Total:	36,0000
			Total Simples:	36,00
			Encargos Sociais:	0,00
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	36,00

Rita Amélia
Engenheira Civil
R.N.B.: 061504169
CREA-GE: 326506

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

COMPOSIÇÕES



C1471 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10039	AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,1700	5,6000	0,9520
10091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,1700	7,2000	1,2240
				Total:	2,1760
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10022	ADESIVO A BASE ASF.E ELAST EMULS.P/ ADER.MANTAS	KG	0,3000	8,0900	2,4270
11218	GAS	KG	0,1300	4,5200	0,5876
11500	MANTA ASFALT.C/ ARMADURA FILME POLIETILENO E= 3MM	M2	1,1500	27,3700	31,4755
				Total:	34,4901
				Total Simples:	36,67
				Encargos Sociais:	1,89
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	38,56

C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	5,6000	0,6160
12312	ELETRICISTA	H	0,1100	7,2000	0,7920
				Total:	1,4080
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	1,0200	1,2100	1,2342
				Total:	1,2342
				Total Simples:	2,64
				Encargos Sociais:	1,23
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	3,87

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1700	5,6000	0,9520
12312	ELETRICISTA	H	0,1700	7,2000	1,2240
				Total:	2,1760
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11076	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	1,0000	3,2000	3,2000
				Total:	3,2000
				Total Simples:	5,38
				Encargos Sociais:	1,89
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	7,27

C2484 - TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2900	5,6000	1,6240
12312	ELETRICISTA	H	0,2900	7,2000	2,0880
				Total:	3,7120
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12107	TOMADA 2POLOS E TERRA	UN	1,0000	12,2000	12,2000
				Total:	12,2000
				Total Simples:	15,91
				Encargos Sociais:	3,23
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	19,14

Rita Amélia
 Engenharia Civil
 RNP: 061504168
 CREA-CE: 328605

COMPOSIÇÕES

C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	5,6000	1,1760
12312 ELETRICISTA	H	0,2100	7,2000	1,5120
			Total:	2,6880

MATERIAIS

11255 INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UN	1,0000	6,0000	6,0000
			Total:	6,0000
			Total Simples:	8,69
			Encargos Sociais:	2,34
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	11,03

C1498 - INTERRUPTOR.UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA.10A.250V - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,4500	5,6000	2,5200
12312 ELETRICISTA	H	0,4500	7,2000	3,2400
			Total:	5,7600

MATERIAIS

11257 INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 1 PARALELO	UN	1,0000	11,9300	11,9300
			Total:	11,9300
			Total Simples:	17,69
			Encargos Sociais:	6,01
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	22,70

C1495 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES DUAS PARALELO 10A 250V - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,6900	5,6000	3,8640
12312 ELETRICISTA	H	0,6900	7,2000	4,9680
			Total:	8,8320

MATERIAIS

11200 INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 2 PARALELO	UN	1,0000	14,3000	14,3000
			Total:	14,3000
			Total Simples:	23,13
			Encargos Sociais:	7,69
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	30,82

C1865 - LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LAMPADAS DE 20W - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	5,6000	6,1600
12312 ELETRICISTA	H	1,1000	7,2000	7,9200
			Total:	14,0800

MATERIAIS

11363 LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20W COMPLETA COM LAMPADA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
			Total:	46,0000
			Total Simples:	60,08
			Encargos Sociais:	12,25
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	72,33

Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 0616041EB
 CREA-CE: 320503

COMPOSIÇÕES



C1642 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/4 LÂMPADAS DE 40W - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	5,6000	8,4000
12312 ELETRICISTA	H	1,5000	7,2000	10,8000
			Total:	19,2000

MATERIAIS

11367 LUMINARIA FLUORESCENTE 4X40W COMPLETA COM LAMPADA	UN	1,0000	120,0700	120,0700
			Total:	120,0700

Total Simples: 139,27
Encargos Sociais: 16,71
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 155,98

C1526 - JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA, D= 25mmX3/4" - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2000	5,6000	1,1200
12320 ENCANADOR	H	0,2000	7,2000	1,4400
			Total:	2,5600

MATERIAIS

10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0025	38,2500	0,0958
11180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,4000	0,3800	0,1520
11303 JOELHO PVC SOLDAVEL/ROSCA DE 25X3/4"	UN	1,0000	1,8000	1,8000
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0040	27,3000	0,1092
			Total:	2,1568

Total Simples: 4,72
Encargos Sociais: 2,22
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 6,94

C1564 - JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=25X20mm (3/4"X1/2") - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	5,6000	1,0080
12320 ENCANADOR	H	0,1800	7,2000	1,2960
			Total:	2,3040

