

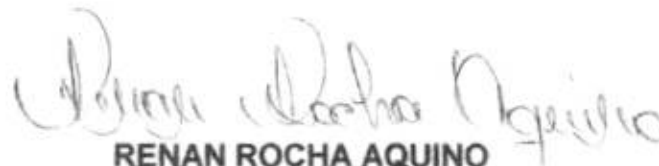


**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**



- JUSTIFICATIVA
- MEMORIAL DESCRITIVO
- ORÇAMENTO
- MEMORIAL DE CÁLCULO
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- ENCARGOS SOCIAIS
- PEÇAS GRÁFICAS

**OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL  
DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCAL: LOCALIDADE DE COCÓ**

  
**RENAN ROCHA AQUINO**  
**ENG. CIVIL CREA 54.164-D**

**JULHO/2018/ URUOCA(CE)**





### 1.0 – Justificativa:

Mediante a grande deterioração do patrimônio público faz-se necessário uma intervenção construtiva que torne o local uma edificação segura, salubre e funcional aos alunos da rede municipal de educação do município de Uruoca/CE.

### 2.0 – Relatório Fotográfico:

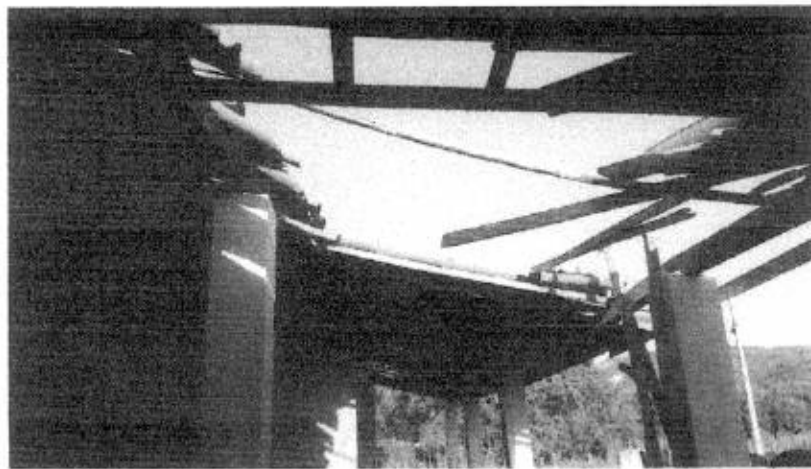


Foto 01: Coberta da edificação, com pontos de desabamento e completo comprometimento da estrutura de madeira



[Handwritten signatures]



Foto 02: Cozinha da edificação



Foto 03: Interior das salas



Foto 04: Perímetro externo do prédio

URUOCA-CE, JULHO DE 2018.

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 54.164-D



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



### 1. Objeto

Reforma da escola de ensino fundamental Leonel Domingos de Oliveira

### 2. Projeto

A execução da presente obra, deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao Construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

### 3. Localização:

Distrito de cocó no município de Uruoca/CE.

### 4. Justificativa quanto à alternativa adotada:

A escolha pela a reforma do prédio tem por função ofertar a gestão um local com capacidade de armazenamento das mais diversas demandas de insumos do município. O uso de soluções construtivas simples, rápidas e seguras foi à ideia norteadora para a concepção do projeto, que aliam duas visões primordiais: a relação de custo x benefício, deixado por este tipo de obra, para seus reais beneficiários; uma contribuição social valiosa.

### 5. Descrição do projeto:

A reforma prevê a demolição total do piso, revestimento argamassado e cerâmico.

Serão executados pisos industriais, cerâmicos e porcelanato. Assim como revestimento cerâmico e argamassado, instalações elétricas, esquadrias, retelhamento e pintura dos ambientes descritos em planta e em quantitativos.

Será inserido um sistema de prevenção e combate a incêndio, com extintores e saídas de emergência.

### 6. Normas:



Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as Normas especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.



#### **7. Assistência técnica e administrativa:**

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

#### **8. Materiais, mão-de-obra e equipamentos:**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

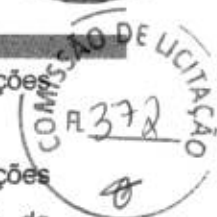
#### **9. Disposições gerais:**

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim com fortalecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

#### **10. Serviços preliminares**

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão mínima 3,00m x 2,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros. Incluem-se nas demolições as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada das linhas de



abastecimento de energia elétrica, água, esgoto, etc., respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados, serão transportados pelo construtor para local indicado pela prefeitura.

### 11. Estruturas

As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre o terreno terão fundação em alvenaria de pedra argamassada.

Serão executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cm x 20cm x 10cm.

As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:5, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

Deverá formar um todo maciço, sem vazios e terá espessura mínima de 80 (oitenta) centímetros ou a espessura da alvenaria de elevação mais 20 (vinte) centímetros (adotar o maior dos dois valores, quando não houver indicação desta espessura no projeto estrutural e/ou especificações).

Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,5cm. Será observada amarração nas fiadas e nos cantos. A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos maciços assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos 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 ao que determina a NBR 6118.

### 12. Paredes e painéis:



As argamassas serão preparadas de preferência mecanicamente.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelos 90 segundos a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, houverem sido lançados na betoneira ou misturador.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.

O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

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

As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

As argamassas com cal, contendo pequena porção de cimento, deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 09 cm x 19cm x 19 cm.

Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm (dois centímetros) de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente.

Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

Para a fixação de esquadrias e rodapés de madeira serão empregados tacos de madeira de lei, embutidos em creosoto quente.

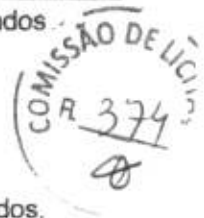


As paredes ou trechos de paredes a serem executadas em elementos vazados obedecerão às localizações, dimensões e alinhamentos determinados em projeto.

Os elementos vazados serão cuidadosamente apurados a fio de prumo.

As fiadas serão perfeitamente retas e niveladas com uso de nível de bolha.

Não será tolerada qualquer torção, desnível ou desaprumo dos elementos vazados, nem qualquer sinuosidade nas juntas verticais ou horizontais.



### 13. Esquadrias e ferragens:

#### 13.1 Esquadrias de madeira

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc, será executado conforme desenhos de detalhes. As tabuletas de janelas de venezianas móveis serão executadas com sucupira ou similar.

Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6" x 2.1/4" Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

#### 13.2 Esquadrias metálicas

As esquadrias em alumínio e vidro devem ser executadas nos ambientes descritos em planta em fixadas com parafusos e se necessário preencher o vãos com espuma expansível.

#### 13.1. Ferragens





Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, balcões, guichês, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artificios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens serão determinados ao construtor pela fiscalização, quando não houver especificação ou detalhe de projeto.

#### 14. Pisos

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc.

Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, após completado o sistema de drenagem.

O dimensionamento da pavimentação será objeto de estudo por firma especializada, no caso de locais e vias domiciliares destinados à suportarem sobrecargas excessivas.

Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento da água. Os rodapés serão sempre a nível.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que, por teste de percussão, soar denotando vazios.

Será proibida por no mínimo dois dias a passagem sobre os pisos recém colocados.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

Em ambientes contínuos e de mesmo nível, quando não houver especificações em projeto, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas:



Se os dois forem da mesma natureza, a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes a soleira será do mesmo material do piso do ambiente que a contiver.

Cuidados especiais serão tomadas em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor. Neste casos os pisos devem ser protegidos após colocados.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação da peças, quer por endurecimento da argamassa, quer pela a perda de água de superfície.

A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. As áreas destinadas a receber pavimentação receberão o lastro de concreto com espessura mínima de 05(cinco) centímetros. O concreto deverá conter no mínimo 200Kg de cimento/m<sup>3</sup>. A superfície do Lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação recebera pasta de cimento e areia com traço 1:2, espalhada com vassoura.

#### 14.1. Piso industrial:

Nas área de indicadas em planta e quantitativo o piso será executado em concreto desempenado polido, com lastro e espessura de 7 cm. Nos sanitários, depósito e cantina receberão contrapiso na altura de 5cm e piso cerâmico esmaltado com dimensões acima de 30x30.

#### 15. Revestimento

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 conforme a natureza da superfície.



Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, nivelados e com as arestas vivas.

Todos os cantos vivos executados em argamassa deverão, salvo indicação expressa em contrário, ser protegidos por meio de cantoneiras de alumínio até uma altura mínima de 1,80cm (um metro e oitenta centímetros) a contar do piso.

### 15.1. Reboco

Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todo o marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

Quando se constituírem em acabamento final os rebocos terão, de acordo com seu aspecto e características, as seguintes denominações.

Os ladrilhos cerâmicos serão usados nas cores e dimensões determinadas pelo projeto e/ou especificações. Serão de 1ª qualidade, coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea. Umedecê-los antes do assentamento.

### 16. Instalações hidrosanitárias:

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.



Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com "plugs" ou bujões rosqueados convenientemente apertados. Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

#### 17. Instalações elétricas:

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto.

Não se executará qualquer tubulação telefônica sem que o projeto de instalação telefônica tenha sido aprovado (Normas Telebrás N.º 222-3115-01/02). Segundo esta norma o construtor deverá solicitar a vistoria das tabulações de telefones tão logo estejam em condições de uso e não apenas ao término da obra, possibilitando desta forma que os cabos e fios telefônicos já estejam instalados quando da conclusão da edificação.

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.



Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.



#### 18. Pintura:

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas; as tintas a base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

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 enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre as mesmas mediante consulta ao arquiteto autor do projeto. Nesse caso, o construtor só poderá iniciar a pintura após especificação por escrito, da fiscalização. Deverão prevalecer, de um modo geral, as cores e tonalidades claras.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc, antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferiores de tais esquadrias serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

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.

#### 18.1 Pintura à óleo ou esmalte

Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.



Para aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries.

As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo.

A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos. Consideram-se análogos ou produtos fabricados por glasuret (marca Suvinil), Coral (Coralit, Coralsol, Coraltine), Ypiranga (Marveline, Duralack) ou similares.

As tintas a base de látex, para usos em rebocos limpos, interiores ou exteriores, serão aplicadas em, no mínimo duas demãos.

As tintas vêm prontas para o uso, bastante agitá-las antes da aplicação.

As paredes novas em geral não exigem qualquer preparação prévia, sendo a aplicação direta; entretanto, poderá ser aplicado, previamente, líquido impermeabilizante ou selador, caso as características do reboco assim o exijam (reboco áspero e poroso).

#### 19. Serviços diversos

As barras de apoio para os banheiros adaptados a uma altura útil de 0,90 centímetros, próximos aos sanitários facilitando o deslocamento do utilizador.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 54.164-D



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ

DATA: JULHO/2018

PLANILHA ORÇAMENTARIA

| ITEM       | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANTID. | P.UNIT. | P.TOTAL          |
|------------|---------|--------|---|-------|----------|---------|------------------|
| <b>1.0</b> |         |        | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |       |          |         | <b>8.980,75</b>  |
| 1.1        | SEINFRA | C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA   | M2    | 6,00     | 128,31  | 769,86           |
| 1.2        | SEINFRA | C1628  | LIMPEZA GERAL   | M2    | 541,78   | 6,39    | 3.461,97         |
| 1.3        | SEINFRA | C2210  | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES  | M2    | 11,76    | 8,38    | 98,55            |
| 1.4        | SEINFRA | C1066  | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO  | M2    | 178,92   | 13,61   | 2.435,10         |
| 1.5        | SEINFRA | C1070  | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA   | M2    | 422,15   | 5,24    | 2.212,07         |
| 1.6        | SEINFRA | C1043  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO   | M3    | 0,42     | 31,42   | 13,20            |
| <b>2.0</b> |         |        | <b>ESTRUTURA</b>  |       |          |         | <b>21.519,80</b> |
| 2.1        |         |        | <b>FUNDAÇÃO</b>   |       |          |         |                  |
|            | SEINFRA | C1256  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M   | M3    | 10,00    | 26,74   | 267,40           |
| 2.1.2      | SEINFRA | C0830  | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO  | M3    | 10,00    | 361,63  | 3.616,30         |
| 2.2        |         |        | <b>ESTRUTURA</b>  |       |          |         |                  |
| 2.2.1      | SEINFRA | C0840  | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO   | M3    | 7,56     | 309,75  | 2.341,71         |
| 2.2.2      | SEINFRA | C0214  | ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm  | KG    | 627,48   | 6,99    | 4.386,09         |
| 2.2.3      | SEINFRA | C1399  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL. 5X  | M2    | 18,14    | 74,33   | 1.348,64         |
| 2.2.4      | SEINFRA | C4449  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m   | M2    | 19,03    | 69,54   | 1.323,35         |
| 2.2.5      | SEINFRA | C4418  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m   | M2    | 12,00    | 77,60   | 931,20           |
| 2.2.6      | SEINFRA | C4419  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m   | M2    | 91,20    | 80,10   | 7.305,12         |
| <b>3.0</b> |         |        | <b>PAREDES E PAINÉIS</b>  |       |          |         | <b>22.419,62</b> |
| 3.1        |         |        | <b>PAREDES</b>  |       |          |         |                  |
| 3.1.1      | SEINFRA | C0073  | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP =10cm (1:2:8)  | M2    | 22,54    | 37,58   | 847,05           |
| 3.1.2      | SEINFRA | C4065  | GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4. C/ REJUNTAMENTO  | M2    | 0,30     | 196,85  | 59,06            |
| 3.1.3      | SEINFRA | C4726  | CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M     | 25,20    | 262,87  | 6.624,32         |
| 3.1.4      | SEINFRA | C1426  | GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO  | M2    | 0,75     | 168,60  | 126,45           |
| 3.2        |         |        | <b>MURO LATERAL</b>   |       |          |         |                  |
| 3.2.1      | SEINFRA | C1807  | MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO(PILAR+CINTA), INCLUSIVE PINTURA   | M2    | 83,41    | 176,99  | 14.762,74        |
| <b>4.0</b> |         |        | <b>REVESTIMENTO</b>   |       |          |         | <b>26.721,69</b> |
| 4.1        |         |        | <b>PAREDES</b>  |       |          |         |                  |
| 4.1.1      | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE   | M2    | 422,15   | 4,21    | 1.777,25         |
| 4.1.2      | SEINFRA | C1221  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4   | M2    | 90,48    | 20,15   | 1.823,17         |
| 4.1.3      | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:3   | M2    | 331,67   | 23,31   | 7.731,23         |
| 4.1.4      | SEINFRA | C4431  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE   | M2    | 9,94     | 74,84   | 743,91           |
| 4.1.5      | SEINFRA | C4434  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE   | M2    | 90,48    | 77,46   | 7.008,58         |
| 4.1.6      | SEINFRA | C1123  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)   | M2    | 90,48    | 4,98    | 450,59           |



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ

DATA: JULHO/2018

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM  | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANTID. | P.UNIT. | P.TOTAL   |
|-------|---------|--------|---|-------|----------|---------|-----------|
| 4.1.7 | SEINFRA | C1102  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)  | M2    | 9,94     | 7,01    | 69,68     |
| 4.2   |         |        | FORRO   |       |          |         |           |
| 4.2.1 | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE   | M2    | 110,23   | 4,21    | 464,07    |
| 4.2.2 | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:3   | M2    | 110,23   | 23,31   | 2.569,46  |
| 4.3   |         |        | MURO LATERAL  |       |          |         |           |
| 4.3.1 | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE   | M2    | 166,82   | 4,21    | 702,31    |
| 4.3.2 | SEINFRA | C3407  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:6   | M2    | 166,82   | 20,27   | 3.381,44  |
|       |         |        | ESQUADRIAS  |       |          |         | 5.552,89  |
|       | SEINFRA | C4428  | PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA   | UN    | 3,00     | 519,71  | 1.559,13  |
| 5.2   | SEINFRA | C3538  | PORTA TIPO FICHA (0,80x2,10m) - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA - PADRÃO POPULAR  | UN    | 4,00     | 327,99  | 1.311,96  |
| 5.3   | SEINFRA | C4557  | PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIÉSTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM | M2    | 6,10     | 440,00  | 2.681,80  |
| 6.0   |         |        | PISO  |       |          |         | 18.980,86 |
| 6.1   | SEINFRA | C2179  | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4 - ESP= 3cm  | M2    | 178,92   | 15,54   | 2.780,42  |
| 6.2   | SEINFRA | C3549  | MUTIRÃO MISTO - PISO CIMENTADO ESP.=1,5cm   | M2    | 56,42    | 17,04   | 961,40    |
| 6.3   | SEINFRA | C1920  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)   | M2    | 91,20    | 89,88   | 8.197,06  |
| 6.4   | SEINFRA | C1919  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)   | M2    | 68,69    | 74,88   | 5.143,51  |
| 6.5   | SEINFRA | C4439  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO   | M2    | 19,03    | 72,94   | 1.388,05  |
| 6.6   | SEINFRA | C1123  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)   | M2    | 19,03    | 4,98    | 94,77     |
|       | SEINFRA | C2284  | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm  | M     | 5,95     | 69,86   | 415,67    |
|       |         |        | COBERTA   |       |          |         | 24.849,08 |
| 7.1   | SEINFRA | C0387  | BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL  | M     | 48,20    | 7,49    | 361,02    |
| 7.2   | SEINFRA | C4460  | MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)  | M2    | 224,95   | 68,83   | 15.483,31 |
| 7.3   | SEINFRA | C4462  | TELHA CERÂMICA  | M2    | 224,95   | 40,03   | 9.004,75  |
| 8.0   |         |        | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   |       |          |         | 5.875,04  |
| 8.1   | SEINFRA | C1947  | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | PT    | 36,00    | 162,21  | 5.479,56  |
| 8.2   | SEINFRA | C1098  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A   | UN    | 1,00     | 20,68   | 20,68     |
| 8.3   | SEINFRA | C3572  | HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)   | UN    | 1,00     | 18,63   | 18,63     |
| 8.4   | SEINFRA | C3911  | CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY   | UN    | 1,00     | 14,28   | 14,28     |
| 8.5   | SEINFRA | C2067  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO  | UN    | 1,00     | 257,38  | 257,38    |
| 8.6   | SEINFRA | C3576  | MUTIRÃO MISTO - MINI POSTE H=1,50m REX MONO E ROLDANA   | UN    | 1,00     | 26,25   | 26,25     |
| 8.7   | SEINFRA | C3578  | MUTIRÃO MISTO - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE   | UN    | 1,00     | 58,26   | 58,26     |
| 9.0   |         |        | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS   |       |          |         | 2.895,30  |
| 9.1   | SEINFRA | C1948  | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | PT    | 5,00     | 148,84  | 744,20    |
| 9.2   | SEINFRA | C1950  | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO  | PT    | 5,00     | 134,21  | 671,05    |
| 9.3   | SEINFRA | C0348  | BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA  | UN    | 1,00     | 482,79  | 482,79    |





ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ

DATA: JULHO/2018

PLANILHA ORÇAMENTARIA

| ITEM        | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANTID. | P.UNIT. | P.TOTAL          |
|-------------|---------|--------|---|-------|----------|---------|------------------|
| 9.4         | SEINFRA | C3017  | PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS                   | UN    | 1,00     | 407,42  | 407,42           |
| 9.5         | SEINFRA | C1619  | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS            | UN    | 2,00     | 294,96  | 589,92           |
| <b>10.0</b> |         |        | <b>PINTURA</b>  |       |          |         | <b>10.432,55</b> |
| 10.1        |         |        | <b>PAREDES/LAJE</b>   |       |          |         |                  |
| 10.1.1      | SEINFRA | C1208  | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA               | M2    | 308,29   | 10,04   | 3.095,23         |
| 10.1.2      | SEINFRA | C0588  | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL                                   | M2    | 133,61   | 3,01    | 402,17           |
| 10.1.3      | SEINFRA | C1615  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                         | M2    | 239,91   | 12,53   | 3.006,07         |
| 10.1.4      | SEINFRA | C1614  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                         | M2    | 184,26   | 14,00   | 2.579,64         |
| 10.1.5      | SEINFRA | C2461  | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS                          | M2    | 8,87     | 10,37   | 91,98            |
| 10.2        |         |        | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |       |          |         |                  |
| 10.2.1      | SEINFRA | C1206  | EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS | M2    | 23,52    | 12,39   | 291,41           |
| 10.2.2      | SEINFRA | C3551  | MUTIRÃO MISTO - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA          | M2    | 23,52    | 10,05   | 236,38           |
| 10.3        |         |        | <b>ESQUADRIAS CERÂMICAS</b>   |       |          |         |                  |
| 10.3.1      | SEINFRA | C0588  | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL                                   | M2    | 45,80    | 3,01    | 137,86           |
| 10.3.2      | SEINFRA | C1615  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                         | M2    | 45,80    | 12,53   | 573,87           |
| 10.4        |         |        | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |       |          |         |                  |
| 10.4.1      | SEINFRA | C1279  | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                            | M2    | 0,75     | 23,91   | 17,93            |
| <b>11.0</b> |         |        | <b>ACESSIBILIDADE</b>   |       |          |         | <b>1.042,89</b>  |
| 11.1        | SEINFRA | C4635  | BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)        | UN    | 1,00     | 729,08  | 729,08           |
| 11.2        | SEINFRA | C1898  | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S                          | M     | 1,60     | 196,13  | 313,81           |
| <b>12.0</b> |         |        | <b>LIMPEZA</b>  |       |          |         | <b>1.302,09</b>  |
| 12.1        | SEINFRA | C1628  | LIMPEZA GERAL   | M2    | 203,77   | 6,39    | 1.302,09         |

|  |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| TOTAL CUSTO DA OBRA (MATERIAL + MÃO DE OBRA)                     | R\$        | 150.582,83        |
| COMPOSIÇÃO DO B.D.I.   | %          | 26,09%            |
| VALOR DO BDI DE 26,09%   | R\$        | 39.287,01         |
| <b>TOTAL CUSTO DA OBRA (MATERIAL + MÃO DE OBRA + BDI 26,09%)</b> | <b>R\$</b> | <b>189.869,84</b> |

A ORIGEM DOS PREÇOS UNITÁRIOS DESTA PLANILHA É DA TABELA 024.1 SEINFRA COM DESONERAÇÃO E BDI DE 26,09%.

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 54.164-D



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ

DATA: JULHO/2018

| MEMORIAL DE CALCULO          |         |        |   |   |   |
|------------------------------|---------|--------|---|---|---|
| ITEM                         | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | DIMENSÕES   | MEMÓRIA DE CALCULO  |
| <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b> |         |        |   |   |   |
| 1.1                          | SEINFRA | C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA   | COMPRIMENTO<br>ALTURA   | 2m<br>3m<br>2 X 3   |
| 1.2                          | SEINFRA | C1628  | LIMPEZA GERAL   | ÁREA DO TERRENO   | 541,78m <sup>2</sup><br>541,78  |
| 1.3                          | SEINFRA | C2210  | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES  | COMPRIMENTO<br>ALTURA<br>QUANTIDADE   | 0,8m<br>2,1m<br>7<br>0,8 X 2,1 X 7  |
| 1.4                          | SEINFRA | C1066  | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO  | QUANTITATIVO  | 178,92m <sup>2</sup><br>178,92m <sup>2</sup>  |
| 1.5                          | SEINFRA | C1070  | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA   | QUANTITATIVO  | 422,15m <sup>2</sup><br>422,15m <sup>2</sup>  |
| 1.6                          | SEINFRA | C1043  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO   | COMPRIMENTO<br>ALTURA<br>ESPESSURA  | 1,0m<br>2,80m<br>0,15m<br>1 x 2,80 x 0,15   |
| <b>ESTRUTURA</b>             |         |        |   |   |   |
| <b>PAREDES</b>               |         |        |   |   |   |
| 2.                           | SEINFRA | C1256  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M   | ÁREA DA ESCAVAÇÃO<br>ALTURA DA ESCAVAÇÃO<br>QUANTIDADE DE PILARES   | 1m <sup>2</sup><br>0,5m<br>20<br>1 X 0,5 X 20   |
| 2.1.2                        | SEINFRA | C0830  | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO  | ALTURA<br>ÁREA DA ESCAVAÇÃO<br>QUANTIDADE DE PILARES  | 1m<br>0,5m <sup>2</sup><br>20<br>1 X 0,5 X 20   |
| <b>2.2 ESTRUTURA</b>         |         |        |   |   |   |
| 2.2.1                        | SEINFRA | C0840  | CONCRETO PVIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO  | ÁREA DOS PILARES<br>QUANTIDADE DE PILARES<br>ALTURA DOS PILARES<br>PERÍMETRO DAS VIGAS<br>ALTURA DAS VIGAS<br>LARGURA DAS VIGAS | 0,04m <sup>2</sup><br>20<br>2,4m<br>94,05m<br>0,40m<br>0,15m<br>0,04 x 20 x 2,40 x 94,05 x 0,40 x 0,15            |
| 2.2.2                        | SEINFRA | C0214  | ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm  | VOLUME DE CONCRETO<br>% DE AÇO/CONCRETO   | 7,24<br>63m <sup>3</sup> /kg<br>7,56x83   |
| 2.2.3                        | SEINFRA | C1399  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X  | VOLUME DE CONCRETO<br>% DE FORMA/CONCRETO<br>VEZES  | 7,24<br>12m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup><br>5<br>7,24x12/5  |
| 2.2.4                        | SEINFRA | C4449  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m   | ÁREA<br>ÁREA<br>ÁREA<br>ÁREA  | 3,01m <sup>2</sup><br>3,01m <sup>2</sup><br>5,01m <sup>2</sup><br>8,00m <sup>2</sup><br>3,01 + 3,01 + 5,01 + 8,00 |
| 2.5                          | SEINFRA | C4418  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m   | ÁREA  | 12m <sup>2</sup><br>12,00   |
| 2.2.6                        | SEINFRA | C4419  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m   | ÁREA<br>ÁREA  | 45,06m <sup>2</sup><br>45,06m <sup>2</sup><br>45,06 + 45,06   |
| <b>3.0 PAREDES E PAINÉIS</b> |         |        |   |   |   |
| <b>3.1 PAREDES</b>           |         |        |   |   |   |
| 3.1.1                        | SEINFRA | C0073  | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)  | PERÍMETRO<br>ALTURA   | 8,05m<br>2,80m<br>2,80 X 8,05   |
| 3.1.2                        | SEINFRA | C4065  | GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO  | ÁREA DO BALÇÃO  | 0,30m <sup>2</sup><br>0,30  |
| 3.1.3                        | SEINFRA | C4727  | CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | COMPRIMENTO 01<br>COMPRIMENTO 02  | 12,83m<br>12,37m<br>13,68 + 13,22   |
| 3.1.4                        | SEINFRA | C1426  | GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO  | G1  | (0,75 X 1)m <sup>2</sup><br>0,75m <sup>2</sup>  |