MATERIAIS

10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0040	38,2500	0,1530
11310 JOELHO REDUÇÃO PVC SOLDAVEL 25X20MM	UN	1,0000	1,8600	1,8600
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0070	27,3000	0,1911
			Total:	2,2041

Total Simples: 4,51
Encargos Sociais: 2,00
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 6,51

C2404 - TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=25X20mm (3/4"X1/2") - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1800	5,6000	1,0040
12320 ENCANADOR	H	0,1800	7,2000	1,3680
			Total:	2,4320

MATERIAIS

10026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0065	38,2500	0,2486
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0110	27,3000	0,3003
11983 TE REDUCAO PVC ROSCAVEL 3/4X1/2"	UN	1,0000	3,1000	3,1000
			Total:	3,6489

Total Simples: 6,08

Rita Amélia
Engenharia Civil
RNP: 081504168
CREA/CE: 320805

COMPOSIÇÕES



Encargos Sociais: 2,12
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 8,20

C2615 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,0900	5,6000	0,5040
12320	ENCANADOR	H	0,0900	7,2000	0,6480
					Total: 1,1520

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0004	38,2500	0,0153
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0002	27,3000	0,0055
12199	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 20MM (1/2")	M	1,0100	1,8500	1,8685
					Total: 1,8893
Total Simples:					3,04
Encargos Sociais:					1,00
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					4,04

C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1200	5,6000	0,6720
12320	ENCANADOR	H	0,1200	7,2000	0,8640
					Total: 1,5360

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0005	38,2500	0,0191
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0002	27,3000	0,0055
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	1,0100	2,4500	2,4745
					Total: 2,4991
Total Simples:					4,04
Encargos Sociais:					1,33
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					5,37

C3601 - REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,6100	5,6000	3,4160
12320	ENCANADOR	H	0,6100	7,2000	4,3920
					Total: 7,8080

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,9400	0,3800	0,3572
16121	REGISTRO DE PRESSÃO SIMPLES 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,0000	15,5700	15,5700
					Total: 15,9272
Total Simples:					23,74
Encargos Sociais:					6,79
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					30,53

Eng.ª Aurélio
 Engenharia Civil
 RNP: 081604158
 CREA/CE: 320505



COMPOSIÇÕES

C2157 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4") - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5400	5,6000	3,0240
12320	ENCANADOR	H	0,5400	7,2000	3,8880
				Total:	6,9120
MATERIAIS					
11160	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,9400	0,3600	0,3572
11798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	UN	1,0000	23,1700	23,1700
				Total:	23,5272
				Total Simples:	30,44
				Encargos Sociais:	6,01
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	36,45

C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2400	5,6000	1,3440
12320	ENCANADOR	H	0,2400	7,2000	1,7280
				Total:	3,0720
MATERIAIS					
10028	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0050	38,2500	0,1913
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0075	27,3000	0,2048
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	M	1,0100	3,6000	3,6360
				Total:	4,0320
				Total Simples:	7,10
				Encargos Sociais:	2,68
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	9,78

C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	5,6000	1,6800
12320	ENCANADOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
				Total:	3,8400
MATERIAIS					
10028	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0075	38,2500	0,2869
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0110	27,3000	0,3003
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2")	M	1,0100	5,5000	5,5550
				Total:	6,1422
				Total Simples:	9,98
				Encargos Sociais:	3,34
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	13,32

Rita Amélia
Engenheira Civil
CPF: 051504168
CREA-CE: 320505

COMPOSIÇÕES



C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5200	5,6000	2,9120
12320	ENCANADOR	H	0,5200	7,2000	3,7440
				Total:	6,6560
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0250	36,2500	0,9563
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0400	27,3000	1,0920
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4')	M	1,0100	9,3300	9,4233
				Total:	11,4716
Total Simples:					18,13
Encargos Sociais:					5,79
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					23,92

C1950 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	5,6000	16,8000
12320	ENCANADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,6800	12,2000
				Total:	50,6000
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0040	50,0000	0,2000
10441	CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,7400	2,2200
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,5000	1,5000
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	5,8000	5,8000
11283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	2,0000	1,4000	2,8000
11284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	1,9000	1,9000
12012	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 100MM (4')	UN	1,0000	10,4500	10,4500
12013	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 40MM (1 1/2')	UN	1,0000	3,4800	3,4800
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4')	M	0,3300	9,3300	3,0769
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2')	M	1,5000	3,8000	5,4000
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2')	M	0,5000	5,5000	2,7500
				Total:	39,5789
Total Simples:					90,18
Encargos Sociais:					44,03
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					134,21