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ

DATA: JULHO/2018

| MEMORIAL DE CALCULO |         |        |   |  |                    |
|---------------------|---------|--------|---|--|--------------------|
| ITEM                | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | DIMENSÕES  | MEMÓRIA DE CALCULO |
| 6.6                 | SEINFRA | C1123  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRE-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | QUANTITATIVOS<br>19,73m³   | 19,73              |
| 6.7                 | SEINFRA | C2284  | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm  | QUANTIDADE<br>TRANSPASSE/CADA LADO<br>COMPRIMENTO<br>7<br>0,025<br>0,8 | (0,8+0,05) X 7     |
| <b>7.0</b>          |         |        | <b>COBERTA</b>  |  |                    |
| 7.1                 | SEINFRA | C0367  | BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL  | COMPRIMENTO<br>LADOS<br>24,1<br>2                                      | 24,1 X 2           |
| 7.2                 | SEINFRA | C4450  | MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)  | ÁREA<br>INCLINAÇÃO(20%)<br>220,54m²<br>1,02                            | 220,54 X 1,02      |
| 7.3                 | SEINFRA | C4462  | TELHA CERÂMICA  | ÁREA<br>INCLINAÇÃO(20%)<br>220,54m²<br>1,02                            | 220,54 X 1,02      |
| <b>8.0</b>          |         |        | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |  |                    |
| 8.1                 | SEINFRA | C1947  | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | QUANTITATIVO ELÉTRICO<br>36  | 36,00              |
|                     | SEINFRA | C1096  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A   | QUANTIDADE<br>1  | 1,00               |
| 8.3                 | SEINFRA | C3572  | HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)   | QUANTIDADE<br>1  | 1,00               |
| 8.4                 | SEINFRA | C3911  | CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY   | QUANTIDADE<br>1  | 1,00               |
| 8.5                 | SEINFRA | C2067  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X96mm, C/BARRAMENTO  | QUANTIDADE<br>1  | 1,00               |
| 8.6                 | SEINFRA | C3576  | MUTIRÃO MISTO - MINI POSTE H=1.50m REX MONO E ROLDANA   | QUANTIDADE<br>1  | 1,00               |
| 8.7                 | SEINFRA | C3578  | MUTIRÃO MISTO - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE   | QUANTIDADE<br>1  | 1,00               |
| <b>9.0</b>          |         |        | <b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>  |  |                    |
| 9.1                 | SEINFRA | C1948  | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | QUANTIDADE<br>5  | 5,00               |
| 9.2                 | SEINFRA | C1950  | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO  | QUANTIDADE<br>5  | 5,00               |
| 9.3                 | SEINFRA | C0348  | BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA  | QUANTIDADE<br>1  | 1,00               |
| *                   | SEINFRA | C3017  | PIA DE AÇO INOX (1.20x0.80)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS   | QUANTIDADE<br>1  | 1,00               |
| 9.5                 | SEINFRA | C1619  | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS  | QUANTIDADE<br>2  | 2,00               |
| <b>10.0</b>         |         |        | <b>PINTURA</b>  |  |                    |
| 10.1                |         |        | <b>PAREDES/LAJE</b>   |  |                    |
| 10.1.1              | SEINFRA | C1208  | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA   | QUANTITATIVOS<br>308,29m²  | 308,29m²           |
| 10.1.2              | SEINFRA | C0588  | CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL  | QUANTITATIVOS<br>133,61m²  | 133,61m²           |
| 10.1.3              | SEINFRA | C1615  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA   | QUANTITATIVOS<br>239,91m²  | 149,12m²           |
| 10.1.4              | SEINFRA | C1614  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA   | QUANTITATIVOS<br>184,26m²  | 184,26m²           |
| 10.1.4              | SEINFRA | C2461  | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS  | QUANTITATIVOS<br>8,87m²  | 8,87m²             |
| <b>10.2</b>         |         |        | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |  |                    |
| 10.2.1              | SEINFRA | C1206  | EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS   | ÁREA DE PORTAS<br>LADOS<br>QUANTIDADE<br>1,68m²<br>2<br>7              | 1,68 x 2 x 7       |
| 10.2.2              | SEINFRA | C3551  | MUTIRÃO MISTO - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA  | ÁREA DE PORTAS<br>LADOS<br>QUANTIDADE<br>1,68m²<br>2<br>7              | 1,68 x 2 x 7       |



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOÇA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ

DATA: JULHO/2018

| MEMORIAL DE CÁLCULO |         |        |  |  |  |
|---------------------|---------|--------|--|--|--|
| ITEM                | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | DIMENSÕES                                | MEMÓRIA DE CÁLCULO                               |
| 3.2                 |         |        | MURO LATERAL   |  | -  |
| 3.2.1               | SEINFRA | C1807  | MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO(PILAR+CINTA),INCLUSIVE PINTURA   | PERÍMETRO<br>ALTURA                      | 39,72m<br>2,1m<br>2,1 x 39,72                    |
| 4.0                 |         |        | REVESTIMENTO   |  | -  |
| 4.1                 |         |        | PAREDES  |  | -  |
| 4.1.1               | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE  | QUANTITATIVOS                            | 422,15<br>422,15                                 |
| 4.1.2               | SEINFRA | C1221  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4  | QUANTITATIVOS                            | 90,48<br>90,48                                   |
| 4.1.3               | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3  | QUANTITATIVOS                            | 331,67<br>331,67                                 |
| 4                   | SEINFRA | C4431  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE                                      | VERMELHA<br>AZUL<br>BRANCA               | 2,30m²<br>5,34m²<br>2,30m²<br>2,30 + 2,30 + 5,34 |
| 4.1.5               | SEINFRA | C4434  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE                                | QUANTITATIVOS                            | 90,48<br>90,48                                   |
| 4.1.6               | SEINFRA | C1123  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)      | QUANTITATIVOS                            | 90,48<br>90,48                                   |
| 4.1.7               | SEINFRA | C1102  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)             | VERMELHA<br>AZUL<br>BRANCA               | 2,30m²<br>5,34m²<br>2,30m²<br>2,30 + 2,30 + 5,34 |
| 4.2                 |         |        | FORRO  |  | -  |
| 4.2.1               | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE  | ÁREA DA LAJE                             | 110,23m²<br>110,23m²                             |
| 4.2.2               | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3  | ÁREA DA LAJE                             | 110,23m²<br>110,23m²                             |
| 4.3                 |         |        | MURO LATERAL   |  | -  |
| 4.3.1               | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE  | PERÍMETRO<br>ALTURA<br>LADOS             | 39,72m<br>2,10m<br>2<br>39,72 x 2,10 x 2         |
| 4.3.2               | SEINFRA | C3407  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6  | PERÍMETRO<br>ALTURA<br>LADOS             | 39,72m<br>2,10m<br>2<br>39,72 x 2,10 x 2         |
| 6.0                 |         |        | ESQUADRIAS   |  | -  |
| 6.1                 | SEINFRA | C4557  | PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA  | QUANTIDADE                               | 3<br>3,00  |
| 6.2                 | SEINFRA | C3539  | PORTA TIPO FICHA (0,80x2,10m) - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA - PADRÃO POPULAR                                 | QUANTIDADE                               | 4<br>4,00  |
| 6.3                 | SEINFRA | C4557  | PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES | P3( 2,3 X 2,65)m²                        | 6,10m²<br>6,10m²                                 |
| 6.9                 |         |        | PISOS  |  | -  |
| 6.1                 | SEINFRA | C2179  | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm   | QUANTITATIVOS                            | 178,92m²<br>178,92m²                             |
| 6.2                 | SEINFRA | C3549  | MUTIRÃO MISTO - PISO CIMENTADO ESP.=1,5cm  | ÁREA TRECHO 01<br>ÁREA TRECHO 02         | 31,77m²<br>24,65m²<br>31,77+ 24,65               |
| 6.3                 | SEINFRA | C1920  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)  | ÁREA SALA 01<br>ÁREA SALA 02             | 45,60m²<br>45,60m²<br>45,60 + 45,60              |
| 6.4                 | SEINFRA | C1919  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)  | TOTAL QUANTITATIVO<br>TOTAL ÁREA INTERNA | 159,89m²<br>91,20m²<br>159,89-91,20              |
| 6.5                 | SEINFRA | C4439  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO                                  | QUANTITATIVOS                            | 19,73m²<br>19,73                                 |

[Handwritten signatures]



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ

DATA: JULHO/2018

| MEMORIAL DE CALCULO         |         |        |   |                                       |  |
|-----------------------------|---------|--------|---|---------------------------------------|--|
| ITEM                        | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | DIMENSÕES                             | MEMÓRIA DE CALCULO                           |
| <b>ESQUADRIAS CERÂMICAS</b> |         |        |   |                                       |  |
| 10.3                        | SEINFRA | C0588  | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL                               | ÁREA DOS COMBÓGOS<br>LADOS            | 22,90m <sup>2</sup><br>2<br>22,90 X 2        |
| 10.3.2                      | SEINFRA | C1615  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS<br>S/MASSA                  | ÁREA DE PORTAS<br>LADOS<br>QUANTIDADE | 1,68m <sup>2</sup><br>2<br>5<br>1,68 X 2 X 5 |
| <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b> |         |        |   |                                       |  |
| 10.4                        |         |        |   |                                       |  |
| 10.4.1                      | SEINFRA | C1279  | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                        | COMPRIMENTO<br>ALTURA                 | 1m<br>0,75m<br>1 x 0,75                      |
| <b>ACESSIBILIDADE</b>       |         |        |   |                                       |  |
| 11.0                        |         |        |   |                                       |  |
| 11.1                        | SEINFRA | C4535  | BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO<br>(ABERTURA FRONTAL) | QUANTIDADE                            | 1<br>1,00                                    |
| 11.2                        | SEINFRA | C1898  | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S                      | COMPRIMENTO<br>QUANTIDADE             | 0,8<br>2<br>0,8 X 2                          |
| <b>LIMPEZA</b>              |         |        |   |                                       |  |
| 11.0                        |         |        |   |                                       |  |
|                             | SEINFRA | C1628  | LIMPEZA GERAL   | ÁREA CONSTRUÍDA                       | 203,77m <sup>2</sup><br>203,77               |

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 54.184-D

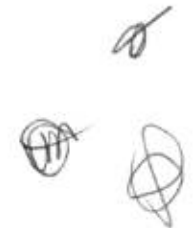


ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUJOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ

| AMBIENTE                       | ÁREA(M²) | PERÍMETRO | TOMADA    | INTERMEDIATE |          |           | QUANTITATIVO ELÉTRICO |                         |                |  |   |
|--------------------------------|----------|-----------|-----------|--------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------|----------------|--|---|
|                                |          |           |           | SIMPLES      | DIPLDO   | LUMINÁRIA | LÂMPADA               | TOMADA AB. CONDICIONADO | PONTO ELÉTRICO |  |   |
| DEPÓSITO                       | 3,01     | 7,10      | 1         | 1            |          |           | 1                     |                         |                |  | 2 |
| LAGA DE ÁGUA DA                | 45,00    | 27,40     | 3         |              | 1        | 2         |                       | 1                       |                |  | 6 |
| SALA DE ÁGUA DZ                | 45,93    | 27,70     | 3         |              | 1        | 2         |                       | 1                       |                |  | 6 |
| COPILHA                        | 6,00     | 32,00     | 3         |              | 1        |           | 2                     |                         |                |  | 5 |
| WC                             | 3,01     | 7,10      | 1         | 1            |          |           | 1                     |                         |                |  | 2 |
| WC ACESSÍVEL                   | 5,01     | 9,33      | 1         | 1            |          |           | 1                     |                         |                |  | 2 |
| ÁREA DE VISITAÇÃO              | 34,02    | 33,65     | 2         |              | 1        | 2         |                       |                         |                |  | 4 |
| CORREDOR                       | 54,07    | 16,60     | 2         |              | 1        | 2         |                       |                         |                |  | 4 |
| CALHAMA SOBRE O TETO DO PREDIO |          | 6,00      |           | 1            |          | 1         |                       |                         |                |  | 1 |
| LÂMPADA DIRETA DO PREDIO       |          | 6,00      |           | 1            |          | 1         |                       |                         |                |  | 1 |
| LUMINÁRIO PREDIO               |          | 24,85     |           | 1            |          | 1         |                       |                         |                |  | 1 |
| TUBO DO MURO                   |          | 29,25     |           |              |          | 2         |                       |                         |                |  | 2 |
| FACHADA INTERNA DO MURO        |          | 29,55     |           |              |          |           |                       |                         |                |  |   |
| PILARES                        |          | 5,52      |           |              |          |           |                       |                         |                |  |   |
| <b>TOTAL</b>                   |          |           | <b>16</b> | <b>6</b>     | <b>5</b> | <b>13</b> | <b>5</b>              | <b>2</b>                | <b>36</b>      |  |   |

  
RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE. 54.184-D







ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO : REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA  
LOCALIZAÇÃO : LOCALIDADE DE COCÓ  
DATA: JULHO/2018

| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS      | TOTAL   |            | 30 DIAS |           | 60 DIAS |          | 90 DIAS |          | 120 DIAS |           | 150 DIAS |    |
|------|-----------------------------|---------|------------|---------|-----------|---------|----------|---------|----------|----------|-----------|----------|----|
|      |                             | %       | RS         | %       | RS        | %       | RS       | %       | RS       | %        | RS        | %        | RS |
| 1.0  | SERVÇOS PRELIMINARES        | 5,97%   | 8.990,75   | 100,00  | 8.990,75  |         |          |         |          |          |           |          |    |
| 2.0  | ESTRUTURA                   | 14,29%  | 21.519,80  | 100,00  | 21.519,80 |         |          |         |          |          |           |          |    |
| 3.0  | PAREDES E PAINÉIS           | 14,39%  | 22.419,62  | 100,00  | 22.419,62 |         |          |         |          |          |           |          |    |
| 4.0  | REVESTIMENTO                | 17,75%  | 28.721,69  |         |           | 25,00   | 6.688,42 | 25,00   | 6.688,42 | 50,00    | 13.360,85 |          |    |
| 5.0  | ESQUADRIAS                  | 3,69%   | 5.562,89   |         |           | 25,00   | 1.390,72 | 25,00   | 1.390,72 | 50,00    | 2.776,45  |          |    |
| 6.0  | PISO                        | 17,60%  | 18.960,98  |         |           | 25,00   | 4.745,23 | 25,00   | 4.745,23 | 50,00    | 9.490,45  |          |    |
| 7.0  | COBERTA                     | 16,50%  | 24.849,08  |         |           |         |          |         |          | 100,00   | 24.849,08 |          |    |
| 8.0  | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS       | 1,90%   | 2.875,04   |         |           |         |          |         |          | 100,00   | 2.875,04  |          |    |
| 9.0  | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS | 1,92%   | 2.895,38   |         |           |         |          |         |          | 100,00   | 2.895,38  |          |    |
| 10.0 | PINTURA                     | 6,93%   | 10.432,95  |         |           |         |          |         |          | 100,00   | 10.432,95 |          |    |
| 12.0 | ACESSIBILIDADE              | 6,69%   | 1.042,89   |         |           |         |          |         |          | 100,00   | 1.042,89  |          |    |
| 13.0 | LIMPEZA                     | 0,26%   | 1.302,09   |         |           |         |          |         |          | 100,00   | 1.302,09  |          |    |
|      | TOTAL SIMPLES               | 100,00% | 150.582,63 |         |           |         |          |         |          |          |           |          |    |
|      | BDI 26,09%                  |         | 39.287,01  |         |           |         |          |         |          |          |           |          |    |
|      | TOTAL ACUMULADO             | 100,00% | 189.869,64 |         |           |         |          |         |          |          |           |          |    |



*[Signature]*  
RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 54.164-D

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*







ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE  
**URUOCA**  
SECRETARIA DE OBRAS  
PÚBLICAS, URBANISMO E DOS  
SERVIÇOS PÚBLICOS.



**OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL LEONEL DOMINGOS DE OLIVEIRA**  
**LOCAL: LOCALIDADE DE COCÓ**

| ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA) |  |              |               |               |               |
|---|--|--------------|---------------|---------------|---------------|
| CÓDIGO  | DESCRIÇÃO  | TABELA 024.1 |               | TABELA 024    |               |
|   |  | HORISTAS %   | MENSALISTAS % | HORISTAS %    | MENSALISTAS % |
| <b>A</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>  | <b>16,80</b> | <b>16,80</b>  | <b>26,80</b>  | <b>26,80</b>  |
| A1  | INSS   | 0,00         | 0,00          | 20,00         | 20,00         |
| A2  | SESI   | 1,50         | 1,50          | 1,50          | 1,50          |
| A3  | SENAI  | 1,00         | 1,00          | 1,00          | 1,00          |
| A4  | INCRÁ  | 0,20         | 0,20          | 0,20          | 0,20          |
| A5  | SEBRAE   | 0,60         | 0,60          | 0,60          | 0,60          |
| A6  | SALÁRIO EDUCAÇÃO   | 2,50         | 2,50          | 2,50          | 2,50          |
| A7  | SEGURO DE ACIDENTES  | 3,00         | 3,00          | 3,00          | 3,00          |
| A8  | FGTS   | 8,00         | 8,00          | 8,00          | 8,00          |
| <b>B</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>   | <b>46,45</b> | <b>17,71</b>  | <b>46,45</b>  | <b>17,71</b>  |
| B1  | DESCANSO SEMANAL REMUNERADO  | 17,87        | 0,00          | 17,87         | 0,00          |
| B2  | FERIADOS   | 3,72         | 0,00          | 3,72          | 0,00          |
| B3  | AUXÍLIO ENFERMIDADE  | 0,91         | 0,89          | 0,91          | 0,89          |
| B4  | 13º SALÁRIO  | 10,90        | 8,33          | 10,90         | 8,33          |
| B5  | LICENÇA PATERNIDADE  | 0,08         | 0,09          | 0,08          | 0,09          |
| B6  | FALTAS JUSTIFICADAS  | 0,73         | 0,56          | 0,73          | 0,56          |
| B7  | DIAS DE CHUVAS   | 1,65         | 0,00          | 1,65          | 0,00          |
| B8  | AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO   | 0,12         | 0,09          | 0,12          | 0,09          |
| B9  | FÉRIAS GOZADAS   | 10,42        | 7,96          | 10,42         | 7,96          |
| B10   | SALÁRIO MATERNIDADE  | 0,03         | 0,02          | 0,03          | 0,02          |
| <b>C</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>   | <b>15,43</b> | <b>11,78</b>  | <b>15,43</b>  | <b>11,78</b>  |
| C1  | AVISO PRÉVIO INDENIZADO  | 6,35         | 4,85          | 6,35          | 4,85          |
| C2  | AVISO PRÉVIO TRABALHADO  | 0,15         | 0,11          | 0,15          | 0,11          |
| C3  | FÉRIAS INDENIZADAS   | 3,56         | 2,72          | 3,56          | 2,72          |
| C4  | DEPÓSITO DE RESCISÃO S/ JUSTA CAUSA  | 4,94         | 3,60          | 4,94          | 3,60          |
| C5  | INDENIZAÇÃO ADICIONAL  | 0,53         | 0,41          | 0,53          | 0,41          |
| <b>D</b>  | <b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>   | <b>8,33</b>  | <b>3,39</b>   | <b>17,65</b>  | <b>6,95</b>   |
| D1  | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B  | 7,80         | 2,98          | 17,09         | 6,82          |
| D2  | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 0,53         | 0,41          | 0,56          | 0,43          |
| <b>TOTAL (A+B+C+D)</b>  |  | <b>87,01</b> | <b>49,68</b>  | <b>116,33</b> | <b>73,24</b>  |

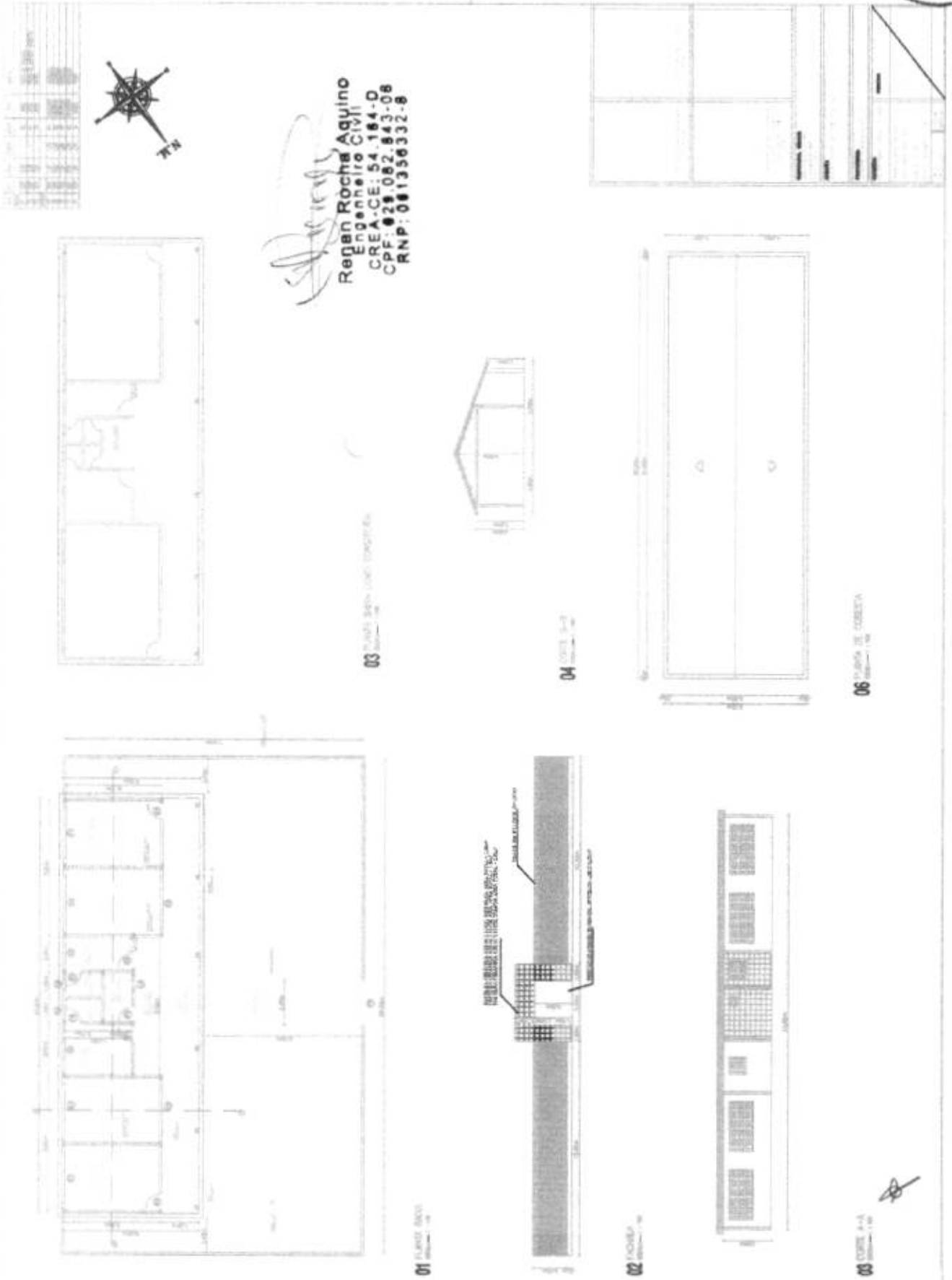
**RENAN ROCHA AQUINO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 54.164-D

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
C.R. 393

PMU - PROTOCOLO  
P.F.L. 23  
ASS: [Signature]

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



*[Handwritten Signature]*  
**Renan Rocha Aguiño**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE: 54.184-D  
 CPF: 029.062.843-08  
 RNP: 081356332-8

| Item | Descrição | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|------|-----------|------------|----------------|-------------|
| 1    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 2    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 3    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 4    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 5    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 6    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 7    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 8    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 9    | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 10   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 11   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 12   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 13   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 14   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 15   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 16   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 17   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 18   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 19   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 20   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 21   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 22   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 23   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 24   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 25   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 26   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 27   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 28   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 29   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 30   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 31   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 32   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 33   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 34   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 35   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 36   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 37   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 38   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 39   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 40   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 41   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 42   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 43   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 44   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 45   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 46   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 47   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 48   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 49   | ...       | ...        | ...            | ...         |
| 50   | ...       | ...        | ...            | ...         |

*[Handwritten Signature]*  
 05 CORTA A-A  
 06 CORTA B-B

*[Handwritten Signature]*



**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**



- JUSTIFICATIVA
- MEMORIAL DESCRITIVO
- ORÇAMENTO
- MEMORIAL DE CÁLCULO
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- ENCARGOS SOCIAIS
- PEÇAS GRÁFICAS

**OBRA: REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO**  
**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO**

*Renan Rocha Aquino*

**RENAN ROCHA AQUINO**  
**ENG. CIVIL CREA 54.164-D**

**JULHO/2018/ URUOCA(CE)**

*[Handwritten marks]*



### 1.0 – Justificativa:

Mediante a grande deterioração do patrimônio público faz-se necessário uma intervenção construtiva que torne o local uma edificação segura, salubre e funcional aos usuários do local.

### 2.0 – Relatório Fotográfico:



Foto 01: Fachada lateral da edificação

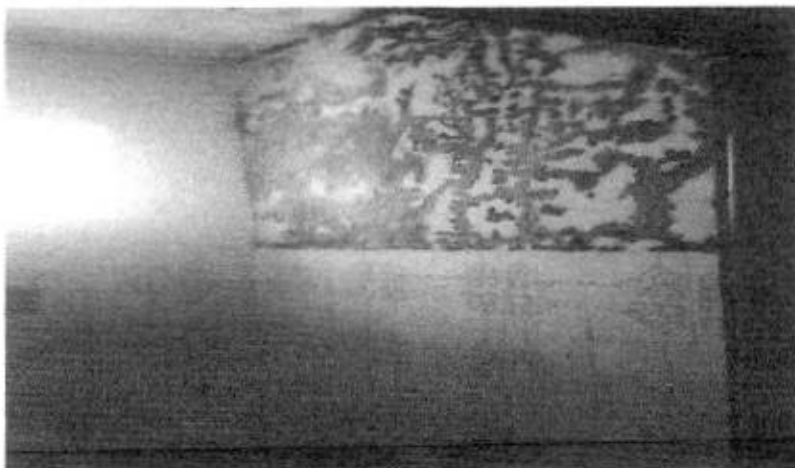


Foto 02: Revestimento argamassa no interior dos banheiros

Handwritten signatures and initials, including a large circular mark and several smaller scribbles.



Foto 03: Presença de cupins no madeiramento da cobertura



Foto 04: Descolamento dos revestimentos cerâmicos

URUOCA-CE, JULHO DE 2018.

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 54.164-D



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



### 1. Objeto

Reforma da Biblioteca Municipal Farias Brito na sede do Município de Uruoca/CE

### 2. Projeto

A execução da presente obra, deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao Construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

### 3. Localização:

Avenida Valdemar Rocha, Bairro: Centro, na sede do município de Uruoca/CE.

### 4. Justificativa quanto à alternativa adotada:

A escolha pela a reforma do prédio tem por função ofertar a gestão um local com capacidade de armazenamento das mais diversas demandas de insumos do município. O uso de soluções construtivas simples, rápidas e seguras foi à ideia norteadora para a concepção do projeto, que aliam duas visões primordiais: a relação de custo x benefício, deixado por este tipo de obra, para seus reais beneficiários; uma contribuição social valiosa.

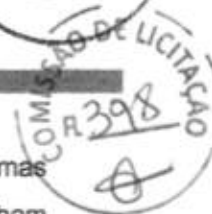
### 5. Descrição do projeto:

A reforma prevê a demolição total do piso, revestimento argamassado e cerâmico.

Serão executados pisos industriais, cerâmicos e porcelanato. Assim como revestimento cerâmico e argamassado, instalações elétricas, esquadrias, retelhamento e pintura dos ambientes descritos em planta e em quantitativos.

Será inserido um sistema de prevenção e combate a incêndio, com extintores e saídas de emergência.

### 6. Normas:



Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as Normas especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

#### 7. Assistência técnica e administrativa:

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

#### 8. Materiais, mão-de-obra e equipamentos:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

#### 9. Disposições gerais:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim com fortalecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

#### 10. Serviços preliminares

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão mínima 3,00m x 2,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros. Incluem-se nas demolições as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada das linhas de





abastecimento de energia elétrica, água, esgoto, etc., respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados, serão transportados pelo construtor para local indicado pela prefeitura.



### 11. Estruturas

As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre o terreno terão fundação em alvenaria de pedra argamassada.

Serão executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cm x 20cm x 10cm.

As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:5, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras caçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

Deverá formar um todo maciço, sem vazios e terá espessura mínima de 80 (oitenta) centímetros ou a espessura da alvenaria de elevação mais 20 (vinte) centímetros (adotar o maior dos dois valores, quando não houver indicação desta espessura no projeto estrutural e/ou especificações).

Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,5cm. Será observada amarração nas fiadas e nos cantos. A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos maciços assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos 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 ao que determina a NBR 6118.

### 12. Paredes e painéis:



As argamassas serão preparadas de preferência mecanicamente.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelos 90 segundos a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, houverem sido lançados na betoneira ou misturador.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.

O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

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

As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

As argamassas com cal, contendo pequena porção de cimento, deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 09 cm x 19cm x 19 cm.

Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, apumadas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm (dois centímetros) de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente.

Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

Para a fixação de esquadrias e rodapés de madeira serão empregados tacos de madeira de lei, embutidos em creosoto quente.





As paredes ou trechos de paredes a serem executadas em elementos vazados obedecerão às localizações, dimensões e alinhamentos determinados em projeto.

Os elementos vazados serão cuidadosamente apurados a fio de prumo.

As fiadas serão perfeitamente retas e niveladas com uso de nível de bolha.

Não será tolerada qualquer torção, desnível ou desaprumo dos elementos vazados, nem qualquer sinuosidade nas juntas verticais ou horizontais.



### 13. Esquadrias e ferragens:

#### 13.1 Esquadrias de madeira

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc, será executado conforme desenhos de detalhes. As tabuletas de janelas de venezianas móveis serão executadas com sucupira ou similar.

Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6" x 2.1/4" Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

#### 13.2 Esquadrias metálicas

As esquadrias em alumínio e vidro devem ser executadas nos ambientes descritos em planta em fixadas com parafusos e se necessário preencher o vãos com espuma expansível.

#### 13.1. Ferragens



Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, balcões, guichês, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens serão determinados ao construtor pela fiscalização, quando não houver especificação ou detalhe de projeto.



#### 14. Pisos

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc.

Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, após completado o sistema de drenagem.

O dimensionamento da pavimentação será objeto de estudo por firma especializada, no caso de locais e vias domiciliares destinados à suportarem sobrecargas excessivas.

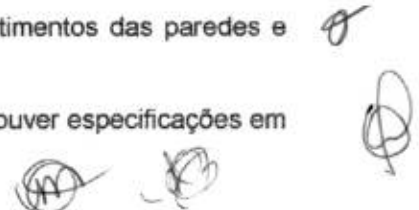
Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento da água. Os rodapés serão sempre a nível.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que, por teste de percussão, soar denotando vazios.

Será proibida por no mínimo dois dias a passagem sobre os pisos recém colocados.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

Em ambientes contínuos e de mesmo nível, quando não houver especificações em projeto, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas:





Se os dois forem da mesma natureza, a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes a soleira será do mesmo material do piso do ambiente que a contiver.

Cuidados especiais serão tomadas em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor. Neste casos os pisos devem ser protegidos após colocados.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação da pecas, quer por endurecimento da argamassa, quer pela a perda de água de superfície.

A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. As áreas destinadas a receber pavimentação receberão o lastro de concreto com espessura mínima de 05(cinco) centímetros. O concreto deverá conter no mínimo 200Kg de cimento/m<sup>3</sup>. A superfície do Lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação recebera pasta de cimento e areia com traço 1:2, espalhada com vassoura.

#### 14.1. Piso industrial:

Nas área de indicadas em planta e quantitativo o piso será executado em concreto desempenado polido, com lastro e espessura de 7 cm. Nos sanitários, depósito e cantina receberão contrapiso na altura de 5cm e piso cerâmico esmaltado com dimensões acima de 30x30.

#### 14.1. Porcelanato:

Porcelanatos - Depois de curada a massa única, cerca de 10 (dez) dias, inicia-se a colocação dos porcelanatos com argamassa pré-fabricada. As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo. A espessura das juntas será de 1,0 (um) mm. Ainda quando não especificado de forma diversa as arestas e as cantos não será guarnecidos com peças de arremates. Os porcelanatos a serem cortados ou furados para passagem de canos, colocação de torneiras, registros e outros elementos de instalação, não deverão apresentar rachaduras nem emendas, não sendo aceitas peças que apresentarem qualquer tipo de defeito. Decorridas 72 (setenta e duas) horas do assentamento inicia-se o rejuntamento com argamassa pré-fabricada.



Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.



## 15. Revestimento

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 conforme a natureza da superfície.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apumados, nivelados e com as arestas vivas.

Todos os cantos vivos executados em argamassa deverão, salvo indicação expressa em contrário, ser protegidos por meio de cantoneiras de alumínio até uma altura mínima de 1,80cm (um metro e oitenta centímetros) a contar do piso.

### 15.1. REBOCO

Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todo o marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

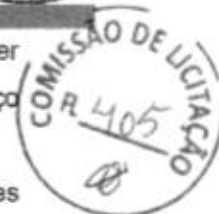
A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

Quando se constituírem em acabamento final os rebocos terão, de acordo com seu aspecto e características, as seguintes denominações.

Os ladrilhos cerâmicos serão usados nas cores e dimensões determinadas pelo projeto e/ou especificações. Serão de 1ª qualidade, coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea. Umedecê-los antes do assentamento.

## 16. Instalações hidrosanitárias:



Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com "plugs" ou bujões rosqueados, convenientemente apertados. Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

#### 17. Instalações elétricas:

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto.

Não se executará qualquer tubulação telefônica sem que o projeto de instalação telefônica tenha sido aprovado (Normas Telebrás N.º 222-3115-01/02). Segundo esta norma o construtor deverá solicitar a vistoria das tubulações de telefones tão logo estejam em condições de uso e não apenas ao término da obra, possibilitando desta forma que os cabos e fios telefônicos já estejam instalados quando da conclusão da edificação.



A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

#### 18. Pintura:

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas; as tintas a base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

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 enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre as mesmas mediante consulta ao arquiteto autor do projeto. Nesse caso, o construtor só poderá iniciar a pintura após especificação por escrito, da fiscalização. Deverão prevalecer, de um modo geral, as cores e tonalidades claras.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc, antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferiores de tais esquadrias serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

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.







### 18.1 Pintura à óleo ou esmalte

Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Para aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries.

As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo.

A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos. Consideram-se análogos ou produtos fabricados por glasuret (marca Suvinil), Coral (Coralit, Coralsol, Coraltine), Ypiranga (Marveline, Duralack) ou similares.

As tintas a base de látex, para usos em rebocos limpos, interiores ou exteriores, serão aplicadas em, no mínimo duas demãos.

As tintas vêm prontas para o uso, bastante agitá-las antes da aplicação.

As paredes novas em geral não exigem qualquer preparação prévia, sendo a aplicação direta; entretanto, poderá ser aplicado, previamente, líquido impermeabilizante ou selador, caso as características do reboco assim o exijam (reboco áspero e poroso).

### 19. Instalações de prevenção e combate a incêndio:

Devem ser instalados 1(um) extintor de pó químico com capacidade de 6kg, nos locais indicados em planta, assim como devem ser devidamente sinalizados.

Serão colocadas 9(nove) luminárias de emergência, assim como 9(nove) placas com indicação de saída de emergência em caso de incêndio.

### 20. Impermeabilização:



Serão efetuadas 3(três) camadas de impermeabilização do platibanda da edificação, sendo que uma primeira camada com chapisco e reboco com aditivo impermeabilizante e uma terceira camada com um pintura a base de emulsão asfáltica.



## 21. Serviços diversos

As barras de apoio para os banheiros adaptados a uma altura útil de 0,90 centímetros, próximos aos sanitários facilitando o deslocamento do utilizador.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Será executado um caramanchão de madeira de Lei assim como o previsto em projeto. Também devem ser plantadas tapetes de grama natural com intuito de elevar o conceito paisagístico da edificação. Na calçada será executado uma pavimentação em piso intertravado, altura: 4cm, para possibilitar o trânsito de pedestres no local.

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 54.164-D



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA/CE

DATA: JUNHO/2018

PLANILHA ORÇAMENTARIA

| ITEM       | FONTE   | CODIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANTID. | P.UNIT. | P.TOTAL          |
|------------|---------|--------|---|-------|----------|---------|------------------|
| <b>1.0</b> |         |        | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |       |          |         | <b>6.063,49</b>  |
| 1.1        | SEINFRA | C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA   | M2    | 6,00     | 128,31  | 769,86           |
| 1.2        | SEINFRA | C2210  | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES  | M2    | 16,80    | 8,38    | 140,78           |
| 1.3        | SEINFRA | C1066  | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO  | M2    | 109,93   | 13,61   | 1.496,15         |
| 1.4        | SEINFRA | C1064  | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO  | M2    | 142,50   | 7,33    | 1.044,53         |
| 1.5        | SEINFRA | C1070  | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA   | M2    | 417,41   | 5,24    | 2.187,22         |
| 1.6        | SEINFRA | C1043  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO   | M3    | 11,36    | 31,42   | 356,89           |
| 1.7        | SEINFRA | C1049  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES   | M3    | 0,65     | 136,14  | 88,06            |
| <b>2.0</b> |         |        | <b>ESTRUTURA</b>  |       |          |         | <b>3.109,20</b>  |
| 2.1        |         |        | <b>FUNDAÇÕES</b>  |       |          |         |                  |
| 2.1.1      | SEINFRA | C1256  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M   | M3    | 4,82     | 26,74   | 128,89           |
|            | SEINFRA | C0830  | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO  | M3    | 1,93     | 361,63  | 697,95           |
| 2.1.3      | SEINFRA | C0056  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)                                  | M3    | 0,96     | 345,99  | 332,15           |
| 2.1.4      | SEINFRA | C0089  | ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO  | M3    | 0,24     | 469,16  | 112,60           |
| 2.2        |         |        | <b>ESTRUTURA</b>  |       |          |         |                  |
| 2.2.1      | SEINFRA | C0840  | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO   | M3    | 0,81     | 309,75  | 250,90           |
| 2.2.2      | SEINFRA | C0214  | ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm  | KG    | 67,23    | 6,99    | 469,94           |
| 2.2.3      | SEINFRA | C1399  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X   | M2    | 1,94     | 74,33   | 144,20           |
| 2.2.4      | SEINFRA | C4449  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m   | M2    | 5,38     | 69,54   | 372,73           |
| 2.2.5      | SEINFRA | C4418  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m   | M2    | 7,73     | 77,60   | 599,85           |
| <b>3.0</b> |         |        | <b>PAREDES E PAINÉIS</b>  |       |          |         | <b>3.480,85</b>  |
| 3.1        | SEINFRA | C0073  | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)                    | M2    | 69,92    | 37,58   | 2.627,59         |
| 3.2        | SEINFRA | C4065  | GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO  | M2    | 0,61     | 196,85  | 120,08           |
| 3.3        | SEINFRA | C1869  | PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm  | M     | 14,05    | 50,76   | 713,18           |
| <b>4.0</b> |         |        | <b>REVESTIMENTO</b>   |       |          |         | <b>35.642,98</b> |
| 4.1        |         |        | <b>PAREDES</b>  |       |          |         |                  |
| 4.1.1      | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                       | M2    | 417,41   | 4,21    | 1.757,29         |
| 4.1.2      | SEINFRA | C1221  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4   | M2    | 304,64   | 20,15   | 6.138,52         |
| 4.1.3      | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3   | M2    | 114,51   | 23,31   | 2.669,13         |
| 4.1.4      | SEINFRA | C4431  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE                                 | M2    | 55,88    | 74,84   | 4.182,06         |
| 4.1.5      | SEINFRA | C4434  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE                           | M2    | 227,06   | 77,46   | 17.588,07        |
| 4.1.6      | SEINFRA | C1102  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)        | M2    | 55,88    | 7,01    | 391,72           |
| 4.1.7      | SEINFRA | C1123  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | M2    | 227,06   | 4,98    | 1.130,76         |
| 4.2        |         |        | <b>FORRO</b>  |       |          |         |                  |
| 4.2.1      | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                       | M2    | 12,24    | 4,21    | 51,53            |
| 4.2.2      | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3   | M2    | 12,24    | 23,31   | 285,31           |
| 4.2.3      | SEINFRA | C3970  | FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM                   | M2    | 45,07    | 24,40   | 1.099,71         |
| 4.2.4      | SEINFRA | C4284  | SANCA DE GESSO P/ FORRO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E MONTAGEM  | M     | 26,94    | 12,95   | 348,87           |



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA/CE

DATA: JUNHO/2018

PLANILHA ORÇAMENTARIA

| ITEM        | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANTID. | P.UNIT. | P.TOTAL          |
|-------------|---------|--------|---|-------|----------|---------|------------------|
| <b>5.0</b>  |         |        | <b>ESQUADRIAS</b>   |       |          |         | <b>8.219,87</b>  |
| 5.1         | SEINFRA | C4428  | PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA   | UN    | 4,00     | 519,71  | 2.078,84         |
| 5.2         | SINAPI  | 94582  | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF 07/2016  | M2    | 12,00    | 274,07  | 3.288,84         |
| 5.3         | SINAPI  | 72120  | VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDAÇÃO  | M2    | 4,20     | 321,57  | 1.350,59         |
| 5.4         | SINAPI  | 84886  | MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO   | UNID  | 1,00     | 961,26  | 961,26           |
| 5.5         | SINAPI  | 84885  | JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR | UNID  | 1,00     | 540,34  | 540,34           |
|             |         |        | <b>PISO</b>   |       |          |         | <b>15.909,76</b> |
| 6.1         | SEINFRA | C2179  | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm  | M2    | 142,50   | 15,54   | 2.214,45         |
| 6.2         | SEINFRA | C1920  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)   | M2    | 85,19    | 89,88   | 7.656,88         |
| 6.3         | SEINFRA | C4439  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO   | M2    | 12,24    | 72,94   | 892,79           |
| 6.4         | SEINFRA | C4440  | PORCELANATO POLIDO C/ ARG. CIMENTO E AREIA P/ PISO  | M2    | 45,07    | 99,39   | 4.479,51         |
| 6.5         | SEINFRA | C1123  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)   | M2    | 57,31    | 4,98    | 285,40           |
| 6.6         | SEINFRA | C2284  | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm  | M     | 5,45     | 69,86   | 380,74           |
| <b>7.0</b>  |         |        | <b>COBERTA</b>  |       |          |         | <b>9.090,15</b>  |
| 7.1         | SEINFRA | C3005  | MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO   | M2    | 160,14   | 25,07   | 4.014,71         |
| 7.2         | SEINFRA | C2201  | RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA   | M2    | 160,14   | 31,75   | 5.084,45         |
| <b>8.0</b>  |         |        | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |       |          |         | <b>8.191,37</b>  |
| 8.1         | SEINFRA | C1947  | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | PT    | 49,00    | 152,21  | 7.458,29         |
| 8.2         | SEINFRA | C2067  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO  | UN    | 1,00     | 257,38  | 257,38           |
| 8.3         | SEINFRA | C1125  | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A  | UN    | 1,00     | 67,14   | 67,14            |
| 8.4         | SEINFRA | C3572  | HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1.20m PARA ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)   | UN    | 1,00     | 18,63   | 18,63            |
|             | SEINFRA | C3911  | CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY   | UN    | 1,00     | 14,28   | 14,28            |
| 8.6         | SEINFRA | C4174  | TOMADA P/ CONEXÃO DE REDE C/ CONECTOR RJ 45 C/ ESPELHO EM CAIXA 4 x 4 (INSTALADA)   | UN    | 6,00     | 21,52   | 129,12           |
| 8.7         | SEINFRA | C0603  | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO   | UN    | 1,00     | 182,02  | 182,02           |
| 8.8         | SEINFRA | C3576  | MUTIRÃO MISTO - MINI POSTE H=1.50m REX MONO E ROLDANA   | UN    | 1,00     | 26,25   | 26,25            |
| 8.9         | SEINFRA | C3578  | MUTIRÃO MISTO - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE   | UN    | 1,00     | 58,26   | 58,26            |
| <b>9.0</b>  |         |        | <b>INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS</b>  |       |          |         | <b>3.319,94</b>  |
| 9.1         | SEINFRA | C1948  | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | PT    | 7,00     | 148,84  | 1.041,88         |
| 9.2         | SEINFRA | C1950  | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO  | PT    | 5,00     | 134,21  | 671,05           |
| 9.3         | SEINFRA | C3017  | PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS   | UN    | 1,00     | 407,42  | 407,42           |
| 9.4         | SEINFRA | C1618  | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS  | UN    | 2,00     | 402,35  | 804,70           |
| 9.5         | SEINFRA | C3442  | CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L   | UN    | 1,00     | 394,89  | 394,89           |
| <b>10.0</b> |         |        | <b>PINTURA</b>  |       |          |         | <b>7.020,83</b>  |
|             |         |        | <b>PAREDES</b>  |       |          |         |                  |
| 10.1.1      | SEINFRA | C0588  | CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL  | M2    | 161,50   | 3,01    | 486,10           |
| 10.1.2      | SEINFRA | C1208  | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA   | M2    | 211,94   | 10,04   | 2.127,84         |