C4669 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	5,6000	1,6800
12320	ENCANADOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
				Total:	3,8400
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0300	36,2500	1,1475
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0470	27,3000	1,2831
16235	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm	UN	1,0000	1,8200	1,8200
				Total:	4,2506
Total Simples:					8,09
Encargos Sociais:					3,34
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					11,43

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051504188
CREA: CEI 320500



COMPOSIÇÕES

C1550 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANEIS - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4500	5,6000	2,5200
12320 ENCANADOR	H	0,4500	7,2000	3,2400
			Total:	5,7600

MATERIAIS

10078 ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 100MM	UN	2,0000	1,7500	3,5000
11282 JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	5,8000	5,8000
11351 LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0460	33,0000	1,5180
			Total:	10,8180

Total Simples: 16,58
Encargos Sociais: 5,01
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 21,59

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504188
CRE-CE: 320600



COMPOSIÇÕES

C4388 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	5,6000	1,6800
12320 ENCANADOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
			Total:	3,8400

MATERIAIS

10028 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0280	38,2500	1,0710
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0430	27,3000	1,1739
18240 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm	UN	1,0000	1,4000	1,4000
			Total:	3,6449

Total Simples: 7,48
Encargos Sociais: 3,35
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 10,83

C3588 - CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	5,6000	2,8000
12320 ENCANADOR	H	0,5000	7,2000	3,6000
			Total:	6,4000

MATERIAIS

10435 CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	1,0000	22,0300	22,0300
			Total:	22,0300

Total Simples: 28,43
Encargos Sociais: 5,57
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 34,00

C1584 - JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4") - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4600	5,6000	2,5760
12320 ENCANADOR	H	0,4600	7,2000	3,3120
			Total:	5,8880

MATERIAIS

10028 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0500	38,2500	1,9125
11326 JUNÇÃO SIMPLES PVC BRANCO C/INSP.P/ESG.DIAM.100MM	UN	1,0000	16,2700	16,2700
11888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0800	27,3000	2,1840
			Total:	20,3665

Total Simples: 26,25
Encargos Sociais: 5,13
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 31,38


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNB: 081504308
CRE3-GE: 320900





COMPOSIÇÕES

C2143 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=100X75mm (4"X3") - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2300	5,6000	1,2860
12320	ENCANADOR	H	0,2300	7,2000	1,6560
				Total:	2,9420

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10028	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0250	38,2500	0,9563
11789	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO 100X75MM	UN	1,0000	7,1500	7,1500
11868	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0400	27,3000	1,0920
				Total:	9,1983

Total Simples: 12,14
Encargos Sociais: 2,58
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 14,70

C161B - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,3000	5,6000	18,4800
12320	ENCANADOR	H	3,3000	7,2000	23,7600
				Total:	42,2400

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
11091	ENGATE CROMADO	UN	2,0000	16,0600	32,1200
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,1200	0,3800	0,4256
11343	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA	UN	1,0000	163,9700	163,9700
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000
11864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	77,5000	77,5000
12132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2"	UN	1,0000	43,9000	43,9000
				Total:	323,3656

Total Simples: 365,60
Encargos Sociais: 36,76
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 402,35


 Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 061804168
 CREA-CE: 326572





COMPOSIÇÕES

C2946 - SANITÁRIOS E CHUVEIROS - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498 CARPINTEIRO	H	1,0940	7,2000	7,8768
12391 PEDREIRO	H	0,2735	7,2000	1,9692
12543 SERVENTE	H	1,3675	4,8800	6,6734
			Total:	16,5194

MATERIAIS

10174 BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	UN	0,0342	110,8000	3,7694
10197 BARROTE DE 2"x2"	M	0,5982	4,7400	2,8280
10198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	1,0940	18,7600	20,5234
10414 CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	UN	0,0342	32,2000	1,1012
10435 CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	0,0684	22,0300	1,5069
10528 CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	M2	1,5952	14,4200	23,0028
10796 CHUVEIRO PLASTICO	UN	0,0684	6,5000	0,4446
11075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	0,1026	3,2000	0,3283
11092 ENGATE DE PVC	UN	0,0342	4,9400	0,1689
11344 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	0,0171	72,3100	1,2365
11798 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	UN	0,0342	23,1700	0,7904
11824 RIPA DE PERoba (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	M	0,5566	1,3500	0,7514
12200 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	0,4103	2,4500	1,0052
12311 DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAR)	UN	0,1667	6,7400	1,1236
12340 FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	2,1800	1,0700	2,3326
12373 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	0,0684	2,0300	0,1389
12408 PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,0684	9,4000	0,6430
12416 REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	UN	0,0684	17,8000	1,2036
12429 TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,0923	20,6000	1,9014
12433 TARGETA DE FERRO 2"	UN	0,1026	3,9002	0,4002
12440 TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	UN	0,3590	17,3600	6,2322
12447 TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	UN	0,0171	23,7000	0,4053
12456 TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 (NBR 5686)	M	0,2051	9,8200	2,0141
12457 TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM (NBR 5686)	M	0,2051	6,6500	1,3639
12458 TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM (NBR 5686)	M	0,2051	3,6500	0,7486
			Total:	75,9846