*(Handwritten signatures and initials)*



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA/CE

DATA: JUNHO/2018

PLANILHA ORÇAMENTARIA

| ITEM   | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANTID. | P.UNIT. | P.TOTAL          |
|--------|---------|--------|---|-------|----------|---------|------------------|
| 10.1.3 | SEINFRA | C1615  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA   | M2    | 278,90   | 12,53   | 3.494,67         |
| 10.1.4 | SEINFRA | C2461  | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS  | M2    | 54,15    | 10,37   | 561,54           |
| 10.2   |         |        | <b>ESQUADRIAS</b>   |       |          |         |                  |
| 10.2.1 | SEINFRA | C1206  | EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS   | M2    | 13,44    | 12,39   | 166,52           |
| 10.2.2 | SEINFRA | C1280  | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA  | M2    | 13,44    | 13,71   | 184,26           |
| 11.0   |         |        | <b>ACESSIBILIDADE</b>   |       |          |         | <b>2.810,43</b>  |
| 11.1   | SEINFRA | C4635  | BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)  | UN    | 2,00     | 729,08  | 1.458,16         |
| 11.2   | SEINFRA | C1898  | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX. P/MC'S  | M     | 3,20     | 196,13  | 627,62           |
| 11.3   | SEINFRA | C4624  | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)                 | M2    | 11,14    | 65,05   | 724,66           |
|        |         |        | <b>INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO</b>  |       |          |         | <b>2.130,03</b>  |
| 12.1   | SEINFRA | C1359  | EXTINTOR DE GAS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 8KG   | UN    | 1,00     | 700,27  | 700,27           |
| 12.2   | SEINFRA | C4649  | SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR   | UN    | 1,00     | 28,91   | 28,91            |
| 12.3   | SEINFRA | C4394  | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA   | UN    | 5,00     | 264,08  | 1.320,40         |
| 12.4   | SEINFRA | C1039  | DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA   | M     | 0,60     | 19,09   | 11,45            |
| 12.5   | SEINFRA | C4626  | PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | UN    | 5,00     | 13,80   | 69,00            |
| 13.0   |         |        | <b>URBANIZAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO</b>   |       |          |         | <b>11.034,99</b> |
| 13.1   |         |        | <b>CARAMANCHÃO</b>  |       |          |         |                  |
| 13.1.1 | SEINFRA | C2678  | VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"  | M     | 49,30    | 52,27   | 2.576,91         |
| 13.1.2 | SEINFRA | C3721  | VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"  | M     | 36,10    | 108,73  | 3.925,15         |
| 13.1.3 | SEINFRA | C3522  | PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm   | M     | 6,10     | 84,71   | 686,15           |
| 13.2   |         |        | <b>URBANIZAÇÃO</b>  |       |          |         |                  |
| 13.2.1 | SEINFRA | C3451  | LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM =35cm   | UN    | 4,00     | 266,46  | 1.065,84         |
| 13.3   |         |        | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |       |          |         |                  |
| 13.3.1 | SEINFRA | C3446  | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA  | M2    | 78,16    | 35,58   | 2.780,93         |
| 14.0   |         |        | <b>PAISAGISMO</b>   |       |          |         | <b>249,64</b>    |
| 14.1   | SEINFRA | C1430  | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO   | M2    | 20,53    | 12,16   | 249,64           |
| 15.0   |         |        | <b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>  |       |          |         | <b>2.548,00</b>  |
| 15.1   | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE                             | M2    | 53,24    | 4,21    | 224,14           |
| 15.2   | SEINFRA | C2841  | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP = 2,50cm                                 | M2    | 53,24    | 26,13   | 1.391,16         |
| 15.3   | SEINFRA | C2843  | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²   | M2    | 53,24    | 17,53   | 933,30           |
| 16.0   |         |        | <b>LIMPEZA</b>  |       |          |         | <b>1.775,91</b>  |
| 16.1   | SEINFRA | C1628  | LIMPEZA GERAL   | M2    | 277,92   | 6,39    | 1.775,91         |

TOTAL CUSTO DA OBRA (MATERIAL + MÃO DE OBRA)

R\$ 120.607,14

COMPOSIÇÃO DO B.D.I.

% 26,09%

VALOR DO BDI DE 26,09%

R\$ 31.466,40

TOTAL CUSTO DA OBRA (MATERIAL + MÃO DE OBRA + BDI 26,09%)

R\$ 152.073,55

A ORIGEM DOS PREÇOS UNITÁRIOS DESTA PLANILHA É DA TABELA 024.1 SEINFRA COM DESONERAÇÃO, SINAPI 04/2018 DESONERADA E BDI DE 26,09%.

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 54.164-D



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOÇA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOÇA/CE

DATA: JUNHO/2018

| MEMORIAL DE CÁLCULO |         |        |  |  |   |
|---------------------|---------|--------|--|--|---|
| ITEM                | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | DIMENSÕES  | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
| 1.0                 |         |        | SERVIÇOS PRELIMINARES  |  |   |
| 1.1                 | SEINFRA | C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA  | COMPRIMENTO 2m<br>ALTURA 3m  | 2X3   |
| 1.2                 | SEINFRA | C2210  | RETRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES  | QUADRO DE ESQUADRIAS COMO CONSTRUÍDO   | 16,8m <sup>2</sup><br>16,80   |
| 1.3                 | SEINFRA | C1066  | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO   | ÁREA DE DEMOLIÇÃO PISO EXTERNO   | 109,93m <sup>2</sup><br>109,93m <sup>2</sup>                                  |
| 1.4                 | SEINFRA | C1064  | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO   | SOMA DE TODAS AS ÁREAS DA PLANTA COMO CONSTRUÍDA   | 16,88+30,23+16,76+21,31+2,55+2,55+7,14+45,67                                  |
| 1.4                 | SEINFRA | C1070  | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA  | QUANTITATIVO   | 417,41m <sup>2</sup><br>417,41m <sup>2</sup>                                  |
| 1.6                 | SEINFRA | C1043  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUOLOS S/ REAPROVEITAMENTO   | PERÍMETRO 19,45<br>LARGURA DA PAREDE 0,20m<br>ALTURA DA PAREDE 2,9m                        | 19,45 x 0,2 x 2,90  |
| 1.7                 | SEINFRA | C1049  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES  | ÁREA DA LAJE 5,39m <sup>2</sup><br>ALTURA DA LAJE 0,12m                                    | 5,39 x 0,12   |
| 2.0                 |         |        | ESTRUTURA  |  |   |
| 2.1                 |         |        | FUNDAÇÕES  |  |   |
| 2.1.1               | SEINFRA | C1256  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M  | ALTURA DA ESCAVAÇÃO 0,4m<br>LARGURA DA ESCAVAÇÃO 0,4m<br>PERÍMETRO DA ALVENARIA 24,11m     | 0,4 X 0,4 X 24,11   |
| 2.1.2               | SEINFRA | C0830  | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO   | ALTURA 0,2m<br>LARGURA 0,4m<br>PERÍMETRO DA ALVENARIA 24,11m                               | 0,2 X 0,4 X 24,11   |
| 2.1.3               | SEINFRA | C0056  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)              | ALTURA 0,2m<br>LARGURA 0,2m<br>PERÍMETRO DA ALVENARIA 24,11m                               | 0,2 X 0,2 X 24,11   |
| 2.1.4               | SEINFRA | C0089  | ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO   | ALTURA 0,1m<br>LARGURA 0,1m<br>PERÍMETRO DA ALVENARIA 24,11m                               | 0,1 X 0,1 X 24,11   |
| 2.2                 |         |        | ESTRUTURA  |  |   |
| 2.2.1               | SEINFRA | C0840  | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO  | VOLUME DE PILAR 0,29<br>VOLUME DAS VIGAS 0,13<br>VOLUME DE PILAR 0,28                      | 9(PILARES) X (0,20 X 0,15) ÁREA + PERÍMETRO DAS ( 6,89M) X (0,20 X 0,10) ÁREA |
| 2.2.2               | SEINFRA | C0214  | ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm   | VOLUME DE CONCRETO 0,81<br>% DE AÇO/CONCRETO 83m <sup>3</sup> /kg                          | 0,81x83   |
| 2.2.3               | SEINFRA | C1390  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL. 5X                                     | VOLUME DE CONCRETO 0,81<br>% DE FORMA/CONCRETO 12m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup><br>VEZES 5 | 0,81x12/5   |
| 2.2.4               | SEINFRA | C4449  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m  | ÁREA DA LAJE WC'S 5,36m <sup>2</sup>   | 5,36m <sup>2</sup>  |
| 2.2.5               | SEINFRA | C4418  | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m  | ÁREA DA LAJE COPA 7,73m <sup>2</sup>   | 7,73m <sup>2</sup>  |
| 3.0                 |         |        | PAREDES E PAINÉIS  |  |   |
| 3.1                 | SEINFRA | C0073  | ALVENARIA DE TUOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8) | ALTURA 2,80m<br>PERÍMETRO 24,11m   | 24,11 x 2,80  |
| 3.2                 | SEINFRA | C4065  | GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO                     | LARGURA 0,40m<br>COMPRIMENTO 1,48m   | 16,95 x 2,81  |
| 3.3                 | SEINFRA | C1889  | PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm   | COMPRIMENTO DAS JANELAS 2,00 ; 0,40 ; 0,80 ; 2,00<br>TRANSASSE/CADA LADO 0,05m             | 2,05 X 6(QUANTIDADE) + 0,45 X 2(QUANTIDADE) + 0,85 X 1 (QUANTIDADE)           |

*(Handwritten signatures and initials)*

*(Handwritten mark)*



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA/CE

DATA: JUNHO/2018

MEMORIAL DE CÁLCULO

| ITEM  | PONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS   | DIMENSÕES  | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-------|---------|--------|--|--|--|
| 4.0   |         |        | <b>REVESTIMENTO</b>  |  |  |
| 4.1   |         |        | <b>PAREDES</b>   |  |  |
| 4.1.1 | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE  | QUANTITATIVOS 417,41m <sup>2</sup>   | 417,41m <sup>2</sup>   |
| 4.1.2 | SEINFRA | C1221  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4  | QUANTITATIVOS 304,64m <sup>2</sup>   | 304,64m <sup>2</sup>   |
| 4.1.3 | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3  | QUANTITATIVOS 114,51m <sup>2</sup>   | 114,51m <sup>2</sup>   |
| 4.1.4 | SEINFRA | C4431  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm <sup>2</sup> ) - DECORATIVA P/ PAREDE                                 | ÁREA DE REVESTIMENTO EXTERNO 55,88m <sup>2</sup>                                     | 55,88m <sup>2</sup>  |
| 4.1.5 | SEINFRA | C4434  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE                           | QUANTITATIVOS 227,06m <sup>2</sup>   | 227,06m <sup>2</sup>   |
| 4.1.6 | SEINFRA | C1102  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm <sup>2</sup> ) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)        | ÁREA DE REVESTIMENTO EXTERNO 55,88m <sup>2</sup>                                     | 55,88m <sup>2</sup>  |
| 4.1.7 | SEINFRA | C1123  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | QUANTITATIVOS 227,06m <sup>2</sup>   | 227,06m <sup>2</sup>   |
| 4.2   |         |        | <b>FORRO</b>   |  |  |
| 4.2.1 | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE  | ÁREA DA LAJE 12,24m <sup>2</sup>   | 12,24m <sup>2</sup>  |
| 4.2.2 | SEINFRA | C3408  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3  | ÁREA DA LAJE 12,24m <sup>2</sup>   | 12,24m <sup>2</sup>  |
| 4.2.3 | SEINFRA | C3970  | FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM                                | ÁREA DO FORRO 45,07m <sup>2</sup>  | 45,07m <sup>2</sup>  |
| 4.2.4 | SEINFRA | C4284  | SANCA DE GESSO P/ FORRO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E MONTAGEM   | ÁREA DO FORRO 26,94m <sup>2</sup>  | 26,94m <sup>2</sup>  |
| 5.0   |         |        | <b>ESQUADRIAS</b>  |  |  |
| 5.1   | SEINFRA | C4557  | PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m). COMPLETA  | QUANTIDADE 4   | 4,00   |
|       | SINAPI  | 94582  | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016                                   | J1 (2,00 X 1,10) 4<br>J2 (0,40 X 0,40) 2<br>J3 (0,80 X 0,40) 1<br>J4 (2,00 X 0,40) 2 | 2 X 1,10 X 4(QUANTIDADE)+ 0,4 X 0,4 X 2(QUANTIDADE) + 0,8 X 0,4 X 1(QUANTIDADE) + 2,0 X 0,4 X 2 (QUANTIDADE) |
| 5.3   | SINAPI  | 72120  | VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO                                      | P1(2,00 X 2,10) 4,20m <sup>2</sup>   | 4,20m <sup>2</sup>   |
| 5.4   | SINAPI  | 84886  | MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO  | QUANTIDADE PARA P1 1   | 1,00   |
| 5.5   | SINAPI  | 84885  | JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO.              | QUANTIDADE PARA P1 1   | 1,00   |
| 6.0   |         |        | <b>PISOS</b>   |  |  |
| 6.1   | SEINFRA | C2179  | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm   | QUANTITATIVOS 142,49m <sup>2</sup>   | 142,49m <sup>2</sup>   |
| 6.2   | SEINFRA | C1920  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)  | QUANTITATIVOS 85,19m <sup>2</sup>  | 85,19  |
| 6.3   | SEINFRA | C4439  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO                             | QUANTITATIVOS 12,24m <sup>2</sup>  | 12,24m <sup>2</sup>  |
| 6.4   | SEINFRA | C4440  | PORCELANATO POLIDO C/ ARG. CIMENTO E AREIA P/ PISO   | QUANTITATIVOS 45,07m <sup>2</sup>  | 45,07m <sup>2</sup>  |
| 6.5   | SEINFRA | C1123  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | QUANTITATIVOS 57,31m <sup>2</sup>  | 57,31m <sup>2</sup>  |

*(Handwritten signatures and initials)*



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA/CE

DATA: JUNHO/2018

| MEMORIAL DE CALCULO |         |        |   |   |   |
|---------------------|---------|--------|---|---|---|
| ITEM                | FUNTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | DIMENSÕES   | MEMÓRIA DE CALCULO  |
| 6.6                 | SEINFRA | C2284  | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm  | QUANTIDADE<br>TRANSPASSE/CADA LADO<br>COMPRIMENTO P1/P2 | 4,1<br>0,025<br>0,8,2,0<br>4 X (0,80 +0,05) + 1 X (2,00+0,05) |
| 7.0                 |         |        | <b>COBERTA</b>  |   |   |
| 7.1                 | SEINFRA | C3005  | MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/<br>REAPROVEITAMENTO  | ÁREA<br>FATOR DE INCLINAÇÃO(20°)                        | 157,00m²<br>1,02<br>157,00 X 1,02                             |
| 7.2                 | SEINFRA | C2201  | RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA   | ÁREA<br>FATOR DE INCLINAÇÃO(20°)                        | 157,00m²<br>1,02<br>157,00 X 1,02                             |
| 8.0                 |         |        | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |   |   |
| 8.1                 | SEINFRA | C1947  | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 49<br>49,00   |
| 8.2                 | SEINFRA | C2067  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12<br>DIVISÕES 207X332X96mm, C/BARRAMENTO               | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 1<br>1,00   |
| 8.3                 | SEINFRA | C1125  | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO<br>40A   | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 1<br>1,00   |
|                     | SEINFRA | C3572  | HASTE DE FERRO GALVANIZADO 1,20m PARA<br>ATERRAMENTO (MUTIRÃO MISTO)                              | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 1<br>1,00   |
| 8.5                 | SEINFRA | C3911  | CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm<br>BURDY  | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 1<br>1,00   |
| 8.6                 | SEINFRA | C4174  | TOMADA P/ CONEXÃO DE REDE C/ CONECTOR RJ 45<br>C/ ESPELHO EM CAIXA 4 x 4 (INSTALADA)              | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 6<br>6,00   |
| 8.7                 | SEINFRA | C0603  | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TUJOLO<br>COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE<br>CONCRETO | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 1<br>1,00   |
| 8.8                 | SEINFRA | C3576  | MUTIRÃO MISTO - MINI POSTE H=1,50m REX MONO E<br>ROLDANA  | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 1<br>1,00   |
| 8.9                 | SEINFRA | C3576  | MUTIRÃO MISTO - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO<br>COELCE  | QUANTITATIVO ELÉTRICO                                   | 1<br>1,00   |
| 9.0                 |         |        | <b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>  |   |   |
| 9.1                 | SEINFRA | C1948  | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO   | LAVATORIO<br>SANITÁRIO/DUCHA<br>PIA                     | 2<br>4<br>1<br>2 + 4 + 1                                      |
| 9.2                 | SEINFRA | C1950  | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO  | LAVATORIO<br>SANITÁRIO/DUCHA<br>PIA                     | 2<br>2<br>1<br>2 + 2 + 1                                      |
| 9.3                 | SEINFRA | C3017  | PIA DE AÇO INOX (1,20x0,80)m C/ 1 CUBA E<br>ACESSÓRIOS  | QUANTIDADE  | 1<br>1,00   |
| 9.4                 | SEINFRA | C1618  | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/<br>TORNEIRA E ACESSÓRIOS                                   | ITENS POR WC<br>QUANTIDADE DE WC                        | 1<br>2<br>1 X 2   |
|                     | SEINFRA | C3442  | CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L   | QUANTIDADE  | 1<br>1,00   |
| 10.0                |         |        | <b>PINTURA</b>  |   |   |
| 10.1                |         |        | <b>PAREDES</b>  |   |   |
| 10.1.1              | SEINFRA | C0568  | CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL  | QUANTITATIVOS   | 161,50m²<br>161,50m²  |
| 10.1.2              | SEINFRA | C1208  | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS<br>C/MASSA DE PVA  | QUANTITATIVOS   | 211,94m²<br>211,94m²  |
| 10.1.3              | SEINFRA | C1615  | LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS<br>S/MASSA  | QUANTITATIVOS   | 278,90m²<br>271,22m²  |
| 10.1.4              | SEINFRA | C2461  | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS  | QUANTITATIVOS   | 54,15m²<br>54,15m²  |
| 10.2                |         |        | <b>ESQUADRIAS</b>   |   |   |
| 10.2.1              | SEINFRA | C1206  | EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA<br>ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS                          | ÁREA DE PORTAS<br>LADOS<br>QUANTIDADE                   | (0,80 x 2,10)m²<br>2<br>4<br>(0,8x2,1) X 2 X 4                |
| 10.2.2              | SEINFRA | C1280  | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE<br>MADEIRA   | ÁREA DE PORTAS<br>LADOS<br>QUANTIDADE                   | (0,80 x 2,10)m²<br>2<br>4<br>(0,8x2,1) X 2 X 4                |
| 11.0                |         |        | <b>ACESSIBILIDADE</b>   |   |   |
| 11.1                | SEINFRA | C4635  | BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO<br>(ABERTURA FRONTAL)                                 | QUANTIDADE POR WC<br>NÚMERO DE WC                       | 1<br>2<br>2 X 1   |

*(Handwritten signatures and initials)*





ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOÇA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS



ORÇAMENTO : REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOÇA/CE

DATA: JUNHO/2018

| MEMORIAL DE CÁLCULO |         |        |   |             |                      |                      |
|---------------------|---------|--------|---|-------------|----------------------|----------------------|
| ITEM                | FONTE   | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | DIMENSÕES   |                      | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
| 11.2                | SEINFRA | C1898  | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWCS   | COMPRIMENTO | 0,8                  |                      |
|                     |         |        |   | QUANTIDADE  | 4                    | 0,8 X 4              |
| 11.3                | SEINFRA | C4624  | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)                 | ÁREA        | 11,14m <sup>2</sup>  | 11,14m <sup>2</sup>  |
| <b>12.0</b>         |         |        | <b>INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO</b>  |             |                      |                      |
| 12.1                | SEINFRA | C1359  | EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 8KG   | QUANTIDADE  | 1                    | 1,00                 |
| 12.2                | SEINFRA | C4649  | SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR   | QUANTIDADE  | 1                    | 1,00                 |
| 12.3                | SEINFRA | C4394  | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA   | QUANTIDADE  | 5                    | 4,00                 |
| 12.4                | SEINFRA | C1039  | DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA   | PERIMETRO   | 4                    |                      |
|                     |         |        |   | QUANTIDADE  | 1                    | 4 X 1 X 0,15         |
|                     |         |        |   | LARGURA     | 0,15                 |                      |
| 12.5                | SEINFRA | C4626  | PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | QUANTIDADE  | 5                    | 9,00                 |
| <b>13.0</b>         |         |        | <b>URBANIZAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO</b>   |             |                      |                      |
| <b>13.1</b>         |         |        | <b>CARAMANCHÃO</b>  |             |                      |                      |
| 13.1.1              | SEINFRA | C2678  | VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"  | QUANTIDADE  | 17                   |                      |
|                     |         |        |   | COMPRIMENTO | 2,9m                 | 17 X 2,90            |
| 13.1.2              | SEINFRA | C3721  | VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"  | QUANTIDADE  | 4,9                  |                      |
|                     |         |        |   | COMPRIMENTO | 2,5m                 | 4 x 2,5 + 9 x 2,9    |
|                     |         |        |   | COMPRIMENTO | 2,9m                 |                      |
| 13.1.3              | SEINFRA | C3522  | PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1ª. QUALIDADE 20cmX20cm   | QUANTIDADE  | 3                    |                      |
|                     |         |        |   | ALTURA      | 2,70m                | 3 x 2,70             |
| <b>13.2</b>         |         |        | <b>URBANIZAÇÃO</b>  |             |                      |                      |
| 13.2.1              | SEINFRA | C3451  | LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm   | QUANTIDADE  | 4                    | 4,00                 |
| <b>13.3</b>         |         |        | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |             |                      |                      |
| 13.3.1              | SEINFRA | C3448  | PISO INTERTRAVADO TIPO TÍJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA  | ÁREA        | 78,16m <sup>2</sup>  | 78,16m <sup>2</sup>  |
| <b>14.0</b>         |         |        | <b>PAISAGISMO</b>   |             |                      |                      |
| 14.1                | SEINFRA | C1430  | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO   | ÁREA        | 20,53m <sup>2</sup>  | 20,53m <sup>2</sup>  |
| <b>14.0</b>         |         |        | <b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>  |             |                      |                      |
| 15.1                | SEINFRA | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=5mm P/ PAREDE                              | PERIMETRO   | 61,91m               |                      |
|                     |         |        |   | ALTURA      | 0,86m                | 61,91 x 0,86         |
| 15.2                | SEINFRA | C2841  | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP.=2.50cm                                  | PERIMETRO   | 61,91m               |                      |
|                     |         |        |   | ALTURA      | 0,86m                | 61,91 x 0,86         |
| 15.3                | SEINFRA | C2843  | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>   | PERIMETRO   | 61,91m               |                      |
|                     |         |        |   | ALTURA      | 0,86m                | 61,91 x 0,86         |
| <b>16.0</b>         |         |        | <b>LIMPEZA</b>  |             |                      |                      |
| 16.1                | SEINFRA | C1628  | LIMPEZA GERAL   | ÁREA        | 277,92m <sup>2</sup> | 277,92m <sup>2</sup> |

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 54.164-D



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO : REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA/CE

| AMBIENTE                 | ÁREA(M²) | PERÍMETRO | QUANTITATIVO ELÉTRICO |             |          |                |                     |      |                        |                |  |          |  |           |
|--------------------------|----------|-----------|-----------------------|-------------|----------|----------------|---------------------|------|------------------------|----------------|--|----------|--|-----------|
|                          |          |           | TOMADA                | INTERRUPTOR | SIMPLES  | DÚPLIO/TRÍPLIO | LUMINÁRIA/AR ANDELA | RJ45 | TOMADA AR CONDIÇÃOVADO | PORTO ELÉTRICO |  |          |  |           |
| RECEPÇÃO                 | 16,89    | 16,44     | 3                     |             |          | 1              | 2                   | 1    |                        | 6              |  |          |  |           |
| SALA DE PESQUISA         | 30,23    | 22,84     | 3                     |             |          | 1              | 3                   |      | 1                      | 7              |  |          |  |           |
| SALA DE ESTUDO 1         | 16,76    | 16,38     | 3                     |             |          | 1              | 3                   |      | 1                      | 7              |  |          |  |           |
| CIRCULAÇÃO               | 21,31    | 20,02     | 2                     |             |          | 1              | 2                   |      |                        | 4              |  |          |  |           |
| WC 1                     | 2,55     | 6,4       |                       |             | 1        |                | 1                   |      |                        | 1              |  |          |  |           |
| WC 2                     | 2,55     | 6,4       |                       |             | 1        |                | 1                   |      |                        | 1              |  |          |  |           |
| COPA                     | 7,14     | 10,76     | 2                     |             |          | 1              | 2                   |      |                        | 4              |  |          |  |           |
| LABORATORIO INFORMATICA  | 45,07    | 26,94     | 8                     |             |          | 2              | 4                   |      | 2                      | 14             |  |          |  |           |
| FACHADA                  |          | 5,57      |                       |             |          |                | 2                   |      |                        | 2              |  |          |  |           |
| FACHADA LATERAL ESQUERDA |          | 29,17     |                       |             |          |                | 2                   |      |                        | 2              |  |          |  |           |
| FACHADA LATERAL DIREITA  |          | 29,17     |                       |             | 1        |                | 1                   |      |                        | 1              |  |          |  |           |
| <b>TOTAL</b>             |          |           | <b>21</b>             |             | <b>3</b> |                | <b>7</b>            |      | <b>23</b>              | <b>6</b>       |  | <b>5</b> |  | <b>49</b> |

RENAN ROCHA AQUINO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 54.184-D





ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

ORÇAMENTO : REPORTE DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIA BRITO  
LOCALIZAÇÃO : SEDE DO MUNICÍPIO DE URUOCA  
DATA: JUNHO/2018

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                        | TOTAL   |            | 30 DIAS |          | 60 DIAS |          | 90 DIAS |    | 120 DIAS |           | 150 DIAS |    |
|------|---|---------|------------|---------|----------|---------|----------|---------|----|----------|-----------|----------|----|
|      |   | %       | RS         | %       | RS       | %       | RS       | %       | RS | %        | RS        | %        | RS |
| 1.0  | SERVIÇOS PRELIMINARES                         | 5,04%   | 8.083,49   | 100,00% | 8.083,49 |         |          |         |    |          |           |          |    |
| 2.0  | ESTRUTURA                                     | 2,86%   | 3.109,20   | 100,00% | 3.109,20 |         |          |         |    |          |           |          |    |
| 3.0  | PAREDES E PAINÉIS                             | 2,87%   | 3.460,95   | 100,00% | 3.460,95 |         |          |         |    |          |           |          |    |
| 4.0  | REVESTIMENTO                                  | 29,55%  | 35.642,98  |         |          | 25,00%  | 8.910,74 |         |    | 50,00%   | 17.821,49 |          |    |
| 5.0  | ESQUADRIAS                                    | 6,82%   | 8.219,87   |         |          | 25,00%  | 2.054,97 |         |    | 50,00%   | 4.109,94  |          |    |
| 6.0  | PISO  | 13,19%  | 15.909,75  |         |          | 25,00%  | 3.977,44 |         |    | 50,00%   | 7.954,88  |          |    |
| 7.0  | COBERTA                                       | 7,54%   | 9.099,15   |         |          | 50,00%  | 4.549,58 |         |    | 50,00%   | 4.549,58  |          |    |
| 8.0  | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                         | 6,79%   | 8.191,37   |         |          | 50,00%  | 4.095,69 |         |    | 50,00%   | 4.095,69  |          |    |
| 9.0  | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS                   | 2,75%   | 3.319,94   |         |          | 50,00%  | 1.659,97 |         |    | 50,00%   | 1.659,97  |          |    |
| 10.0 | PINTURA                                       | 5,82%   | 7.020,93   |         |          | 50,00%  | 3.510,46 |         |    | 50,00%   | 3.510,46  |          |    |
| 11.0 | ACESSIBILIDADE                                | 2,33%   | 2.810,43   |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |
| 12.0 | INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO | 1,77%   | 2.130,03   |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |
| 13.0 | URBANIZAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO                      | 9,15%   | 11.034,99  |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |
| 14.0 | PAISAGISMO                                    | 0,21%   | 249,64     |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |
| 15.0 | IMPERMEABILIZAÇÃO                             | 2,11%   | 2.548,60   |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |
| 16.0 | LIMPEZA                                       | 1,47%   | 1.775,91   |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |
|      | TOTAL SIMPLES                                 | 100,00% | 120.607,14 |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |
|      | BDI 26,09%                                    |         | 31.466,40  |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |
|      | TOTAL ACUMULADO                               | 100,00% | 152.073,55 |         |          |         |          |         |    |          |           |          |    |

RENAN ROCHA-MOJUNO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/CE: 54.164-D

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.