SERVIÇOS

C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,0148	248,6728	3,6804
C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 5/ PENEIRAR, TRACO 1:4, 500 x 1.500	M2	1,3839	16,3892	22,6610
			Total:	26,3614

Total Simples:	118,67
Encargos Sociais:	30,42
Valor BDI:	0,00
Valor Geral:	149,29


Rita Amélia
 Engenheira Civil
 R.Nº: 001504158
 CREA-CE: 320000





COMPOSIÇÕES

C1905 - PINTURA C/ EMASSAMENTO E LIXAMENTO EM PAREDE INTERNA. À BASE EPOXI - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045 AJUDANTE DE PINTOR	H	1,9000	5,6000	10,6400
12395 PINTOR	H	1,9000	7,2000	13,6800
			Total:	24,3200

MATERIAIS

11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	1,5000	0,5500	0,8250
11510 MASSA A BASE DE EPOXI	KG	0,8000	2,6500	2,1200
12093 TINTA EPOXI PARA ACABAMENTO	L	0,5000	37,4500	18,7250
12094 TINTA EPOXI PARA FUNDO	L	0,3000	24,7100	7,4130
			Total:	29,0830

Total Simples: 53,40

Encargos Sociais: 21,16

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 74,56

C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045 AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600
12395 PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
			Total:	4,8400

MATERIAIS

11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11490 LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	10,0400	1,2048
12096 TINTA LATEX	L	0,1700	12,5700	2,1369
			Total:	3,4792

Total Simples: 8,32

Encargos Sociais: 4,21

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 12,53

C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045 AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600
12395 PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
			Total:	4,8400

MATERIAIS

10035 AGUARRAZ MINERAL	L	0,0400	10,4600	0,4184
11100 ESMALTE SINTETICO	L	0,1600	12,0000	1,9200
11199 FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,1300	16,1800	2,1034
11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
			Total:	4,6618

Total Simples: 9,50

Encargos Sociais: 4,21

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 13,71

C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	0,7000	4,8800	3,4160
			Total:	3,4160

Total Simples: 3,42

Encargos Sociais: 2,97

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 6,39

Costa Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051504165
CREA: CE: 320500

[Handwritten signature]

AMPASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.280.174/0001-16

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES
MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,00
DF	Despesas financeiras	0,50
R	Riscos	0,70

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15

	BDI =	25,92%
--	--------------	---------------

Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-CE: 320505

AMPASSOCIACAO MUNICIPAL DE PRODUTORES
CNPJ 06.260.338/0001-10**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA****OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL IGARDENE FONTELES****MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA
Grupo "A" - Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	
A.2	SESI	0,00%
A.3	SENAI	1,50%
A.4	INCRA	1,00%
A.5	SEBRAE	0,20%
A.6	Salário educação	0,80%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	2,50%
A.8	FGTS	3,00%
A.9	SECONCI	8,00%
	Total Grupo "A"	0,00%
		16,80%
Grupo "B" - Encargos que recebem as incidências do Grupo "A"		
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%
B.2	Feriados	3,72%
B.3	Auxílio - enfermidade	0,91%
B.4	13.º Salário	10,92%
B.5	Licença Paternidade	0,08%
B.6	Faltas Justificadas	0,73%
B.7	Dias de Chuvas	1,65%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B.9	Férias Gozadas	10,42%
B.10	Salário Maternidade	0,03%
	Total do Grupo "B"	46,45%
Grupo "C" - Encargos que não recebem as incidência globais do Grupo "A"		
C.1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
C.3	Férias (indenizadas)	3,56%
C.4	Depósito rescisão sem justa causa	4,84%
C.5	Indenização Adicional	0,53%
	Total do Grupo "C"	15,43%
Grupo "D" - Taxas das reincidências		
D.1	Reincidência de grupo "A" sobre grupo "B"	7,80%
D.2	Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
	Total do "D"	8,33%
	TOTAL	87,01%

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CREA-CE: 320504