**OBRA: REFORMA DA BIBLIOTECA MUNICIPAL FARIAS BRITO**  
**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO**



| ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA) |  |              |               |               |               |
|---|--|--------------|---------------|---------------|---------------|
| CÓDIGO  | DESCRIÇÃO  | TABELA 024.1 |               | TABELA 024    |               |
|   |  | HORISTAS %   | MENSALISTAS % | HORISTAS %    | MENSALISTAS % |
| <b>A</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>  | <b>16,80</b> | <b>16,80</b>  | <b>36,80</b>  | <b>36,80</b>  |
| A1  | INSS   | 0,00         | 0,00          | 20,00         | 20,00         |
| A2  | SESI   | 1,50         | 1,50          | 1,50          | 1,50          |
| A3  | SENAI  | 1,00         | 1,00          | 1,00          | 1,00          |
| A4  | NCRA   | 0,20         | 0,20          | 0,20          | 0,20          |
| A5  | SEBRAE   | 0,60         | 0,60          | 0,60          | 0,60          |
| A6  | SALARIO EDUCAÇÃO   | 2,50         | 2,50          | 2,50          | 2,50          |
| A7  | SEGURO DE ACIDENTES  | 3,00         | 3,00          | 3,00          | 3,00          |
| A8  | FGTS   | 5,00         | 8,00          | 6,00          | 8,00          |
| <b>B</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>   | <b>46,45</b> | <b>17,71</b>  | <b>46,45</b>  | <b>17,71</b>  |
| B1  | DESCANSO SEMANAL REMUNERADO  | 17,87        | 0,00          | 17,87         | 0,00          |
| B2  | FERIADOS   | 3,72         | 0,00          | 3,72          | 0,00          |
| B3  | AUXILIO ENFERMIDADE  | 0,91         | 0,69          | 0,91          | 0,69          |
| B4  | 13º SALÁRIO  | 10,92        | 8,33          | 10,92         | 8,33          |
| B5  | LICENÇA PATERNIDADE  | 0,08         | 0,06          | 0,08          | 0,06          |
| B6  | FALTAS JUSTIFICADAS  | 0,73         | 0,56          | 0,73          | 0,56          |
| B7  | DIAS DE CHUVAS   | 1,65         | 0,00          | 1,65          | 0,00          |
| B8  | AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO   | 0,12         | 0,09          | 0,12          | 0,09          |
| B9  | FÉRIAS GOZADAS   | 10,42        | 7,96          | 10,42         | 7,96          |
| B10   | SALÁRIO MATERNIDADE  | 0,03         | 0,02          | 0,03          | 0,02          |
| <b>C</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>   | <b>15,43</b> | <b>11,78</b>  | <b>15,43</b>  | <b>11,78</b>  |
| C1  | AVISO PRÉVIO INDENIZADO  | 6,35         | 4,85          | 6,35          | 4,85          |
| C2  | AVISO PRÉVIO TRABALHADO  | 0,15         | 0,11          | 0,15          | 0,11          |
| C3  | FÉRIAS INDENIZADAS   | 3,56         | 2,72          | 3,56          | 2,72          |
| C4  | DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA   | 4,84         | 3,69          | 4,84          | 3,69          |
| C5  | INDENIZAÇÃO ADICIONAL  | 0,53         | 0,41          | 0,53          | 0,41          |
| <b>D</b>  | <b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>   | <b>8,33</b>  | <b>3,39</b>   | <b>17,65</b>  | <b>6,95</b>   |
| D1  | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B  | 7,80         | 2,98          | 17,09         | 6,52          |
| D2  | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 0,53         | 0,41          | 0,56          | 0,43          |
| <b>TOTAL (A+B+C+D)</b>  |  | <b>87,01</b> | <b>49,68</b>  | <b>116,33</b> | <b>73,24</b>  |



ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE  
**URUOCA**  
SECRETARIA DE OBRAS  
PÚBLICAS, URBANISMO E DOS  
SERVIÇOS PÚBLICOS.



SINAPI - Composição de Encargos Sociais

**CAIXA**

CEARÁ VIGÊNCIA A PARTIR DE 03/2016

| CÓDIGO                | DESCRIÇÃO  | COM DESONERAÇÃO |                 | SEM DESONERAÇÃO |                 |
|-----------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                       |  | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% |
| <b>GRUPO A</b>        |  |                 |                 |                 |                 |
| A1                    | INSS   | 0,00%           | 0,00%           | 20,00%          | 20,00%          |
| A2                    | SESI   | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           |
| A3                    | SENAI  | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           |
| A4                    | INCRA  | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           |
| A5                    | SEBRAE   | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           |
| A6                    | Salário Educação   | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           |
| A7                    | Seguro Contra Acidentes de Trabalho  | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           |
| A8                    | FGTS   | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           |
| A9                    | SECONCI  | 0,00%           | 0,00%           | 0,00%           | 0,00%           |
| <b>A</b>              | <b>Total</b>   | <b>16,80%</b>   | <b>16,80%</b>   | <b>36,80%</b>   | <b>36,80%</b>   |
| <b>GRUPO B</b>        |  |                 |                 |                 |                 |
| B1                    | Repouso Semanal Remunerado   | 17,88%          | Não incide      | 17,88%          | Não incide      |
| B2                    | Feriados   | 3,72%           | Não incide      | 3,72%           | Não incide      |
| B3                    | Auxílio - Enfermidade  | 0,92%           | 0,69%           | 0,92%           | 0,69%           |
| B4                    | 13º Salário  | 10,99%          | 8,33%           | 10,99%          | 8,33%           |
| B5                    | Licença Paternidade  | 0,08%           | 0,06%           | 0,08%           | 0,06%           |
| B6                    | Faltas Justificadas  | 0,73%           | 0,56%           | 0,73%           | 0,56%           |
| B7                    | Dias de Chuvas   | 1,67%           | Não incide      | 1,67%           | Não incide      |
| B8                    | Auxílio Acidente de Trabalho   | 0,12%           | 0,09%           | 0,12%           | 0,09%           |
| B9                    | Férias Gozadas   | 11,61%          | 8,80%           | 11,61%          | 8,80%           |
| B10                   | Salário Maternidade  | 0,03%           | 0,02%           | 0,03%           | 0,02%           |
| <b>B</b>              | <b>Total</b>   | <b>47,75%</b>   | <b>18,55%</b>   | <b>47,75%</b>   | <b>18,55%</b>   |
| <b>GRUPO C</b>        |  |                 |                 |                 |                 |
| C1                    | Aviso Prévio Indenizado  | 7,26%           | 5,50%           | 7,26%           | 5,50%           |
| C2                    | Aviso Prévio Trabalhado  | 0,17%           | 0,13%           | 0,17%           | 0,13%           |
| C3                    | Férias Indenizadas   | 2,44%           | 1,85%           | 2,44%           | 1,85%           |
| C4                    | Depósito Rescisão Sem Justa Causa  | 5,00%           | 3,79%           | 5,00%           | 3,79%           |
| C5                    | Indenização Adicional  | 0,61%           | 0,46%           | 0,61%           | 0,46%           |
| <b>C</b>              | <b>Total</b>   | <b>15,48%</b>   | <b>11,73%</b>   | <b>15,48%</b>   | <b>11,73%</b>   |
| <b>GRUPO D</b>        |  |                 |                 |                 |                 |
| D1                    | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B  | 8,02%           | 3,12%           | 17,57%          | 6,83%           |
| D2                    | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,61%           | 0,46%           | 0,64%           | 0,49%           |
| <b>D</b>              | <b>Total</b>   | <b>8,63%</b>    | <b>3,58%</b>    | <b>18,21%</b>   | <b>7,32%</b>    |
| <b>TOTAL(A+B+C+D)</b> |  | <b>69,88%</b>   | <b>50,86%</b>   | <b>118,34%</b>  | <b>74,40%</b>   |

Fonte: Informação Dia de Chuva - PBTET

**RENAN ROCHA AQUINO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 54.164-D

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

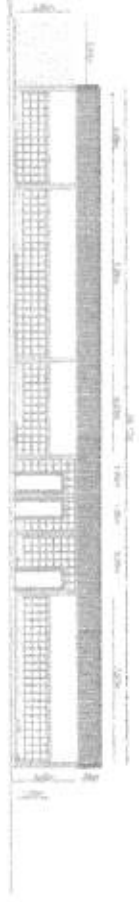
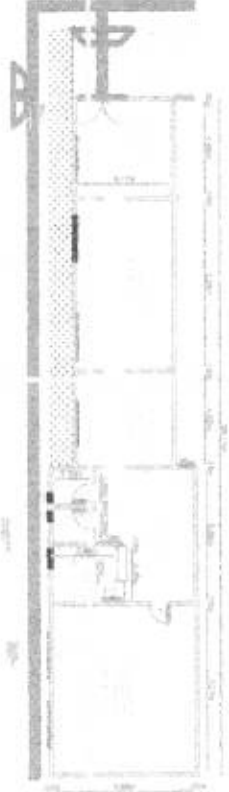
PMU - PROTOCOLO  
P. FL. 30  
ASS.: *[Signature]*

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
R 422  
*[Signature]*

04 PLANTA DE SÍMBOLOS



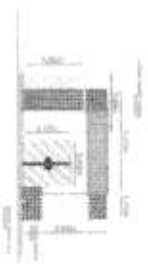
01 PLANTA GERAL



02 FACHADA LATERAL



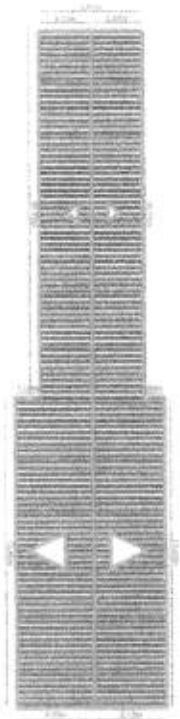
03 FACHADA FRONTAL



09 CORTE A/A



05 PLANTA DE DETALHE



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

*[Signature]*  
Regen Rocha Aquino  
Engenheiro CIVIL  
CREA-CE: 54.164-D  
CPF: 029.092.843-08  
RNP: 0813566332-8



*[Handwritten marks]*

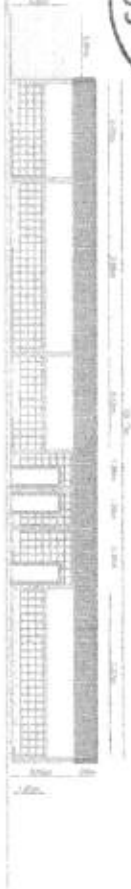


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

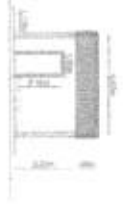


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

07 CORTE B/A



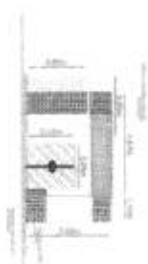
06 CORTE A/A



01 LAJE BRUA



03 PLANTA FONTAL



02 PAREDE LATERAL



04 PLANTA DE FUNDAÇÃO



05 PLANO DE COBERTA

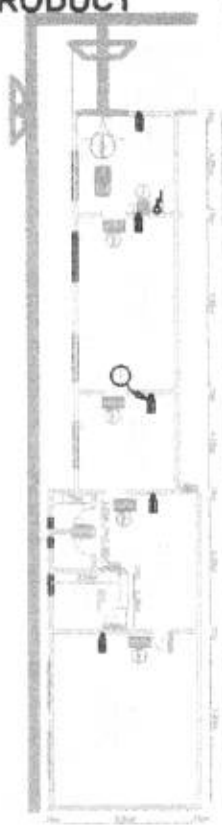


*[Signature]*  
Regina Rocha Aquino  
Engenheira Civil  
CREA-CE: 54.184-D  
CPF: 029.082.843-08  
RNP: 081356332-8

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

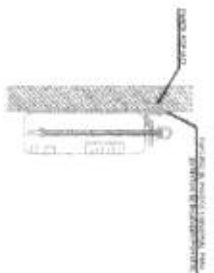


PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/50

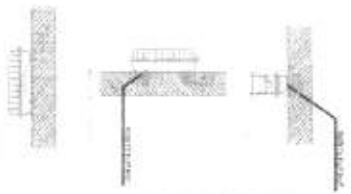
*Diassis*  
Regen Rocha Aguiar  
Engenheiro CIVIL  
CREA.CE: 54.184-D  
CPF: 028.082.843-8  
RNP: 081358332-8

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

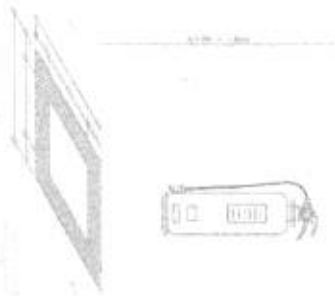
02 DETALHE 01 FUNDADO DO EXTERIOR  
ESCALA: 1/50



03 DETALHE 02 LAMINADO DE FIBRA-DE VIDRO AUTOCURVIL  
ESCALA: 1/50



04 DETALHE 03 MANTIMENTO NO TETO  
ESCALA: 1/50



NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO.

NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO.



SALDA



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

*[Handwritten marks]*

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT