



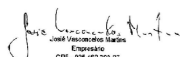
**CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

**CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA - CE**

**REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA - CE**

**Local: SEDE - GRANJA - CEARÁ**

  
José Valdemiro Cavalcante  
Empresário  
CPF - 825.453.303-37  
RG - 63537022/4 - DETP/PM-CE

**ABRIL / 2024**



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

### **MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA - CE

ENDEREÇO: SEDE – GRANJA - CE

DATA: ABRIL/2024

#### **OBJETO.**

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA - CE.

#### **MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES**

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

#### **FASES DE OBRAS**

#### **PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.**

---

RUA VALDEMIRO CAVALCANTE, SN - CENTRO – CEP: 62.430-000 - GRANJA-CE– Fone: (88)

88 36240034 - [camara@camaragranja.ce.gov.br](mailto:camara@camaragranja.ce.gov.br)

CNPJ: 01.910.741/0001-72



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

### **MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA**

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

A placa indicativa, medindo 3,00x4,00m, será confeccionada em chapa zincada ou galvanizada, montada sobre moldura de madeira, ela receberá um adesivo contendo todas as informações necessárias a obra, informações estas que serão fornecidos pela fiscalização. A placa deverá ser colocada no início do serviço da obra.

### **DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Existem demolições em alvenaria nas salas e abertura de novos vãos de portas e passagens e no piso da edificação além da coberta cerâmica. Todo o material demolido deverá ser retirado e armazenado em local da obra e até a sua coleta ser realizada.



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

### **MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES**

#### **ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS**

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

#### **REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

Trata-se de serviço relacionado ao aterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas e aterro para nivelamento de partes mais baixas.

O aterro, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado aterro com solo contendo material orgânico.

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, com o material de aquisição retirado de local previamente autorizado e ambientalmente legalizado, aprovado previamente pela fiscalização.

### **FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

#### **GERAL**

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- ☐ NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ☐ NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- ☐ NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;





## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

- ☐ NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- ☐ NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ☐ NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas. Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

### **LASTRO CONTRAPISO**

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante e 8 (oito) centímetros de espessura.

O lastro de contrapiso do térreo ou subsolo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm<sup>2</sup>.

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

### **ADITIVOS**



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

### **DOSAGEM**

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);

Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;

Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;

Composição granulométrica dos agregados;

Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;

Controle de qualidade a que será submetido o concreto;

Adensamento a que será submetido o concreto;

Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m<sup>3</sup>, mas o tempo de execução não excederá a uma semana. A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

### TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

### LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

### **ADENSAMENTO**

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

### **JUNTAS DE CONCRETAGEM**



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

Especial cuidado será dado ao adensamento junto à "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

### **CURA DO CONCRETO**

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;

Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;

Películas de cura química.

### **LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO**

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante à do concreto circundante;





## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

### **CONCRETO FCK = 30 MPA**

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

### ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

### FÔRMAS MANUSEÁVEIS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.





## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparentem, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

☐ faces laterais: 3 dias;



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

☐ faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;

☐ faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ( $f_{ck} > 40 \text{ MPa}$ ), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

### **LAJE PRÉ-MOLDADA**

A laje pré-moldada será executada em uma nova área que será construída em cima dos banheiros do colégio. Todo o processo de construção desde a locação da mesma até a cura do concreto deverá obedecer às normas e seguir fielmente o projeto estrutural.

### **PAREDES E PAINÉIS**

#### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS**

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- ☐ Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- ☐ Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semienterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda. Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

### **CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS**

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- ☐ A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- ☐ O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- ☐ O recobrimento total da superfície em questão.

### **REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3)**

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:3 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

### **REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS/ REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ FABRICADA**

O revestimento em placas cerâmicas 45x45cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 2mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até uma altura de 1,60m, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

### **CHAPIM DE CONCRETO APARENTE**



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

Será executado em toda extensão da platibanda um chapim pré-moldado de concreto aparente, fabricado no local. O mesmo deve ser moldado com forma e o local de sua aplicação deve ser limpo e o tempo de cura respeitado. Toda e qualquer peça que apresente defeito deverá ser substituída sem acarretar custo para a contratante.

### **COBERTURA COM TELHA CERÂMICA**

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.





## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

### **FORRO DE GESSO**

A cobertura se dará em placas do tipo gesso. As cantoneiras de sustentação das placas devem ser fixadas no teto com arame galvanizado e protegido com pintura antiferrugem. As placas devem ser limpas antes de serem instaladas.

### **PISOS**

#### **PISO CERÂMICO – TIPO PORCELANATO/ REJUNTAMENTO**

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico tipo porcelanato acetinado retificado 45x45cm, PEI 5, cor branco, com absorção de água inferior a 0,5%, resistente a produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com argamassa colante. Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 2 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-





## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

se este espaço aberto com material elastômero como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastômero como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas compreendem as instalações de quadros de luz e força, luminárias, tomadas, interruptores e pontos elétricos. Serão executadas de acordo com as normas da ABNT, e das concessionárias locais, além de obedecerem ao disposto neste capítulo. Os casos não abordados serão definidos pela fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Caberá ao construtor executar na presença da fiscalização, os testes de recebimento dos equipamentos especificados. Caberá ao construtor executar toda a fiação e cabeamento, correndo por sua conta, todos os custos de aprovação, vistoria e demais encargos penitentes à citada instalação. O construtor solicitará a vistoria tão logo estejam em condições de uso e não apenas quando o serviço estiver concluído, o que permitirá que os cabos e os fios estejam já instalados por ocasião da conclusão da obra.

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

Serão instalados eletrodutos de PVC rígido de bitola 40 mm (1 ¼”), em toda a instalação elétrica da construção. No momento do assentamento dos tubos deve ser verificada a existência de pedras ou qualquer tipo de material que venha a comprometer a resistência das peças. Todas as peças devem ser a prova de chama e obedecer ao que exigem as normas de fabricação de materiais elétricos.



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

Todos os cabos a serem utilizados na iluminação, devem ser certificados no INMETRO e atendendo as normas exigidas para instalações elétricas. Devem ser passados nos eletrodutos com auxílio de cabo guia ou pesca e não devem ultrapassar dois terços da bitola definida para o eletroduto. Toda a fiação está dimensionada no projeto elétrico.

De acordo com o projeto serão instaladas luminárias de emergência indicando as rotas de fuga. Todas devem ser testadas no momento da fiscalização e devem se enquadrar nas normas e exigências determinadas pelo projeto de incêndio e pânico.

### **PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL**

Os pontos contemplam interruptor simples, caixa de passagem, eletrodutos e cabos, além dos serviços necessários à instalação dos mesmos. Serão instalados em locais específicos determinados em projeto. Todo o material utilizado deve ser normatizado e a instalação deve ser feita por pessoal qualificado.

### **PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL**

Os pontos contemplam tomadas simples, caixa de passagem, eletrodutos e cabos, além dos serviços necessários à instalação do mesmo. Serão instalados em locais específicos determinados em projeto. Todo o material utilizado deve ser normatizado e a instalação deve ser feita por pessoal qualificado.

### **LUMINÁRIA TIPO CALHA 2X36W**

As luminárias serão instaladas em diversos locais do colégio. Tem seus locais definidos em projeto e apresentam especificações determinadas no mesmo. Todo o material utilizado deve ser normatizado e a instalação deve ser feita por pessoal qualificado.

### **LUMINÁRIA TIPO CALHA 2X18W**

As luminárias serão instaladas em diversos locais do colégio. Tem seus locais definidos em projeto e apresentam especificações determinadas no mesmo. Todo o material utilizado deve ser normatizado e a instalação deve ser feita por pessoal qualificado.



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

### **QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA**

Quadro geral da obra deverá ser instalado em local definido pelo projeto. Todas as suas dimensões e especificações devem ser obedecidas sem qualquer alteração. Todo o material utilizado deve ser normatizado e a instalação deve ser feita por pessoal qualificado.

### **LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA**

As luminárias serão instaladas nos locais de indicação de rota de fuga. Tem seus locais definidos em projeto e apresentam especificações determinadas no mesmo. Todo o material utilizado deve ser normatizado e a instalação deve ser feita por pessoal qualificado.

### **INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Para o uso nas instalações hidráulicas, deverão ser do tipo soldável e fabricante de acordo com a especificação brasileira EB-892 (1977) da ABNT marca tigre, série A, pressão de serviço de 7,5 kg/cm<sup>2</sup>. Em louça branca linha funcional da Deca, ou similar da Celite, Ideal Standard, com respectivos acessórios de fixação. Registro de gaveta com canopla e torneiras: cromados, bitola conforme projeto, da linha Deca ou similar. Reservatórios em Polietileno. Toda a instalação e os pontos hidráulicos e sanitários devem ser testados durante a fiscalização.

### **PONTO DE CONSUMO ÁGUA FRIA**

Para o uso nas instalações hidráulicas, deverão ser do tipo soldável e fabricante de acordo com a especificação brasileira EB-892 (1977) da ABNT marca tigre, série A pressão de serviço de 7,5 kg/cm<sup>2</sup>.

Registro de gaveta com canopla cromados, bitola conforme projeto, da linha Deca ou similar.

Será realizado teste em todos os pontos de água e sanitário bem como nos equipamentos antes do recebimento final.

### **PONTO SANITÁRIO**



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

Para o uso nas instalações hidráulicas, deverão ser do tipo soldável e fabricante de acordo com a especificação brasileira EB-892 (1977) da ABNT marca tigre, série A pressão de serviço de 7,5 kg/cm<sup>2</sup>.

Registro de gaveta com canopla cromados, bitola conforme projeto, da linha Deca ou similar. Será realizado teste em todos os pontos de água e sanitário bem como nos equipamentos antes do recebimento final.

### **CAIXA DE PASSAGEM 60X60X60**

Caixas de passagem e sifonadas devem obedecer a locação conforme projeto e juntamente com a tubulação devem estar interligadas ao sistema fossa sumidouro. Suas especificações estão devidamente detalhadas em projeto e orçamento.

### **BANCADA DE MÁRMORE**

Serão instaladas bancadas de granito no refeitório e em salas do colégio. A cor será definida em especificações no projeto. Ficando a cargo da contratante informar a empresa em tempo hábil a decisão de mudança de cor.

### **TUBO PVC ESGOTO 40MM**

Nas interligações das caixas de passagem e saídas para o destino final, serão utilizados tubos de pvc de no mínimo 40mm. Todo material deverá ser certificado e apresentar certificado de conformidade e de qualidade.

### **TUBO PVC ESGOTO 100MM**

Nas interligações das caixas de passagem e saídas para o destino final, serão utilizados tubos de pvc de no mínimo 100mm. Todo material deverá ser certificado e apresentar certificado de conformidade e de qualidade.

### **TUBO PVC ÁGUA FRIA 25MM**

Para o uso nas instalações hidráulicas, deverão ser do tipo soldável e fabricante de acordo com a especificação brasileira EB-892 (1977) da ABNT marca tigre, série A, pressão de serviço de 7,5 kg/cm<sup>2</sup>. Os locais têm sua localização em projeto.



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

### **TUBO PVC ÁGUA FRIA 50MM**

Para o uso nas instalações hidráulicas, deverão ser do tipo soldável e fabricante de acordo com a especificação brasileira EB-892 (1977) da ABNT marca tigre, série A, pressão de serviço de 7,5 kg/cm<sup>2</sup>. Os locais têm sua localização em projeto.

### **TORNEIRA CROMADA DE MESA**

Todos os equipamentos instalados deverão ter teste de qualidade comprovados. Serão instaladas nos banheiros e obedecerão às especificações determinadas no projeto e orçamento.

### **VASO SANITÁRIO SIFONADO**

As bacias sanitárias devem obedecer às normas vigentes quanto a especificação e instalação. Serão instaladas nos banheiros, respeitando o projeto e as especificações. As bacias sanitárias e cubas das pias deverão ser em louça branca linha funcional da Deca, ou similar da Celite, Ideal Standard, com respectivos acessórios de fixação.

### **ESQUADRIAS**

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

### **VIDRO TEMPERADO INCOLOR**

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

### **PORTA INTERNA DE CEDRO**

As portas deverão de espessura mínima de 35 mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor especificada em projeto.

Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado. Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

### **PORTA DE VIDRO TEMPERADO**

---

RUA VALDEMIRO CAVALCANTE, SN - CENTRO – CEP: 62.430-000 - GRANJA-CE– Fone: (88)

88 36240034 - [camara@camaragranja.ce.gov.br](mailto:camara@camaragranja.ce.gov.br)

CNPJ: 01.910.741/0001-72



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

### JANELA DE ALUMÍNIO

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural e as portas de alumínio anodizado na cor natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas). Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- ☐ - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- ☐ - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- ☐ - Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- ☐ - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.





## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontros dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrusados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

### **PINTURA E ACABAMENTOS**

#### **APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX**

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas.

As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico. As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco. Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

As alvenarias externas da edificação serão em pintura tipo texturizado (ver elevações). A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão três demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

### PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM MADEIRA



## **CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**

---

As esquadrias de madeira, deverão ser lixadas e posteriormente aplicadas selador para as superfícies de madeira. Em seguida após o prazo de secagem de no mínimo 24 horas inicia-se a pintura das mesmas em no mínimo 02 demãos intercaladas com o período de 24 horas novamente. As mesmas devem secar em local seco e protegido de umidade.

### **LIMPEZA DE OBRA**

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos.

Toda a obra deverá ser entregue limpa e o entulho totalmente retirado do perímetro da edificação.

### **ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS**

Todo e qualquer material e/ou resíduo oriundo da obra, deverá ser removido para área do estacionamento onde ficará condicionado em um recipiente sem contato direto com o solo, de preferência um contêiner de lixo ou entulho. Em hipótese alguma o lixo produzido pelos funcionários poderá ser armazenado junto com resíduos da obra. Esse local será isolado e sua área delimitada com fita ou cerca de contenção impedindo a circulação e o contato de pessoas alheias à obra. A retirada desse material se dará por meio da equipe de limpeza urbana do município a qual recolherá todo o material e o direcionará para o lixão municipal. Situado na Rodovia Estadual CE Norte com coordenadas na ZONA 24M, LONG. 370937.00 ME e LAT. 9651786.00 MS.

### **HABITE-SE E “AS BUILT”**

Ao final dos serviços, a instituição responsável pela obra deverá requerer junto a Prefeitura do referido Município, habite-se junto ao ISS, a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

Antes da entrega definitiva da obra, deverá ser solicitado o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser



## CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

---

feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).

2º) O “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Memorial.

Deverá ser:

- ☐ fornecido “as built” de todas as instalações executadas (água, esgoto, dados, telefone, iluminação, segurança e incêndio, automação e controle, entre outros);
- ☐ testados e feitos os ajustes finais em todos os equipamentos e instalações;
- ☐ revisados todos os materiais de acabamento, sendo feito os reparos finais ou substituição, se necessário;
- ☐ providenciada a carta de “Habite-se” /Alvara de Funcionamento e os demais certificados das Concessionárias locais;

  
José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 925.463.303-57  
RG - 4.053.762.734 - CE/DFMA/CE



ORÇAMENTO  
CONSOLIDADO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE  
OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA  
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE GRANJA - CE  
DATA: 04/03/2024  
BDI= 28,82%

028,1 - DESONERADA – TABELA UNIFICADA SEINFRA

| ITEM                      | COD.  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                                                      | UNID | QUANT.   | VALOR UNI. | VALOR TOTAL    |
|---------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------|----------------|
| 1.0                       | 1.0   | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                       |      |          |            | R\$ 133.647,77 |
| 1.1                       | ADM01 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                                                                                                                                                                                       | MÊS  | 6,00     | 4074,24    | R\$ 24.445,44  |
| 1.2                       | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER                                                                                                                                                                                           | M2   | 12,00    | 385,95     | R\$ 4.631,40   |
| 1.3                       | C1070 | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA                                                                                                                                                                                       | M2   | 470,11   | 10,44      | R\$ 4.907,95   |
| 1.4                       | C4913 | REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)                                                                                                                                                           | M2   | 1.539,97 | 7,38       | R\$ 11.364,98  |
| 1.5                       | C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM                                                                                                                                                                   | M3   | 23,51    | 32,17      | R\$ 756,32     |
| 1.6                       | C0702 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                                                                                                                                                                              | M3   | 23,51    | 28,37      | R\$ 666,98     |
| 1.7                       | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)                                                                                                                                                                  | M2   | 550,00   | 0,28       | R\$ 154,00     |
| 1.8                       | C2102 | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                                                                               | M2   | 550,00   | 4,62       | R\$ 2.541,00   |
| 1.9                       | C2860 | LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA                                                                                                                                                                                                   | M3   | 220,00   | 161,51     | R\$ 35.532,20  |
| 1.10                      | C2864 | LASTRO DE PÓ DE PEDRA                                                                                                                                                                                                       | M3   | 55,00    | 112,70     | R\$ 6.198,50   |
| 1.11                      | C4917 | PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20X10X8)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA                                                                                                                                      | M2   | 550,00   | 77,18      | R\$ 42.449,00  |
| 2.0                       | 2.0   | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS / PAREDE E PAINÉIS                                                                                                                                                                                   |      |          |            | R\$ 40.071,15  |
| 2.1                       | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                                                                                                                                            | M3   | 2,90     | 48,92      | R\$ 141,87     |
| 2.2                       | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                                                                                                                                         | M3   | 1,55     | 571,56     | R\$ 885,92     |
| 2.3                       | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60                                                                                                                                                                                                    | KG   | 139,39   | 12,87      | R\$ 1.793,95   |
| 2.4                       | C1399 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X                                                                                                                                                              | M2   | 32,00    | 123,56     | R\$ 3.953,92   |
| 2.5                       | C4592 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUIOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4                                                                                                                                         | M3   | 1,44     | 663,36     | R\$ 955,24     |
| 2.6                       | C4456 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m                                                                                                                                                                | M2   | 12,88    | 132,61     | R\$ 1.708,02   |
| 2.7                       | C0073 | ALVENARIA DE TUIOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)                                                                                                                        | M2   | 48,00    | 62,98      | R\$ 3.023,04   |
| 2.8                       | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                                                                                                                           | M2   | 566,11   | 7,42       | R\$ 4.200,54   |
| 2.9                       | C3408 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3                                                                                                                                                               | M2   | 566,11   | 41,35      | R\$ 23.408,65  |
| 3.0                       | 3.0   | COBERTURAS                                                                                                                                                                                                                  |      |          |            | R\$ 32.463,29  |
| 3.1                       | C2201 | RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA                                                                                                                                                                                 | M2   | 524,27   | 57,53      | R\$ 30.161,25  |
| 3.2                       | C4466 | COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)                                                                                                                                                                              | M2   | 12,88    | 178,73     | R\$ 2.302,04   |
| 4.0                       | 4.0   | PISOS                                                                                                                                                                                                                       |      |          |            | R\$ 2.360,40   |
| 4.1                       | C3025 | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                                                                                                                                                      | M3   | 1,14     | 647,03     | R\$ 737,61     |
| 4.2                       | C2181 | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm                                                                                                                                        | M2   | 11,40    | 29,60      | R\$ 337,44     |
| 4.3                       | C3001 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO                                                                                                                     | M2   | 11,40    | 103,12     | R\$ 1.175,57   |
| 4.4                       | C1123 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)                                                                                                     | M2   | 11,40    | 9,63       | R\$ 109,78     |
| 5.0                       | 5.0   | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ REDE LÓGICA/ SOM                                                                                                                                                                                     |      |          |            | R\$ 66.955,17  |
| 5.1                       | C1947 | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                         | PT   | 187,00   | 264,15     | R\$ 49.396,05  |
| 5.2                       | C1198 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                                                                                                                                                                          | M    | 102,80   | 32,09      | R\$ 3.298,85   |
| 5.3                       | C0537 | CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2                                                                                                                                                                                                  | M    | 185,04   | 9,87       | R\$ 1.826,34   |
| 5.4                       | C0524 | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2                                                                                                                                                                                                 | M    | 123,36   | 15,57      | R\$ 1.920,72   |
| 5.5                       | C4101 | LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREIMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26W | UN   | 59,00    | 178,19     | R\$ 10.513,21  |
| 6.0                       | 6.0   | INSTALAÇÕES HIDRAULICAS/ LOUÇAS E METAIS/ AR CONDICIONADO                                                                                                                                                                   |      |          |            | R\$ 9.890,20   |
| 6.1                       | C1948 | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                       | PT   | 20,00    | 256,47     | R\$ 5.129,40   |
| 6.2                       | C1950 | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                        | PT   | 20,00    | 238,04     | R\$ 4.760,80   |
| 7.0                       | 7.0   | PINTURAS E ACABAMENTOS                                                                                                                                                                                                      |      |          |            | R\$ 75.075,20  |
| 7.1                       | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA                                                                                                                                                                     | M2   | 1.103,26 | 12,83      | R\$ 14.154,83  |
| 7.2                       | C4167 | LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA                                                                                                                                                                     | M2   | 1.103,26 | 26,67      | R\$ 29.423,94  |
| 7.3                       | C1279 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                                                                                                                                                                  | M2   | 19,45    | 44,42      | R\$ 863,97     |
| 7.4                       | C1280 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA                                                                                                                                                                                | M2   | 99,96    | 24,64      | R\$ 2.463,01   |
| 7.5                       | C2462 | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS                                                                                                                                                                                | M2   | 1.603,57 | 14,70      | R\$ 23.572,48  |
| 7.6                       | C1910 | PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"                                                                                                                                                                        | M2   | 179,78   | 25,57      | R\$ 4.596,97   |
| 9.0                       | 9.0   | ESQUADRIAS E FERRAGENS                                                                                                                                                                                                      |      |          |            | R\$ 37.822,02  |
| 9.1                       | C4426 | PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA                                                                                                                                                                                 | UN   | 17,00    | 1054,15    | R\$ 17.920,55  |
| 9.2                       | C4428 | PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA                                                                                                                                                                                 | UN   | 13,00    | 1073,27    | R\$ 13.952,51  |
| 9.3                       | C1620 | LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM                                                                                                                                                                                 | UN   | 45,00    | 96,39      | R\$ 4.337,55   |
| 9.4                       | C1836 | PAINEL ESTRUTURADO AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20                                                                                                                                                                              | M2   | 1,80     | 895,23     | R\$ 1.611,41   |
| 8.0                       | 8.0   | LIMPEZA                                                                                                                                                                                                                     |      |          |            | R\$ 1.522,50   |
| 8.1                       | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA                                                                                                                                                                                          | M2   | 1.103,26 | 1,38       | R\$ 1.522,50   |
| TOTAL GERAL S/ BDI        |       |                                                                                                                                                                                                                             |      |          | R\$        | 399.807,70     |
| BDI 28,82%                |       |                                                                                                                                                                                                                             |      |          | R\$        | 115.224,58     |
| TOTAL GERAL C/ BDI 28,82% |       |                                                                                                                                                                                                                             |      |          | R\$        | 515.032,28     |

  
José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 025.480.303-37  
RG - 0353762724-DETERAN-CE



CRONOGRAMA  
FÍSICO-  
FINANCEIRO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE  
OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA  
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE GRANJA - CE  
DATA: 04/03/2024  
BDI= 28,82%

| 028,1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA |                                                           |        |                |         |               |         |                |         |                |          |                |          |                |          |                |                |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|----------------|---------|---------------|---------|----------------|---------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------------|
| ITEM                                          | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                    | %      | TOTAL          | 30 DIAS |               | 60 DIAS |                | 90 DIAS |                | 120 DIAS |                | 150 DIAS |                | 180 DIAS |                | VALOR TOTAL    |
|                                               |                                                           |        |                | %       | VALOR         | %       | VALOR          | %       | VALOR          | %        | VALOR          | %        | VALOR          | %        | VALOR          |                |
| 1.0                                           | SERVIÇOS PRELIMINARES                                     | 33,43% | R\$ 133.647,77 | 30,00%  | R\$ 40.094,33 | 30,00%  | R\$ 40.094,33  | 30,00%  | R\$ 40.094,33  | 10,00%   | R\$ 13.364,78  |          | R\$ -          |          | R\$ -          | R\$ 133.647,77 |
| 2.0                                           | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS / PAREDE E PAINÉIS                 | 10,02% | R\$ 40.071,15  |         | R\$ -         |         | R\$ -          | 30,00%  | R\$ 12.021,35  | 30,00%   | R\$ 12.021,35  | 30,00%   | R\$ 12.021,35  | 10,00%   | R\$ 4.007,12   | R\$ 40.071,15  |
| 3.0                                           | COBERTURAS                                                | 8,12%  | R\$ 32.463,29  | 50,00%  | R\$ 16.231,65 | 50,00%  | R\$ 16.231,65  |         | R\$ -          |          | R\$ -          |          | R\$ -          |          | R\$ -          | R\$ 32.463,29  |
| 4.0                                           | PISOS                                                     | 0,59%  | R\$ 2.360,40   |         | R\$ -         | 50,00%  | R\$ 1.180,20   | 50,00%  | R\$ 1.180,20   |          | R\$ -          |          | R\$ -          |          | R\$ -          | R\$ 2.360,40   |
| 5.0                                           | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ REDE LÓGICA/ SOM                   | 16,75% | R\$ 66.955,17  |         | R\$ -         | 20,00%  | R\$ 13.391,03  | 20,00%  | R\$ 13.391,03  | 20,00%   | R\$ 13.391,03  | 20,00%   | R\$ 13.391,03  | 20,00%   | R\$ 13.391,03  | R\$ 66.955,17  |
| 6.0                                           | INSTALAÇÕES HIDRAULICAS/ LOUCAS E METAIS/ AR CONDICIONADO | 2,47%  | R\$ 9.890,20   |         | R\$ -         |         | R\$ -          |         | R\$ -          | 50,00%   | R\$ 4.945,10   | 50,00%   | R\$ 4.945,10   |          | R\$ -          | R\$ 9.890,20   |
| 7.0                                           | PINTURAS E ACABAMENTOS                                    | 18,78% | R\$ 75.075,20  |         | R\$ -         | 10,00%  | R\$ 7.507,52   | 30,00%  | R\$ 22.522,56  | 20,00%   | R\$ 15.015,04  | 20,00%   | R\$ 15.015,04  | 20,00%   | R\$ 15.015,04  | R\$ 75.075,20  |
| 8.0                                           | ESQUADRIAS E FERRAGENS                                    | 9,46%  | R\$ 37.822,02  |         | R\$ -         |         | R\$ -          |         | R\$ -          |          | R\$ -          | 50,00%   | R\$ 18.911,01  | 50,00%   | R\$ 18.911,01  | R\$ 37.822,02  |
| 9.0                                           | LIMPEZA                                                   | 0,38%  | R\$ 1.522,50   |         | R\$ -         |         | R\$ -          |         | R\$ -          |          | R\$ -          |          | R\$ -          | 100,00%  | R\$ 1.522,50   | R\$ 1.522,50   |
| TOTAL GERAL + BDI                             |                                                           |        | R\$ 399.807,70 | 14,09%  | R\$ 56.325,98 | 19,61%  | R\$ 78.404,73  | 22,31%  | R\$ 89.209,47  | 14,69%   | R\$ 58.737,30  | 16,08%   | R\$ 64.283,53  | 13,22%   | R\$ 52.846,70  | R\$ 399.807,70 |
| TOTAL ACUMULADO                               |                                                           |        | R\$ 515.032,28 | 10,94%  | R\$ 56.325,98 | 26,16%  | R\$ 134.730,71 | 43,48%  | R\$ 223.940,18 | 54,89%   | R\$ 282.677,47 | 67,37%   | R\$ 346.961,00 | 77,63%   | R\$ 399.807,70 | R\$ 515.032,28 |

José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 025.460.303-37  
RG - 03537062724-DETRAN-CE



PROPOSTA Nº 001/2024

MEMORIA DE  
CALCULO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE  
OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA  
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE GRANJA - CE  
DATA: 04/03/2024  
BDI= 28,82%

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

| ITEM                         | COD.  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                      | UNID | QUANT. | COMP   | LARG  | ALT          | VALOR TOTAL     |
|------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|-------|--------------|-----------------|
| <b>Serviços Preliminares</b> |       |                                                                             |      |        |        |       |              |                 |
|                              | ADM01 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                                       | MÊS  |        |        |       |              |                 |
|                              |       | MESES DE EXECUÇÃO                                                           |      | 6,00   |        |       |              | 6,00            |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>6,00</b>     |
|                              | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER                                           | M2   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | PLACA DE OBRA                                                               |      |        | 4,00   |       | 3,00         | 12,00           |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>12,00</b>    |
|                              | C1070 | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA                                       | M2   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | SALAS DOS GABINETES                                                         |      | 10,00  | 9,90   |       | 1,10         | 108,90          |
|                              |       | OUVIDORIA                                                                   |      |        | 7,86   |       | 1,10         | 8,65            |
|                              |       | LICITAÇÃO                                                                   |      |        | 10,20  |       | 1,10         | 11,22           |
|                              |       | SALAS DOS GABINETES                                                         |      | 3,00   | 10,96  |       | 1,10         | 36,17           |
|                              |       | CONTABILIDADE                                                               |      |        | 13,22  |       | 1,10         | 14,54           |
|                              |       | RECEPÇÃO GABINETES                                                          |      |        | 8,78   |       | 1,10         | 9,66            |
|                              |       | JURÍDICO                                                                    |      |        | 10,74  |       | 1,10         | 11,81           |
|                              |       | CIRCULAÇÃO                                                                  |      |        | 9,00   |       | 1,10         | 9,90            |
|                              |       | SALA 01                                                                     |      |        | 15,41  |       | 1,10         | 16,95           |
|                              |       | COZINHA                                                                     |      |        | 11,80  |       | 1,10         | 12,98           |
|                              |       | TESOURARIA                                                                  |      |        | 17,14  |       | 1,10         | 18,85           |
|                              |       | ALMOXARIFADO                                                                |      |        | 9,24   |       | 1,10         | 10,16           |
|                              |       | ARQUIVO                                                                     |      |        | 15,90  |       | 1,10         | 17,49           |
|                              |       | PLENÁRIO MENOR                                                              |      |        | 17,18  |       | 1,10         | 18,90           |
|                              |       | PLENÁRIO                                                                    |      |        | 45,86  |       | 1,10         | 50,45           |
|                              |       | ENTRADA PLENÁRIO                                                            |      |        | 9,84   |       | 1,10         | 10,82           |
|                              |       | ÁREA EXTERNA                                                                |      |        | 93,32  |       | 1,10         | 102,65          |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>470,11</b>   |
|                              | C4913 | REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)           | M2   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | CIRCULAÇÃO GERAL                                                            |      |        | 102,84 |       | 1,60         | 164,54          |
|                              |       | SALAS DOS GABINETES                                                         |      | 10,00  | 9,90   |       | 3,00         | 297,00          |
|                              |       | OUVIDORIA                                                                   |      |        | 7,86   |       | 3,00         | 23,58           |
|                              |       | LICITAÇÃO                                                                   |      |        | 10,20  |       | 3,00         | 30,60           |
|                              |       | SALAS DOS GABINETES                                                         |      | 3,00   | 10,96  |       | 3,00         | 98,64           |
|                              |       | CONTABILIDADE                                                               |      |        | 13,22  |       | 3,00         | 39,66           |
|                              |       | RECEPÇÃO GABINETES                                                          |      |        | 8,78   |       | 3,00         | 26,34           |
|                              |       | JURÍDICO                                                                    |      |        | 10,74  |       | 3,00         | 32,22           |
|                              |       | CIRCULAÇÃO                                                                  |      |        | 9,00   |       | 3,00         | 27,00           |
|                              |       | SALA 01                                                                     |      |        | 15,41  |       | 3,00         | 46,23           |
|                              |       | COZINHA                                                                     |      |        | 11,80  |       | 3,00         | 35,40           |
|                              |       | TESOURARIA                                                                  |      |        | 17,14  |       | 3,00         | 51,42           |
|                              |       | ALMOXARIFADO                                                                |      |        | 9,24   |       | 3,00         | 27,72           |
|                              |       | ARQUIVO                                                                     |      |        | 15,90  |       | 3,00         | 47,70           |
|                              |       | PLENÁRIO MENOR                                                              |      |        | 17,18  |       | 3,00         | 51,54           |
|                              |       | PLENÁRIO                                                                    |      |        | 45,86  |       | 3,00         | 137,58          |
|                              |       | ENTRADA PLENÁRIO                                                            |      |        | 9,84   |       | 3,00         | 29,52           |
|                              |       | ÁREA EXTERNA                                                                |      |        | 93,32  |       | 4,00         | 373,28          |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>1.539,97</b> |
|                              | C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM                   | M3   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | MATERIAL DEMOLIDO REVESTIMENTOS                                             |      | 470,11 |        |       | 0,05         | 23,51           |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>23,51</b>    |
|                              | C0702 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                              | M3   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | MATERIAL DA DEMOLIÇÃO                                                       |      | 23,51  |        |       |              | 23,51           |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>23,51</b>    |
|                              | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)                  | M2   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | TERRENO PARTE TRASEIRA                                                      |      |        | 22,00  | 25,00 |              | 550,00          |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>550,00</b>   |
|                              | C2102 | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                               | M2   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | TERRENO PARTE TRASEIRA                                                      |      |        | 22,00  | 25,00 |              | 550,00          |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>550,00</b>   |
|                              | C2860 | LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA                                                   | M3   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | TERRENO PARTE TRASEIRA                                                      |      |        | 22,00  | 25,00 | 0,40         | 220,00          |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>220,00</b>   |
|                              | C2864 | LASTRO DE PÓ DE PEDRA                                                       | M3   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | TERRENO PARTE TRASEIRA                                                      |      |        | 22,00  | 25,00 | 0,10         | 55,00           |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>55,00</b>    |
|                              | C4917 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO | M2   |        |        |       |              |                 |
|                              |       | TERRENO PARTE TRASEIRA                                                      |      |        | 22,00  | 25,00 |              | 550,00          |
|                              |       |                                                                             |      |        |        |       | <b>TOTAL</b> | <b>550,00</b>   |

João Lucas de A. M. F.  
José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 025.480.305-37  
RG - 0303702724-0/ETERNAL-CE





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE GRANJA

MEMORIA DE  
CALCULO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE  
OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA  
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE GRANJA - CE  
DATA: 04/03/2024  
BDI= 28,82%

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

| ITEM | COD.  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                  | UNID | QUANT. | COMP  | LARG | ALT  | VALOR TOTAL   |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|------|------|---------------|
|      |       | <b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS / PAREDE E PAINEIS</b>                                                        |      |        |       |      |      |               |
|      | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m                                                        | M3   |        |       |      |      |               |
|      |       | SAPATAS AMPLIAÇÃO GABINETE                                                                              |      | 2,00   | 0,50  | 0,50 | 1,00 | 0,50          |
|      |       | BALDRAME AMPLIAÇÃO GABINETE                                                                             |      |        | 7,50  | 0,40 | 0,50 | 1,50          |
|      |       | BALDRAME CORREDOR AMPLIAÇÃO GABINETE                                                                    |      |        | 4,50  | 0,40 | 0,50 | 0,90          |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>2,90</b>   |
|      | C0844 | CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADOLUFRIDO                                                     | M3   |        |       |      |      |               |
|      |       | SAPATAS                                                                                                 |      | 1,00   | 0,50  | 0,50 | 0,30 | 0,08          |
|      |       | VIG BALDRAME                                                                                            |      |        | 7,50  | 0,20 | 0,30 | 0,45          |
|      |       | VIG BALDRAME CORREDOR                                                                                   |      |        | 4,50  | 0,20 | 0,30 | 0,27          |
|      |       | PILARES                                                                                                 |      | 3,00   | 0,15  | 0,25 | 3,50 | 0,39          |
|      |       | VIG SUPERIOR                                                                                            |      |        | 7,50  | 0,15 | 0,20 | 0,23          |
|      |       | VIG SUPERIOR CORREDOR                                                                                   |      |        | 4,50  | 0,15 | 0,20 | 0,14          |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>1,55</b>   |
|      | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60                                                                                | KG   |        |       |      |      |               |
|      |       | SAPATAS                                                                                                 |      | 6,75   |       |      |      | 6,75          |
|      |       | VIG BALDRAME                                                                                            |      | 40,50  |       |      |      | 40,50         |
|      |       | VIG BALDRAME CORREDOR                                                                                   |      | 24,30  |       |      |      | 24,30         |
|      |       | PILARES                                                                                                 |      | 35,44  |       |      |      | 35,44         |
|      |       | VIG SUPERIOR                                                                                            |      | 20,25  |       |      |      | 20,25         |
|      |       | VIG SUPERIOR CORREDOR                                                                                   |      | 12,15  |       |      |      | 12,15         |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>139,39</b> |
|      | C1399 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X                                          | M2   |        |       |      |      |               |
|      |       | SAPATAS                                                                                                 |      | 2,00   | 2,00  |      | 0,30 | 1,20          |
|      |       | VIG BALDRAME                                                                                            |      |        | 7,50  |      | 0,80 | 6,00          |
|      |       | VIG BALDRAME CORREDOR                                                                                   |      |        | 4,50  |      | 1,80 | 8,10          |
|      |       | PILARES                                                                                                 |      | 2,00   | 0,80  |      | 3,50 | 5,60          |
|      |       | VIG SUPERIOR                                                                                            |      |        | 7,50  |      | 0,55 | 4,13          |
|      |       | VIG SUPERIOR CORREDOR                                                                                   |      |        | 4,50  |      | 1,55 | 6,98          |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>32,00</b>  |
|      | C4592 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4                     | M3   |        |       |      |      |               |
|      |       | BALDRAME SALA AMPLIADA                                                                                  |      |        | 7,5   | 0,20 | 0,60 | 0,90          |
|      |       | BALDRAME CORREDOR                                                                                       |      |        | 4,5   | 0,20 | 0,60 | 0,54          |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>1,44</b>   |
|      | C4456 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m                                            | M2   |        |       |      |      |               |
|      |       | LAJE ÁREA AMPLIADA                                                                                      |      |        | 12,88 |      |      | 12,88         |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>12,88</b>  |
|      | C0073 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)    | M2   |        |       |      |      |               |
|      |       | SALA AMPLIADA                                                                                           |      |        | 7,50  |      | 4,00 | 30,00         |
|      |       | CORREDOR SALA AMPLIADA                                                                                  |      |        | 4,50  |      | 4,00 | 18,00         |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>48,00</b>  |
|      | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                       | M2   |        |       |      |      |               |
|      |       | PAREDES AMPLIADA                                                                                        |      | 96,00  |       |      |      | 96,00         |
|      |       | ÁREA DO REBOCO DEMOLIDO                                                                                 |      | 470,11 |       |      |      | 470,11        |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>566,11</b> |
|      | C3408 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3                                           | M2   |        |       |      |      |               |
|      |       | ÁREA TOTAL DO CHAPISCO MENOS O EMBOÇO                                                                   |      | 566,11 |       |      |      | 566,11        |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>566,11</b> |
|      |       | <b>PISOS</b>                                                                                            |      |        |       |      |      |               |
|      | C3025 | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                                  | M3   |        |       |      |      |               |
|      |       | PISO ÁREA AMPLIADA                                                                                      |      | 11,40  |       |      | 0,10 | 1,14          |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>1,14</b>   |
|      | C2181 | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm                    | M2   |        |       |      |      |               |
|      |       | PISO SALA AMPLIADA                                                                                      |      | 11,40  |       |      |      | 11,40         |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>11,40</b>  |
|      | C3001 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO | M2   |        |       |      |      |               |
|      |       | PISO SALA AMPLIADA                                                                                      |      | 11,40  |       |      |      | 11,40         |
|      |       | <b>TOTAL</b>                                                                                            |      |        |       |      |      | <b>11,40</b>  |

José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 026.460.303-37  
RG - 0353702724-0/ET/PA/MA-CE



SECRETARIA DE  
INFRA-ESTRUTURA

MEMORIA DE  
CALCULO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE  
OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA  
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE GRANJA - CE  
DATA: 04/03/2024  
BDI= 28,82%

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

| ITEM | COD.  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                                                     | UNID | QUANT.  | COMP | LARG | ALT   | VALOR TOTAL |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------|------|-------|-------------|
|      | C1123 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)                                                                                                    | M2   |         |      |      |       |             |
|      |       | ÁREA DO PISO                                                                                                                                                                                                               |      | 11,40   |      |      |       | 11,40       |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 11,40       |
|      |       | <b>Cobertura</b>                                                                                                                                                                                                           |      |         |      |      |       |             |
|      | C2201 | RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA                                                                                                                                                                                | M2   |         |      |      |       |             |
|      |       | RETELHAMENTO GERAL                                                                                                                                                                                                         |      | 524,27  |      |      |       | 524,27      |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 524,27      |
|      | C4466 | COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CABRO, LINHA)                                                                                                                                                                              | M2   |         |      |      |       |             |
|      |       | COBERTA ÁREA AMPLIADA                                                                                                                                                                                                      |      | 12,88   |      |      |       | 12,88       |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 12,88       |
|      |       | <b>Instalações Elétricas</b>                                                                                                                                                                                               |      |         |      |      |       |             |
|      | C1947 | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                        | PT   |         |      |      |       |             |
|      |       | REPAROS NA REDE DE ILUMINAÇÃO                                                                                                                                                                                              |      | 58,00   |      |      |       | 58,00       |
|      |       | REPAROS NA REDE DE TOMADAS                                                                                                                                                                                                 |      | 98,00   |      |      |       | 98,00       |
|      |       | REPARO PONTOS AC                                                                                                                                                                                                           |      | 25,00   |      |      |       | 25,00       |
|      |       | SALA AMPLIADA                                                                                                                                                                                                              |      | 5,00    |      |      |       | 5,00        |
|      |       | CORREDOR SALA AMPLIADA                                                                                                                                                                                                     |      | 1,00    |      |      |       | 1,00        |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 187,00      |
|      | C1198 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                                                                                                                                                                         | UN   |         |      |      |       |             |
|      |       | LINHA CENTRAL                                                                                                                                                                                                              |      | 102,80  |      |      |       | 102,80      |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 102,80      |
|      | C0537 | CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2                                                                                                                                                                                                 | M    |         |      |      |       |             |
|      |       | LINHA CENTRAL                                                                                                                                                                                                              |      | 185,04  |      |      |       | 185,04      |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 185,04      |
|      | C0524 | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2                                                                                                                                                                                                | M    |         |      |      |       |             |
|      |       | LINHA CENTRAL                                                                                                                                                                                                              |      | 123,36  |      |      |       | 123,36      |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 123,36      |
|      | C4101 | LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREIMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26W | UN   |         |      |      |       |             |
|      |       | ILUMINAÇÃO EM GERAL                                                                                                                                                                                                        |      | 58,00   |      |      |       | 58,00       |
|      |       | SALA AMPLIADA                                                                                                                                                                                                              |      | 1,00    |      |      |       | 1,00        |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 59,00       |
|      |       | <b>Instalações Hidráulicas</b>                                                                                                                                                                                             |      |         |      |      |       |             |
|      | C1948 | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                      | PT   |         |      |      |       |             |
|      |       | REPARO NA HIDRÁULICA GERAL                                                                                                                                                                                                 |      | 20,00   |      |      |       | 20,00       |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 20,00       |
|      | C1950 | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO                                                                                                                                                                                       | PT   |         |      |      |       |             |
|      |       | REPARO NO SISTEMA DE ESGOTO GERAL                                                                                                                                                                                          |      | 20,00   |      |      |       | 20,00       |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 20,00       |
|      |       | <b>PINTURAS E ACABAMENTOS</b>                                                                                                                                                                                              |      |         |      |      |       |             |
|      | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA                                                                                                                                                                    | M2   |         |      |      |       |             |
|      |       | TETO GERAL                                                                                                                                                                                                                 |      | 524,27  |      |      |       | 524,27      |
|      |       | ÁREA REVESTIMENTOS REFEITA                                                                                                                                                                                                 |      | 566,11  |      |      |       | 566,11      |
|      |       | ÁREA AMPLIADA                                                                                                                                                                                                              |      | 12,88   |      |      |       | 12,88       |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 1.103,26    |
|      | C4167 | LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA                                                                                                                                                                    | M2   |         |      |      |       |             |
|      |       | ÁREA DO EMASSAMENTO                                                                                                                                                                                                        |      | 1103,26 |      |      |       | 1.103,26    |
|      |       | TETO BLOCO ADM E CIRCULAÇÃO                                                                                                                                                                                                |      |         |      |      |       | 0,00        |
|      |       | TETO PLENÁRIO E ADJACÊNCIAS                                                                                                                                                                                                |      |         |      |      |       | 0,00        |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 1.103,26    |
|      | C1279 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                                                                                                                                                                 | M2   |         |      |      |       |             |
|      |       | JANELAS EXTERNAS                                                                                                                                                                                                           |      | 11,00   | 2,00 |      | 0,60  | 13,20       |
|      |       | GRADE ENTRADA                                                                                                                                                                                                              |      | 1,00    | 2,50 |      | 2,50  | 6,25        |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 19,45       |
|      | C1280 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA                                                                                                                                                                               | M2   |         |      |      |       |             |
|      |       | PORTAS 80                                                                                                                                                                                                                  |      | 13,00   |      | 1,70 | 2,10  | 46,41       |
|      |       | PORTAS 70                                                                                                                                                                                                                  |      | 17,00   |      | 1,50 | 2,10  | 53,55       |
|      |       |                                                                                                                                                                                                                            |      |         |      |      | TOTAL | 99,96       |

José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 025.480.303-37  
RG - 63537062724-01ET/GRANJA-CE



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE GRANJA

MEMORIA DE  
CALCULO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE  
OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA  
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE GRANJA - CE  
DATA: 04/03/2024  
BDI= 28,82%

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

| ITEM | COD.  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                    | UNID | QUANT.   | COMP   | LARG | ALT   | VALOR TOTAL |
|------|-------|-----------------------------------------------------------|------|----------|--------|------|-------|-------------|
|      | C2462 | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS              | M2   |          |        |      |       |             |
|      |       | CIRCULAÇÃO GERAL                                          |      |          | 102,84 |      | 1,60  | 164,54      |
|      |       | SALAS DOS GABINETES                                       |      | 10,00    | 9,90   |      | 3,00  | 297,00      |
|      |       | OUVIDORIA                                                 |      |          | 7,86   |      | 3,00  | 23,58       |
|      |       | LICITAÇÃO                                                 |      |          | 10,20  |      | 3,00  | 30,60       |
|      |       | SALAS DOS GABINETES                                       |      | 3,00     | 10,96  |      | 3,00  | 98,64       |
|      |       | CONTABILIDADE                                             |      |          | 13,22  |      | 3,00  | 39,66       |
|      |       | RECEPÇÃO GABINETES                                        |      |          | 8,78   |      | 3,00  | 26,34       |
|      |       | JURÍDICO                                                  |      |          | 10,74  |      | 3,00  | 32,22       |
|      |       | CIRCULAÇÃO GERAL                                          |      |          | 9,00   |      | 3,00  | 27,00       |
|      |       | SALA 01                                                   |      |          | 15,41  |      | 3,00  | 46,23       |
|      |       | COZINHA                                                   |      |          | 11,80  |      | 3,00  | 35,40       |
|      |       | TESOURARIA                                                |      |          | 17,14  |      | 3,00  | 51,42       |
|      |       | ALMOXARIFADO                                              |      |          | 9,24   |      | 3,00  | 27,72       |
|      |       | ARQUIVO                                                   |      |          | 15,90  |      | 3,00  | 47,70       |
|      |       | PLENÁRIO MENOR                                            |      |          | 17,18  |      | 3,00  | 51,54       |
|      |       | PLENÁRIO                                                  |      |          | 45,86  |      | 3,00  | 137,58      |
|      |       | ENTRADA PLENÁRIO                                          |      |          | 9,84   |      | 3,00  | 29,52       |
|      |       | ÁREA EXTERNA                                              |      |          | 93,32  |      | 4,00  | 373,28      |
|      |       | SALA AMPLAIDA INTERNO                                     |      |          | 10,00  |      | 3,00  | 30,00       |
|      |       | SALA AMPLAIDA EXTERNO                                     |      |          | 8,40   |      | 4,00  | 33,60       |
|      |       |                                                           |      |          |        |      |       | 0,00        |
|      |       |                                                           |      |          |        |      |       | 0,00        |
|      |       |                                                           |      |          |        |      | TOTAL | 1.603,57    |
|      | C1910 | PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRILICO, TIPO "NOVACOR"      | M2   |          |        |      |       |             |
|      |       | CALÇADA FRONTAL E LATERAL                                 |      | 179,78   |        |      |       | 179,78      |
|      |       |                                                           |      |          |        |      | TOTAL | 179,78      |
|      |       | ESQUADRIAS E FERRAGENS                                    |      |          |        |      |       |             |
|      | C4426 | PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA               | UN   |          |        |      |       |             |
|      |       | PORTAS EM GERAL                                           |      | 17,00    |        |      |       | 17,00       |
|      |       |                                                           |      |          |        |      | TOTAL | 17,00       |
|      | C4428 | PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA               | UN   |          |        |      |       |             |
|      |       | PORTAS EM GERAL                                           |      | 12,00    |        |      |       | 12,00       |
|      |       | SALA AMPLAIDA                                             |      | 1,00     |        |      |       | 1,00        |
|      |       |                                                           |      |          |        |      | TOTAL | 13,00       |
|      | C1620 | LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM               | UN   |          |        |      |       |             |
|      |       | CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA - ED, VER, JOSÉ VIEIRA ANGELIM |      | 45,00    |        |      |       | 45,00       |
|      |       |                                                           |      |          |        |      | TOTAL | 45,00       |
|      | C1838 | PAINEL ESTRUTURADO AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20            | M2   |          |        |      |       |             |
|      |       | BRASÃO CÂMARA                                             |      |          | 1,20   |      | 1,50  | 1,80        |
|      |       |                                                           |      |          |        |      | TOTAL | 1,80        |
|      |       | Limpeza Geral                                             |      |          |        |      |       |             |
|      | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA                        |      |          |        |      |       |             |
|      |       | LIMPEZA FINAL - ÁREA TOTAL                                |      | 1.103,26 |        |      |       | 1.103,26    |
|      |       |                                                           |      |          |        |      | TOTAL | 1.103,26    |

  
José Vessoucelos Martins  
Empresário  
CPF - 025.460.305-37  
RG - 0353762724-DETRAN-CE

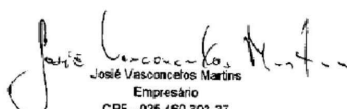
**COMPOSIÇÃO  
O DE B.D.I.**

**PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE**  
**OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**  
**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICIPIO DE GRANJA - CE**  
**DATA: 04/03/2024**  
**BDI= 28,82%**

| COD.                        | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS           | UNID           |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------|
| <b>DESPESAS INDIRETAS</b>   |                                  |                |
| AC                          | ADM CENTRAL:                     | 3,50%          |
| S+G                         | SEGUROS E GARANTIAS:             | 1,00%          |
| R                           | RISCO:                           | 1,20%          |
|                             |                                  | <b>A 5,70</b>  |
| <b>ENCARGOS FINANCEIROS</b> |                                  |                |
| DF                          | DESP. FINANCEIRAS:               | 1,10%          |
|                             |                                  | <b>B 1,1</b>   |
| <b>LUCRO</b>                |                                  |                |
| L                           | Lucro Bruto                      | 7,11%          |
|                             |                                  | <b>C 7,11</b>  |
| <b>IMPOSTOS</b>             |                                  |                |
|                             | ISS                              | 3,00%          |
|                             | PIS                              | 0,65%          |
|                             | COFINS                           | 3,00%          |
|                             | CPRB (4,5% qdo desoneração INSS) | 4,50%          |
| I                           |                                  | <b>D 11,15</b> |
| <b>TOTAL</b>                |                                  | <b>28,82%</b>  |

Segundo Acórdão 2622/2013 do tribunal de Contas da União - TCU, o cálculo do BDI:

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

  
José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 025.460.303-37  
RG - 03537002724-DETRAN-CE

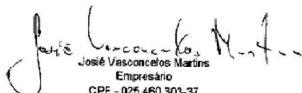


**COMPOSIÇÃO  
DE ENCARGOS  
SOCIAIS**

**PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE**  
**OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA**  
**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE GRANJA - CE**  
**DATA: 04/03/2024**  
**BDI= 28,82%**

**028.1 - DESONERADA – TABELA UNIFICADA SEINFRA**

| CODIGO             | DESCRIÇÃO                                                                                                | COM DESONERAÇÃO |              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
|                    |                                                                                                          | HORISTA         | MENSALISTA   |
| A1                 | INSS                                                                                                     | 0,00            | 0,00         |
| A2                 | SESI - Serviço Social da Indústria                                                                       | 1,50            | 1,50         |
| A3                 | SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial                                                      | 1,00            | 1,00         |
| A4                 | INCRA - Inst. Nacional de Coloniz. e Reforma Agrária                                                     | 0,20            | 0,20         |
| A5                 | SEBRAI - Serviço de Apoio à Peq. e Média Empresa                                                         | 0,60            | 0,60         |
| A6                 | Salário-Educação                                                                                         | 2,50            | 2,50         |
| A7                 | Seguro contra acidente do trabalho (INSS)                                                                | 3,00            | 3,00         |
| A8                 | FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço                                                            | 8,00            | 8,00         |
| A9                 | SECONCI                                                                                                  | 0,00            | 0,00         |
| <b>A</b>           | <b>TOTAL</b>                                                                                             | <b>16,80</b>    | <b>16,80</b> |
| B1                 | Repouso semanal e feriados ( 7 dias p/ mês)                                                              | 17,85           | 0,00         |
| B2                 | FERIADOS                                                                                                 | 3,71            | 0,00         |
| B3                 | AUXILIO EMFERMIDADE                                                                                      | 0,87            | 0,66         |
| B4                 | 13º Salário                                                                                              | 11,03           | 8,33         |
| B5                 | LICENÇA PATERNIDADE                                                                                      | 0,07            | 0,05         |
| B6                 | FALTAS JUSTIFICADAS                                                                                      | 0,74            | 0,56         |
| B7                 | DIAS CHUVOSOS                                                                                            | 1,59            | 0,00         |
| B8                 | AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO                                                                             | 0,11            | 0,08         |
| B9                 | FÉRIAS GOZADAS                                                                                           | 12,35           | 9,33         |
| B10                | SALARIO MATERNIDADE                                                                                      | 0,04            | 0,03         |
| <b>B</b>           | <b>TOTAL</b>                                                                                             | <b>48,36</b>    | <b>19,04</b> |
| C1                 | AVISO PREVIO INDENIZADO                                                                                  | 5,52            | 4,17         |
| C2                 | AVISO PREVIO TRABALHADO                                                                                  | 0,13            | 0,10         |
| C3                 | FÉRIAS IDENIZADAS                                                                                        | 1,72            | 1,30         |
| C4                 | DEPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CALSA                                                                        | 2,87            | 2,17         |
| C5                 | INDENIZAÇÕES ADICIONAIS                                                                                  | 0,46            | 0,35         |
| <b>C</b>           | <b>TOTAL</b>                                                                                             | <b>10,70</b>    | <b>8,09</b>  |
| D1                 | Reincidência de grupo A sobre grupo B                                                                    | 8,12            | 3,20         |
| D2                 | REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REICIDENCIA DE FGTS SOBRE AVISO PREVIO IDENIZADO | 0,46            | 0,35         |
| <b>D</b>           | <b>TOTAL</b>                                                                                             | <b>8,58</b>     | <b>3,55</b>  |
| <b>TOTAL .....</b> |                                                                                                          | <b>84,44</b>    | <b>47,48</b> |

  
José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 025.460.303-37  
RG - 0353702724-DETRAN-CE



PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA - CE

OBRA: REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

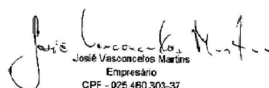
ADM OBRA LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE GRANJA - CE

DATA: 04/03/2024

BDI= 28,82%

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

| ITEM        | COD.  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID | QUANT. | VALOR UNI. | VALOR TOTAL  |
|-------------|-------|-------------------------|------|--------|------------|--------------|
| 1.0         | COMP. | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   |      |        |            |              |
| 1.1         | I2322 | ENGENHEIRO              | H    | 32,00  | 98,19      | R\$ 3.142,08 |
| 1.2         | I2510 | ENCARREGADO DE SERVIÇOS | H    | 32,00  | 29,13      | R\$ 932,16   |
|             |       |                         |      |        |            |              |
| TOTAL GERAL |       |                         |      |        |            | R\$ 4.074,24 |

  
José Vasconcelos Martins  
Empresário  
CPF - 025.460.303-37  
RG - 03537062724-DETRAN-CE



|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS |                                                                            |            |                       |              |        |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|--------------|--------|
|                                                                                  | OBRA:                                       | REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA - CE                                 | DATA :     |                       | BDI : 28,82% |        |
|                                                                                  | DESCRIÇÃO:                                  | REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRANJA - CE | FONTE      | VERSÃO                | HORA         | MES    |
|                                                                                  | LOCAL:                                      | NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRANJA - CE                                        | SEINFRA    | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       | 47,48% |
|                                                                                  | CLIENTE:                                    | CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA                                                 | Composição | PRÓPRIA               | 0,00%        | 0,00%  |

| 1.1. ADM01 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (MÊS) |                         |         |      |             |                |              |
|----------------------------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| OUTROS                                 |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I2322                                  | ENGENHEIRO              | SEINFRA | H    | 32,00000000 | R\$ 98,19      | R\$ 3.142,08 |
| I2510                                  | ENCARREGADO DE SERVIÇOS | SEINFRA | H    | 32,00000000 | R\$ 29,13      | R\$ 932,16   |
| TOTAL OUTROS:                          |                         |         |      |             |                | R\$ 4.074,24 |
| VALOR:                                 |                         |         |      |             |                | R\$ 4.074,24 |
| VALOR ENCARGOS*:                       |                         |         |      |             |                | INCLUSO      |
| VALOR UNITÁRIO:                        |                         |         |      |             |                | R\$ 4.074,24 |

| 1.2. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2) |                                                                                   |         |      |             |                |              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| Material                                          |                                                                                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I0871                                             | COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"                                                | SEINFRA | UN   | 0,17000000  | R\$ 36,3000    | R\$ 6,1710   |
| I8395                                             | LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA | SEINFRA | M2   | 1,00000000  | R\$ 87,5300    | R\$ 87,5300  |
| I1945                                             | TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'                                                      | SEINFRA | UN   | 0,17000000  | R\$ 46,7500    | R\$ 7,9475   |
| I2170                                             | TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')                                             | SEINFRA | M    | 1,50000000  | R\$ 50,5300    | R\$ 75,7950  |
| TOTAL Material:                                   |                                                                                   |         |      |             |                | R\$ 177,4435 |
| Mão de Obra                                       |                                                                                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I1530                                             | MONTADOR                                                                          | SEINFRA | H    | 3,00000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 72,4800  |
| I2391                                             | PEDREIRO                                                                          | SEINFRA | H    | 3,00000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 72,4800  |
| I2543                                             | SERVENTE                                                                          | SEINFRA | H    | 3,00000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 55,3800  |
| TOTAL Mão de Obra:                                |                                                                                   |         |      |             |                | R\$ 200,3400 |
| Serviço                                           |                                                                                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| C0830                                             | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                              | SEINFRA | M3   | 0,01250000  | R\$ 653,5500   | R\$ 8,1694   |
| TOTAL Serviço:                                    |                                                                                   |         |      |             |                | R\$ 8,1694   |
| VALOR:                                            |                                                                                   |         |      |             |                | R\$ 385,95   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%):                          |                                                                                   |         |      |             |                | R\$ 130,68   |
| VALOR ENCARGOS*:                                  |                                                                                   |         |      |             |                | INCLUSO      |
| VALOR UNITÁRIO:                                   |                                                                                   |         |      |             |                | R\$ 385,95   |
| VALOR MÃO DE OBRA:                                |                                                                                   |         |      |             |                | R\$ 204,75   |

| 1.3. C1070 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2) |          |         |      |             |                |            |
|-------------------------------------------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| Mão de Obra                                           |          | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
| I2391                                                 | PEDREIRO | SEINFRA | H    | 0,05000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 1,2080 |
| I2543                                                 | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,50000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 9,2300 |





|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 10,4380 |
| VALOR:                   | R\$ 10,44   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 6,95    |
| VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO     |
| VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 10,44   |
| VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 10,44   |

#### 1.4. C4913 REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO) (M2)

| Mão de Obra              |          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|--------------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2543                    | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,40000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 7,3840 |
| TOTAL Mão de Obra:       |          |         |      |             |                | R\$ 7,3840 |
| VALOR:                   |          |         |      |             |                | R\$ 7,38   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): |          |         |      |             |                | R\$ 4,95   |
| VALOR ENCARGOS*:         |          |         |      |             |                | INCLUSO    |
| VALOR UNITÁRIO:          |          |         |      |             |                | R\$ 7,38   |
| VALOR MÃO DE OBRA:       |          |         |      |             |                | R\$ 7,38   |

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

| Equipamento Custo Horário        |                                | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0690                            | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | SEINFRA | H    | 0,18520000  | R\$ 173,7102   | R\$ 32,1711 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |                                |         |      |             |                | R\$ 32,1711 |
| VALOR:                           |                                |         |      |             |                | R\$ 32,17   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%):         |                                |         |      |             |                | R\$ 2,71    |
| VALOR ENCARGOS*:                 |                                |         |      |             |                | INCLUSO     |
| VALOR UNITÁRIO:                  |                                |         |      |             |                | R\$ 32,17   |
| VALOR MÃO DE OBRA:               |                                |         |      |             |                | R\$ 4,54    |

#### 1.6. C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

| Equipamento Custo Horário        |                                | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0578                            | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI) | SEINFRA | H    | 0,24000000  | R\$ 62,8491    | R\$ 15,0838 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |                                |         |      |             |                | R\$ 15,0838 |
| Mão de Obra                      |                                | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I2543                            | SERVENTE                       | SEINFRA | H    | 0,72000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 13,2912 |
| TOTAL Mão de Obra:               |                                |         |      |             |                | R\$ 13,2912 |
| VALOR:                           |                                |         |      |             |                | R\$ 28,37   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%):         |                                |         |      |             |                | R\$ 12,43   |
| VALOR ENCARGOS*:                 |                                |         |      |             |                | INCLUSO     |
| VALOR UNITÁRIO:                  |                                |         |      |             |                | R\$ 28,37   |
| VALOR MÃO DE OBRA:               |                                |         |      |             |                | R\$ 19,17   |

#### 1.7. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)



| Equipamento Custo Horário |                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---------------------------|---------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0700                     | CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | SEINFRA | H    | 0,00100000  | R\$ 79,4826    | R\$ 0,0795 |
| I0758                     | NÍVEL (CHP)               | SEINFRA | H    | 0,00200000  | R\$ 1,1752     | R\$ 0,0024 |
| I0775                     | TEODOLITO (CHP)           | SEINFRA | H    | 0,00200000  | R\$ 2,3202     | R\$ 0,0046 |

TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 0,0865

| Mão de Obra |           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------|-----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0037       | AJUDANTE  | SEINFRA | H    | 0,00400000  | R\$ 19,1000    | R\$ 0,0764 |
| I2382       | NIVELADOR | SEINFRA | H    | 0,00200000  | R\$ 26,4400    | R\$ 0,0529 |
| I2445       | TOPOGRAFO | SEINFRA | H    | 0,00200000  | R\$ 31,5200    | R\$ 0,0630 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 0,1923

VALOR: R\$ 0,28

VALOR ENCARGOS (84.44%): R\$ 0,13

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR UNITÁRIO: R\$ 0,28

VALOR MÃO DE OBRA: R\$ 0,21

#### 1.8. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

| Mão de Obra |          | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2543       | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,25000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 4,6150 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 4,6150

VALOR: R\$ 4,62

VALOR ENCARGOS (84.44%): R\$ 3,10

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR UNITÁRIO: R\$ 4,62

VALOR MÃO DE OBRA: R\$ 4,62

#### 1.9. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

| Material |              | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|----------|--------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0108    | AREIA GROSSA | SEINFRA | M3   | 1,15000000  | R\$ 119,5800   | R\$ 137,5170 |

TOTAL Material: R\$ 137,5170

| Mão de Obra |          | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-------------|----------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2543       | SERVENTE | SEINFRA | H    | 1,30000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 23,9980 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 23,9980

VALOR: R\$ 161,51

VALOR ENCARGOS (84.44%): R\$ 16,11

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR UNITÁRIO: R\$ 161,51

VALOR MÃO DE OBRA: R\$ 23,99

#### 1.10. C2864 LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

| Material |  | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|



|             |             |         |      |                          |                |             |
|-------------|-------------|---------|------|--------------------------|----------------|-------------|
| I2403       | PÓ DE PEDRA | SEINFRA | M3   | 1,15000000               | R\$ 77,1300    | R\$ 88,6995 |
|             |             |         |      | TOTAL Material:          |                | R\$ 88,6995 |
| Mão de Obra |             | FONTE   | UNID | COEFICIENTE              | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I2543       | SERVENTE    | SEINFRA | H    | 1,30000000               | R\$ 18,4600    | R\$ 23,9980 |
|             |             |         |      | TOTAL Mão de Obra:       |                | R\$ 23,9980 |
|             |             |         |      | VALOR:                   |                | R\$ 112,70  |
|             |             |         |      | VALOR ENCARGOS (84.44%): |                | R\$ 16,11   |
|             |             |         |      | VALOR ENCARGOS*:         |                | INCLUSO     |
|             |             |         |      | VALOR UNITÁRIO:          |                | R\$ 112,70  |
|             |             |         |      | VALOR MÃO DE OBRA:       |                | R\$ 24,00   |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      |                                  |                |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|----------------------------------|----------------|-------------|
| 1.11. C4917 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2) |                                                                                                                                                                            |         |      |                                  |                |             |
| Equipamento Custo Horário                                                                               |                                                                                                                                                                            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I0612                                                                                                   | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)                                                                                                                                 | SEINFRA | H    | 0,12110000                       | R\$ 32,3811    | R\$ 3,9214  |
| I0725                                                                                                   | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)                                                                                                                                 | SEINFRA | H    | 0,00550000                       | R\$ 49,0941    | R\$ 0,2700  |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      | TOTAL Equipamento Custo Horário: |                | R\$ 4,1914  |
| Material                                                                                                |                                                                                                                                                                            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I0109                                                                                                   | AREIA MEDIA                                                                                                                                                                | SEINFRA | M3   | 0,05680000                       | R\$ 83,5800    | R\$ 4,7473  |
| I9104                                                                                                   | BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL | SEINFRA | M2   | 1,00300000                       | R\$ 56,6100    | R\$ 56,7798 |
| I2403                                                                                                   | PÓ DE PEDRA                                                                                                                                                                | SEINFRA | M3   | 0,00870000                       | R\$ 77,1300    | R\$ 0,6710  |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      | TOTAL Material:                  |                | R\$ 62,1981 |
| Mão de Obra                                                                                             |                                                                                                                                                                            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I0445                                                                                                   | CALCETEIRO                                                                                                                                                                 | SEINFRA | H    | 0,25310000                       | R\$ 24,1600    | R\$ 6,1149  |
| I2543                                                                                                   | SERVENTE                                                                                                                                                                   | SEINFRA | H    | 0,25310000                       | R\$ 18,4600    | R\$ 4,6722  |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      | TOTAL Mão de Obra:               |                | R\$ 10,7871 |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      | VALOR:                           |                | R\$ 77,18   |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      | VALOR ENCARGOS (84.44%):         |                | R\$ 8,62    |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      | VALOR ENCARGOS*:                 |                | INCLUSO     |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      | VALOR UNITÁRIO:                  |                | R\$ 77,18   |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |         |      | VALOR MÃO DE OBRA:               |                | R\$ 13,48   |

|                                                                  |          |         |      |                          |                |             |
|------------------------------------------------------------------|----------|---------|------|--------------------------|----------------|-------------|
| 2.1. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3) |          |         |      |                          |                |             |
| Mão de Obra                                                      |          | FONTE   | UNID | COEFICIENTE              | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I2543                                                            | SERVENTE | SEINFRA | H    | 2,65000000               | R\$ 18,4600    | R\$ 48,9190 |
|                                                                  |          |         |      | TOTAL Mão de Obra:       |                | R\$ 48,9190 |
|                                                                  |          |         |      | VALOR:                   |                | R\$ 48,92   |
|                                                                  |          |         |      | VALOR ENCARGOS (84.44%): |                | R\$ 32,84   |
|                                                                  |          |         |      | VALOR ENCARGOS*:         |                | INCLUSO     |
|                                                                  |          |         |      | VALOR UNITÁRIO:          |                | R\$ 48,92   |
|                                                                  |          |         |      | VALOR MÃO DE OBRA:       |                | R\$ 48,92   |



## 2.2. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário |                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|---------------------------|-------------------------------|---------|------|----------------------------------|----------------|--------------|
| I0682                     | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H    | 0,71400000                       | R\$ 25,1770    | R\$ 17,9764  |
|                           |                               |         |      | TOTAL Equipamento Custo Horário: |                | R\$ 17,9764  |
| Material                  |                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I0109                     | AREIA MEDIA                   | SEINFRA | M3   | 0,92900000                       | R\$ 83,5800    | R\$ 77,6458  |
| I0280                     | BRITA                         | SEINFRA | M3   | 0,62700000                       | R\$ 100,5000   | R\$ 63,0135  |
| I0805                     | CIMENTO PORTLAND              | SEINFRA | KG   | 396,00000000                     | R\$ 0,7100     | R\$ 281,1600 |
| I1605                     | PEDRISCO                      | SEINFRA | M3   | 0,20900000                       | R\$ 100,5000   | R\$ 21,0045  |
|                           |                               |         |      | TOTAL Material:                  |                | R\$ 442,8238 |
| Mão de Obra               |                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I2543                     | SERVENTE                      | SEINFRA | H    | 6,00000000                       | R\$ 18,4600    | R\$ 110,7600 |
|                           |                               |         |      | TOTAL Mão de Obra:               |                | R\$ 110,7600 |
|                           |                               |         |      | VALOR:                           |                | R\$ 571,56   |
|                           |                               |         |      | VALOR ENCARGOS (84.44%):         |                | R\$ 83,74    |
|                           |                               |         |      | VALOR ENCARGOS*:                 |                | INCLUSO      |
|                           |                               |         |      | VALOR UNITÁRIO:                  |                | R\$ 571,56   |
|                           |                               |         |      | VALOR MÃO DE OBRA:               |                | R\$ 125,96   |

## 2.3. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

| Equipamento Custo Horário |                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------|------|----------------------------------|----------------|------------|
| I0705                     | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | SEINFRA | H    | 0,00800000                       | R\$ 169,7613   | R\$ 1,3581 |
|                           |                                           |         |      | TOTAL Equipamento Custo Horário: |                | R\$ 1,3581 |
| Material                  |                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
| I7952                     | AÇO CA-50/60                              | SEINFRA | KG   | 1,05000000                       | R\$ 7,3500     | R\$ 7,7175 |
| I0103                     | ARAME RECOZIDO N.18 BWG                   | SEINFRA | KG   | 0,02000000                       | R\$ 16,5300    | R\$ 0,3306 |
|                           |                                           |         |      | TOTAL Material:                  |                | R\$ 8,0481 |
| Mão de Obra               |                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE                      | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
| I0040                     | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO              | SEINFRA | H    | 0,08000000                       | R\$ 19,1000    | R\$ 1,5280 |
| I0121                     | ARMADOR/FERREIRO                          | SEINFRA | H    | 0,08000000                       | R\$ 24,1600    | R\$ 1,9328 |
|                           |                                           |         |      | TOTAL Mão de Obra:               |                | R\$ 3,4608 |
|                           |                                           |         |      | VALOR:                           |                | R\$ 12,87  |
|                           |                                           |         |      | VALOR ENCARGOS (84.44%):         |                | R\$ 2,32   |
|                           |                                           |         |      | VALOR ENCARGOS*:                 |                | INCLUSO    |
|                           |                                           |         |      | VALOR UNITÁRIO:                  |                | R\$ 12,87  |
|                           |                                           |         |      | VALOR MÃO DE OBRA:               |                | R\$ 3,66   |

## 2.4. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

| Material |                                                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|----------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0526    | CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M) | SEINFRA | M2   | 0,26000000  | R\$ 69,6400    | R\$ 18,1064 |



|             |                                                      |         |      |             |                          |             |
|-------------|------------------------------------------------------|---------|------|-------------|--------------------------|-------------|
| I1691       | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"                         | SEINFRA | M    | 1,20000000  | R\$ 16,0900              | R\$ 19,3080 |
| I1728       | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG   | 0,25000000  | R\$ 14,2000              | R\$ 3,5500  |
| I1846       | SARRAFO DE 1"x4"                                     | SEINFRA | M    | 1,53000000  | R\$ 6,0500               | R\$ 9,2565  |
| I1916       | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm                        | SEINFRA | M    | 1,17000000  | R\$ 12,7700              | R\$ 14,9409 |
|             |                                                      |         |      |             | TOTAL Material:          | R\$ 65,1618 |
| Mão de Obra |                                                      |         |      |             |                          |             |
|             |                                                      | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL       |
| I0041       | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                              | SEINFRA | H    | 1,35000000  | R\$ 19,1000              | R\$ 25,7850 |
| I0498       | CARPINTEIRO                                          | SEINFRA | H    | 1,35000000  | R\$ 24,1600              | R\$ 32,6160 |
|             |                                                      |         |      |             | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 58,4010 |
|             |                                                      |         |      |             | VALOR:                   | R\$ 123,56  |
|             |                                                      |         |      |             | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 37,08   |
|             |                                                      |         |      |             | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO     |
|             |                                                      |         |      |             | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 123,56  |
|             |                                                      |         |      |             | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 58,40   |

|                                                                                                     |                                               |         |      |              |                          |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|------|--------------|--------------------------|--------------|
| 2.5. C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3) |                                               |         |      |              |                          |              |
| Material                                                                                            |                                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL        |
| I2081                                                                                               | TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM              | SEINFRA | UN   | 235,00000000 | R\$ 0,5300               | R\$ 124,5500 |
|                                                                                                     |                                               |         |      |              | TOTAL Material:          | R\$ 124,5500 |
| Mão de Obra                                                                                         |                                               |         |      |              |                          |              |
|                                                                                                     |                                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL        |
| I2391                                                                                               | PEDREIRO                                      | SEINFRA | H    | 8,50000000   | R\$ 24,1600              | R\$ 205,3600 |
| I2543                                                                                               | SERVENTE                                      | SEINFRA | H    | 9,20000000   | R\$ 18,4600              | R\$ 169,8320 |
|                                                                                                     |                                               |         |      |              | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 375,1920 |
| Serviço                                                                                             |                                               |         |      |              |                          |              |
|                                                                                                     |                                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL        |
| C0171                                                                                               | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 | SEINFRA | M3   | 0,30000000   | R\$ 545,3800             | R\$ 163,6140 |
|                                                                                                     |                                               |         |      |              | TOTAL Serviço:           | R\$ 163,6140 |
|                                                                                                     |                                               |         |      |              | VALOR:                   | R\$ 663,36   |
|                                                                                                     |                                               |         |      |              | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 279,50   |
|                                                                                                     |                                               |         |      |              | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO      |
|                                                                                                     |                                               |         |      |              | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 663,36   |
|                                                                                                     |                                               |         |      |              | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 430,57   |

|                                                                              |                                                                                                  |         |      |             |                 |             |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|-----------------|-------------|
| 2.6. C4456 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m (M2) |                                                                                                  |         |      |             |                 |             |
| Material                                                                     |                                                                                                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO  | TOTAL       |
| I0169                                                                        | AÇO CA-60                                                                                        | SEINFRA | KG   | 0,74000000  | R\$ 7,5900      | R\$ 5,6166  |
| I8283                                                                        | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO DE 3,01 A 4,0 m | SEINFRA | M2   | 1,00000000  | R\$ 46,0000     | R\$ 46,0000 |
| I1691                                                                        | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"                                                                     | SEINFRA | M    | 1,30000000  | R\$ 16,0900     | R\$ 20,9170 |
| I1728                                                                        | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)                                             | SEINFRA | KG   | 0,03000000  | R\$ 14,2000     | R\$ 0,4260  |
| I1846                                                                        | SARRAFO DE 1"x4"                                                                                 | SEINFRA | M    | 0,97000000  | R\$ 6,0500      | R\$ 5,8685  |
| I1916                                                                        | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm                                                                    | SEINFRA | M    | 0,65000000  | R\$ 12,7700     | R\$ 8,3005  |
|                                                                              |                                                                                                  |         |      |             | TOTAL Material: | R\$ 87,1286 |



| Mão de Obra              |                                                     | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391                    | PEDREIRO                                            | SEINFRA | H    | 0,35000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 8,4560  |
| I2543                    | SERVENTE                                            | SEINFRA | H    | 0,35000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 6,4610  |
| TOTAL Mão de Obra:       |                                                     |         |      |             |                | R\$ 14,9170 |
| Serviço                  |                                                     | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| C0840                    | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3   | 0,04000000  | R\$ 495,6500   | R\$ 19,8260 |
| C1603                    | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO      | SEINFRA | M3   | 0,04000000  | R\$ 268,4800   | R\$ 10,7392 |
| TOTAL Serviço:           |                                                     |         |      |             |                | R\$ 30,5652 |
| VALOR:                   |                                                     |         |      |             |                | R\$ 132,61  |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): |                                                     |         |      |             |                | R\$ 19,95   |
| VALOR ENCARGOS*:         |                                                     |         |      |             |                | INCLUSO     |
| VALOR UNITÁRIO:          |                                                     |         |      |             |                | R\$ 132,61  |
| VALOR MÃO DE OBRA:       |                                                     |         |      |             |                | R\$ 30,69   |

| 2.7. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2) |                                  |         |      |             |                |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| Material                                                                                                             |                                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I0109                                                                                                                | AREIA MEDIA                      | SEINFRA | M3   | 0,01500000  | R\$ 83,5800    | R\$ 1,2537  |
| I0441                                                                                                                | CAL HIDRATADA                    | SEINFRA | KG   | 2,18000000  | R\$ 0,9600     | R\$ 2,0928  |
| I0805                                                                                                                | CIMENTO PORTLAND                 | SEINFRA | KG   | 2,18000000  | R\$ 0,7100     | R\$ 1,5478  |
| I2081                                                                                                                | TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM | SEINFRA | UN   | 25,00000000 | R\$ 0,5300     | R\$ 13,2500 |
| TOTAL Material:                                                                                                      |                                  |         |      |             |                | R\$ 18,1443 |
| Mão de Obra                                                                                                          |                                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I2391                                                                                                                | PEDREIRO                         | SEINFRA | H    | 1,00000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 24,1600 |
| I2543                                                                                                                | SERVENTE                         | SEINFRA | H    | 1,12000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 20,6752 |
| TOTAL Mão de Obra:                                                                                                   |                                  |         |      |             |                | R\$ 44,8352 |
| VALOR:                                                                                                               |                                  |         |      |             |                | R\$ 62,98   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%):                                                                                             |                                  |         |      |             |                | R\$ 28,98   |
| VALOR ENCARGOS*:                                                                                                     |                                  |         |      |             |                | INCLUSO     |
| VALOR UNITÁRIO:                                                                                                      |                                  |         |      |             |                | R\$ 62,98   |
| VALOR MÃO DE OBRA:                                                                                                   |                                  |         |      |             |                | R\$ 44,84   |

| 2.8. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2) |                  |         |      |             |                |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| Material                                                                                          |                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
| I0109                                                                                             | AREIA MEDIA      | SEINFRA | M3   | 0,00610000  | R\$ 83,5800    | R\$ 0,5098 |
| I0805                                                                                             | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG   | 2,43000000  | R\$ 0,7100     | R\$ 1,7253 |
| TOTAL Material:                                                                                   |                  |         |      |             |                | R\$ 2,2351 |
| Mão de Obra                                                                                       |                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
| I2391                                                                                             | PEDREIRO         | SEINFRA | H    | 0,10000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 2,4160 |
| I2543                                                                                             | SERVENTE         | SEINFRA | H    | 0,15000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 2,7690 |
| TOTAL Mão de Obra:                                                                                |                  |         |      |             |                | R\$ 5,1850 |
| VALOR:                                                                                            |                  |         |      |             |                | R\$ 7,42   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%):                                                                          |                  |         |      |             |                | R\$ 3,37   |



|                    |          |
|--------------------|----------|
| VALOR ENCARGOS*:   | INCLUSO  |
| VALOR UNITÁRIO:    | R\$ 7,42 |
| VALOR MÃO DE OBRA: | R\$ 5,18 |

### 2.9. C3408 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

| Mão de Obra              |                                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|--------------------------|-----------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391                    | PEDREIRO                                      | SEINFRA | H    | 0,60000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 14,4960 |
| I2543                    | SERVENTE                                      | SEINFRA | H    | 0,60000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 11,0760 |
| TOTAL Mão de Obra:       |                                               |         |      |             |                | R\$ 25,5720 |
| Serviço                  |                                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| C0170                    | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 | SEINFRA | M3   | 0,02500000  | R\$ 631,2900   | R\$ 15,7823 |
| TOTAL Serviço:           |                                               |         |      |             |                | R\$ 15,7823 |
| VALOR:                   |                                               |         |      |             |                | R\$ 41,35   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): |                                               |         |      |             |                | R\$ 19,59   |
| VALOR ENCARGOS*:         |                                               |         |      |             |                | INCLUSO     |
| VALOR UNITÁRIO:          |                                               |         |      |             |                | R\$ 41,35   |
| VALOR MÃO DE OBRA:       |                                               |         |      |             |                | R\$ 30,18   |

### 3.1. C2201 RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA (M2)

| Material                 |                         | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|--------------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2045                    | TELHA CERÂMICA COLONIAL | SEINFRA | UN   | 15,00000000 | R\$ 0,7100     | R\$ 10,6500 |
| TOTAL Material:          |                         |         |      |             |                | R\$ 10,6500 |
| Mão de Obra              |                         | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I2391                    | PEDREIRO                | SEINFRA | H    | 1,10000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 26,5760 |
| I2543                    | SERVENTE                | SEINFRA | H    | 1,10000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 20,3060 |
| TOTAL Mão de Obra:       |                         |         |      |             |                | R\$ 46,8820 |
| VALOR:                   |                         |         |      |             |                | R\$ 57,53   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): |                         |         |      |             |                | R\$ 30,23   |
| VALOR ENCARGOS*:         |                         |         |      |             |                | INCLUSO     |
| VALOR UNITÁRIO:          |                         |         |      |             |                | R\$ 57,53   |
| VALOR MÃO DE OBRA:       |                         |         |      |             |                | R\$ 46,88   |

### 3.2. C4466 COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)

| Material        |                                                   | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-----------------|---------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0405           | CAIBRO DE 2"x1"                                   | SEINFRA | M    | 3,50000000  | R\$ 6,4000     | R\$ 22,4000 |
| I6519           | LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM ( 5" x 2 1/2")    | SEINFRA | M    | 1,33000000  | R\$ 26,0900    | R\$ 34,6997 |
| I1724           | PREGO                                             | SEINFRA | KG   | 0,12000000  | R\$ 17,0000    | R\$ 2,0400  |
| I1824           | RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM | SEINFRA | M    | 3,50000000  | R\$ 1,7200     | R\$ 6,0200  |
| I2045           | TELHA CERÂMICA COLONIAL                           | SEINFRA | UN   | 33,00000000 | R\$ 0,7100     | R\$ 23,4300 |
| TOTAL Material: |                                                   |         |      |             |                | R\$ 88,5897 |
| Mão de Obra     |                                                   | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I0041           | AJUDANTE DE CARPinteIRO                           | SEINFRA | H    | 1,00000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 19,1000 |





|       |             |         |   |            |                          |             |
|-------|-------------|---------|---|------------|--------------------------|-------------|
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,1600              | R\$ 24,1600 |
| I2391 | PEDREIRO    | SEINFRA | H | 1,10000000 | R\$ 24,1600              | R\$ 26,5760 |
| I2543 | SERVENTE    | SEINFRA | H | 1,10000000 | R\$ 18,4600              | R\$ 20,3060 |
|       |             |         |   |            | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 90,1420 |
|       |             |         |   |            | VALOR:                   | R\$ 178,73  |
|       |             |         |   |            | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 57,70   |
|       |             |         |   |            | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO     |
|       |             |         |   |            | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 178,73  |
|       |             |         |   |            | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 90,14   |

|                                                                        |                                                       |         |      |             |                          |              |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|------|-------------|--------------------------|--------------|
| 4.1. C3025 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3) |                                                       |         |      |             |                          |              |
| Mão de Obra                                                            |                                                       | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário           | Total        |
| I2391                                                                  | PEDREIRO                                              | SEINFRA | H    | 2,00000000  | R\$ 24,1600              | R\$ 48,3200  |
| I2543                                                                  | SERVENTE                                              | SEINFRA | H    | 6,00000000  | R\$ 18,4600              | R\$ 110,7600 |
|                                                                        |                                                       |         |      |             | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 159,0800 |
| Serviço                                                                |                                                       | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário           | Total        |
| C0839                                                                  | CONCRETO P/VIBR., FCK 13.5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3   | 1,00000000  | R\$ 487,9500             | R\$ 487,9500 |
|                                                                        |                                                       |         |      |             | TOTAL Serviço:           | R\$ 487,9500 |
|                                                                        |                                                       |         |      |             | VALOR:                   | R\$ 647,03   |
|                                                                        |                                                       |         |      |             | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 188,28   |
|                                                                        |                                                       |         |      |             | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO      |
|                                                                        |                                                       |         |      |             | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 647,03   |
|                                                                        |                                                       |         |      |             | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 285,03   |

|                                                                                                      |                  |         |      |             |                          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------|-------------|--------------------------|-------------|
| 4.2. C2181 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2) |                  |         |      |             |                          |             |
| Material                                                                                             |                  | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário           | Total       |
| I0109                                                                                                | AREIA MEDIA      | SEINFRA | M3   | 0,03650000  | R\$ 83,5800              | R\$ 3,0507  |
| I0805                                                                                                | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG   | 14,58000000 | R\$ 0,7100               | R\$ 10,3518 |
|                                                                                                      |                  |         |      |             | TOTAL Material:          | R\$ 13,4025 |
| Mão de Obra                                                                                          |                  | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário           | Total       |
| I2391                                                                                                | PEDREIRO         | SEINFRA | H    | 0,25000000  | R\$ 24,1600              | R\$ 6,0400  |
| I2543                                                                                                | SERVENTE         | SEINFRA | H    | 0,55000000  | R\$ 18,4600              | R\$ 10,1530 |
|                                                                                                      |                  |         |      |             | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 16,1930 |
|                                                                                                      |                  |         |      |             | VALOR:                   | R\$ 29,60   |
|                                                                                                      |                  |         |      |             | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 10,59   |
|                                                                                                      |                  |         |      |             | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO     |
|                                                                                                      |                  |         |      |             | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 29,60   |
|                                                                                                      |                  |         |      |             | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 16,19   |

|                                                                                                                         |  |       |      |             |                |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|
| 4.3. C3001 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2) |  |       |      |             |                |       |
| Material                                                                                                                |  | Fonte | Unid | Coeficiente | Preço Unitário | Total |



|             |                                                                                    |         |      |             |                          |             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|--------------------------|-------------|
| I6508       | ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS                        | SEINFRA | KG   | 8,00000000  | R\$ 2,4200               | R\$ 19,3600 |
| I6500       | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 | SEINFRA | M2   | 1,10000000  | R\$ 52,9000              | R\$ 58,1900 |
|             |                                                                                    |         |      |             | TOTAL Material:          | R\$ 77,5500 |
| Mão de Obra |                                                                                    | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL       |
| I1328       | LADRILHISTA                                                                        | SEINFRA | H    | 0,60000000  | R\$ 24,1600              | R\$ 14,4960 |
| I2543       | SERVENTE                                                                           | SEINFRA | H    | 0,60000000  | R\$ 18,4600              | R\$ 11,0760 |
|             |                                                                                    |         |      |             | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 25,5720 |
|             |                                                                                    |         |      |             | VALOR:                   | R\$ 103,12  |
|             |                                                                                    |         |      |             | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 16,49   |
|             |                                                                                    |         |      |             | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO     |
|             |                                                                                    |         |      |             | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 103,12  |
|             |                                                                                    |         |      |             | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 25,57   |

|                                                                                                                                         |                                           |         |      |             |                          |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|------|-------------|--------------------------|------------|
| 4.4. C1123 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2) |                                           |         |      |             |                          |            |
| Material                                                                                                                                |                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL      |
| I0118                                                                                                                                   | ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO | SEINFRA | KG   | 0,16900000  | R\$ 6,5700               | R\$ 1,1103 |
|                                                                                                                                         |                                           |         |      |             | TOTAL Material:          | R\$ 1,1103 |
| Mão de Obra                                                                                                                             |                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL      |
| I1328                                                                                                                                   | LADRILHISTA                               | SEINFRA | H    | 0,20000000  | R\$ 24,1600              | R\$ 4,8320 |
| I2543                                                                                                                                   | SERVENTE                                  | SEINFRA | H    | 0,20000000  | R\$ 18,4600              | R\$ 3,6920 |
|                                                                                                                                         |                                           |         |      |             | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 8,5240 |
|                                                                                                                                         |                                           |         |      |             | VALOR:                   | R\$ 9,63   |
|                                                                                                                                         |                                           |         |      |             | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 5,49   |
|                                                                                                                                         |                                           |         |      |             | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO    |
|                                                                                                                                         |                                           |         |      |             | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 9,63   |
|                                                                                                                                         |                                           |         |      |             | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 8,52   |

|                                                     |                                                  |         |      |             |                 |             |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|------|-------------|-----------------|-------------|
| 5.1. C1947 PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT) |                                                  |         |      |             |                 |             |
| Material                                            |                                                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO  | TOTAL       |
| I0356                                               | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2                    | SEINFRA | M    | 12,00000000 | R\$ 2,1100      | R\$ 25,3200 |
| I0419                                               | CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18   | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 1,9300      | R\$ 1,9300  |
| I0428                                               | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARA F. 100X100X80MM | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 11,2000     | R\$ 11,2000 |
| I0957                                               | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"      | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 2,7300      | R\$ 2,7300  |
| I0981                                               | DISJUNTOR MONOPOLAR 16A                          | SEINFRA | UN   | 0,10000000  | R\$ 11,0900     | R\$ 1,1090  |
| I1075                                               | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"                    | SEINFRA | M    | 3,00000000  | R\$ 4,5700      | R\$ 13,7100 |
| I1105                                               | ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"                           | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 2,9000      | R\$ 2,9000  |
| I1181                                               | FITA ISOLANTE                                    | SEINFRA | M    | 3,00000000  | R\$ 0,7500      | R\$ 2,2500  |
| I1262                                               | INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS    | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 24,7400     | R\$ 24,7400 |
| I1409                                               | LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"          | SEINFRA | UN   | 2,00000000  | R\$ 1,1800      | R\$ 2,3600  |
|                                                     |                                                  |         |      |             | TOTAL Material: | R\$ 88,2490 |
| Mão de Obra                                         |                                                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO  | TOTAL       |



|       |                         |         |   |            |                          |              |
|-------|-------------------------|---------|---|------------|--------------------------|--------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 19,1000              | R\$ 57,3000  |
| I2312 | ELETRICISTA             | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 24,1500              | R\$ 72,4500  |
| I2543 | SERVENTE                | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 18,4600              | R\$ 46,1500  |
|       |                         |         |   |            | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 175,9000 |
|       |                         |         |   |            | VALOR:                   | R\$ 264,15   |
|       |                         |         |   |            | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 113,35   |
|       |                         |         |   |            | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO      |
|       |                         |         |   |            | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 264,15   |
|       |                         |         |   |            | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 175,90   |

|                                                                   |                                 |         |      |             |                          |             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|------|-------------|--------------------------|-------------|
| 5.2. C1198 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4") (M) |                                 |         |      |             |                          |             |
| Material                                                          |                                 | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário           | Total       |
| I1069                                                             | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4" | SEINFRA | M    | 1,10000000  | R\$ 9,5100               | R\$ 10,4610 |
|                                                                   |                                 |         |      |             | TOTAL Material:          | R\$ 10,4610 |
| Mão de Obra                                                       |                                 | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário           | Total       |
| I0042                                                             | AJUDANTE DE ELETRICISTA         | SEINFRA | H    | 0,50000000  | R\$ 19,1000              | R\$ 9,5500  |
| I2312                                                             | ELETRICISTA                     | SEINFRA | H    | 0,50000000  | R\$ 24,1500              | R\$ 12,0750 |
|                                                                   |                                 |         |      |             | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 21,6250 |
|                                                                   |                                 |         |      |             | VALOR:                   | R\$ 32,09   |
|                                                                   |                                 |         |      |             | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 13,73   |
|                                                                   |                                 |         |      |             | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO     |
|                                                                   |                                 |         |      |             | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 32,09   |
|                                                                   |                                 |         |      |             | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 21,63   |

|                                           |                            |         |      |             |                          |            |
|-------------------------------------------|----------------------------|---------|------|-------------|--------------------------|------------|
| 5.3. C0537 CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 (M) |                            |         |      |             |                          |            |
| Material                                  |                            | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário           | Total      |
| I0358                                     | CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 | SEINFRA | M    | 1,02000000  | R\$ 4,1600               | R\$ 4,2432 |
|                                           |                            |         |      |             | TOTAL Material:          | R\$ 4,2432 |
| Mão de Obra                               |                            | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário           | Total      |
| I0042                                     | AJUDANTE DE ELETRICISTA    | SEINFRA | H    | 0,13000000  | R\$ 19,1000              | R\$ 2,4830 |
| I2312                                     | ELETRICISTA                | SEINFRA | H    | 0,13000000  | R\$ 24,1500              | R\$ 3,1395 |
|                                           |                            |         |      |             | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 5,6225 |
|                                           |                            |         |      |             | VALOR:                   | R\$ 9,87   |
|                                           |                            |         |      |             | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 3,57   |
|                                           |                            |         |      |             | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO    |
|                                           |                            |         |      |             | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 9,87   |
|                                           |                            |         |      |             | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 5,62   |

|                                            |                             |         |      |             |                 |            |
|--------------------------------------------|-----------------------------|---------|------|-------------|-----------------|------------|
| 5.4. C0524 CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 (M) |                             |         |      |             |                 |            |
| Material                                   |                             | Fonte   | Unid | Coeficiente | Preço Unitário  | Total      |
| I0355                                      | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 | SEINFRA | M    | 1,02000000  | R\$ 9,3300      | R\$ 9,5166 |
|                                            |                             |         |      |             | TOTAL Material: | R\$ 9,5166 |



| Mão de Obra              |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|--------------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0042                    | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H    | 0,14000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 2,6740 |
| I2312                    | ELETRICISTA             | SEINFRA | H    | 0,14000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 3,3810 |
| TOTAL Mão de Obra:       |                         |         |      |             |                | R\$ 6,0550 |
| VALOR:                   |                         |         |      |             |                | R\$ 15,57  |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): |                         |         |      |             |                | R\$ 3,84   |
| VALOR ENCARGOS*:         |                         |         |      |             |                | INCLUSO    |
| VALOR UNITÁRIO:          |                         |         |      |             |                | R\$ 15,57  |
| VALOR MÃO DE OBRA:       |                         |         |      |             |                | R\$ 6,05   |

| 5.5. C4101 LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26W (UN) |                                                                                                                                                                                                                            |         |      |             |                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| Material                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I7922                                                                                                                                                                                                                                      | LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26W | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 113,3100   | R\$ 113,3100 |
| TOTAL Material:                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |         |      |             |                | R\$ 113,3100 |
| Mão de Obra                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I0042                                                                                                                                                                                                                                      | AJUDANTE DE ELETRICISTA                                                                                                                                                                                                    | SEINFRA | H    | 1,50000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 28,6500  |
| I2312                                                                                                                                                                                                                                      | ELETRICISTA                                                                                                                                                                                                                | SEINFRA | H    | 1,50000000  | R\$ 24,1500    | R\$ 36,2250  |
| TOTAL Mão de Obra:                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |         |      |             |                | R\$ 64,8750  |
| VALOR:                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |         |      |             |                | R\$ 178,19   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%):                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |         |      |             |                | R\$ 41,19    |
| VALOR ENCARGOS*:                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |         |      |             |                | INCLUSO      |
| VALOR UNITÁRIO:                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |         |      |             |                | R\$ 178,19   |
| VALOR MÃO DE OBRA:                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |         |      |             |                | R\$ 64,88    |

| 6.1. C1948 PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT) |                                      |         |      |             |                |             |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| Material                                              |                                      | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| I0108                                                 | AREIA GROSSA                         | SEINFRA | M3   | 0,00350000  | R\$ 119,5800   | R\$ 0,4185  |
| I0441                                                 | CAL HIDRATADA                        | SEINFRA | KG   | 2,50000000  | R\$ 0,9600     | R\$ 2,4000  |
| I0805                                                 | CIMENTO PORTLAND                     | SEINFRA | KG   | 2,50000000  | R\$ 0,7100     | R\$ 1,7750  |
| I0884                                                 | COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM        | SEINFRA | UN   | 2,00000000  | R\$ 0,7900     | R\$ 1,5800  |
| I0885                                                 | COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 32MM        | SEINFRA | UN   | 4,00000000  | R\$ 2,6500     | R\$ 10,6000 |
| I1293                                                 | JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"            | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 5,9400     | R\$ 5,9400  |
| I1412                                                 | LUVA PVC SOLDÁVEL DE 32MM            | SEINFRA | UN   | 2,00000000  | R\$ 2,1800     | R\$ 4,3600  |
| I1426                                                 | LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DE 32X25MM | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 3,3900     | R\$ 3,3900  |
| I1973                                                 | TE PVC SOLDÁVEL 32MM                 | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 4,1200     | R\$ 4,1200  |
| I2200                                                 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")     | SEINFRA | M    | 1,20000000  | R\$ 4,3300     | R\$ 5,1960  |
| I2201                                                 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")       | SEINFRA | M    | 5,00000000  | R\$ 8,5600     | R\$ 42,8000 |
| TOTAL Material:                                       |                                      |         |      |             |                | R\$ 82,5795 |
| Mão de Obra                                           |                                      | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |



|       |                       |         |   |            |                          |              |
|-------|-----------------------|---------|---|------------|--------------------------|--------------|
| I0043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 19,1000              | R\$ 57,3000  |
| I2320 | ENCANADOR             | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 23,4800              | R\$ 70,4400  |
| I2543 | SERVENTE              | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 18,4600              | R\$ 46,1500  |
|       |                       |         |   |            | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 173,8900 |
|       |                       |         |   |            | VALOR:                   | R\$ 256,47   |
|       |                       |         |   |            | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 111,34   |
|       |                       |         |   |            | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO      |
|       |                       |         |   |            | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 256,47   |
|       |                       |         |   |            | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 173,88   |

| 6.2. C1950 PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT) |                                               |         |      |             |                          |              |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|------|-------------|--------------------------|--------------|
| Material                                             |                                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL        |
| I0108                                                | AREIA GROSSA                                  | SEINFRA | M3   | 0,00400000  | R\$ 119,5800             | R\$ 0,4783   |
| I0441                                                | CAL HIDRATADA                                 | SEINFRA | KG   | 3,00000000  | R\$ 0,9600               | R\$ 2,8800   |
| I0805                                                | CIMENTO PORTLAND                              | SEINFRA | KG   | 3,00000000  | R\$ 0,7100               | R\$ 2,1300   |
| I1283                                                | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM                | SEINFRA | UN   | 2,00000000  | R\$ 2,3600               | R\$ 4,7200   |
| I1284                                                | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM                | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 3,2500               | R\$ 3,2500   |
| I1282                                                | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM               | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 8,8200               | R\$ 8,8200   |
| I2013                                                | TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2")           | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 3,9300               | R\$ 3,9300   |
| I2012                                                | TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")              | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 16,9800              | R\$ 16,9800  |
| I2193                                                | TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)    | SEINFRA | M    | 0,33000000  | R\$ 15,8200              | R\$ 5,2206   |
| I2194                                                | TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688) | SEINFRA | M    | 1,50000000  | R\$ 6,9100               | R\$ 10,3650  |
| I2195                                                | TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688)     | SEINFRA | M    | 0,50000000  | R\$ 10,7500              | R\$ 5,3750   |
|                                                      |                                               |         |      |             | TOTAL Material:          | R\$ 64,1489  |
| Mão de Obra                                          |                                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO           | TOTAL        |
| I0043                                                | AJUDANTE DE ENCANADOR                         | SEINFRA | H    | 3,00000000  | R\$ 19,1000              | R\$ 57,3000  |
| I2320                                                | ENCANADOR                                     | SEINFRA | H    | 3,00000000  | R\$ 23,4800              | R\$ 70,4400  |
| I2543                                                | SERVENTE                                      | SEINFRA | H    | 2,50000000  | R\$ 18,4600              | R\$ 46,1500  |
|                                                      |                                               |         |      |             | TOTAL Mão de Obra:       | R\$ 173,8900 |
|                                                      |                                               |         |      |             | VALOR:                   | R\$ 238,04   |
|                                                      |                                               |         |      |             | VALOR ENCARGOS (84.44%): | R\$ 111,34   |
|                                                      |                                               |         |      |             | VALOR ENCARGOS*:         | INCLUSO      |
|                                                      |                                               |         |      |             | VALOR UNITÁRIO:          | R\$ 238,04   |
|                                                      |                                               |         |      |             | VALOR MÃO DE OBRA:       | R\$ 173,88   |

| 7.1. C1208 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2) |                             |         |      |             |                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|------|-------------|-----------------|------------|
| Material                                                                |                             | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO  | TOTAL      |
| I1347                                                                   | LIXA PARA MADEIRA/MASSA     | SEINFRA | UN   | 0,40000000  | R\$ 0,7000      | R\$ 0,2800 |
| I1513                                                                   | MASSA CORRIDA A BASE DE PVA | SEINFRA | KG   | 0,70000000  | R\$ 2,1200      | R\$ 1,4840 |
|                                                                         |                             |         |      |             | TOTAL Material: | R\$ 1,7640 |
| Mão de Obra                                                             |                             | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO  | TOTAL      |
| I0045                                                                   | AJUDANTE DE PINTOR          | SEINFRA | H    | 0,20000000  | R\$ 19,1000     | R\$ 3,8200 |



|       |        |         |   |                          |             |             |
|-------|--------|---------|---|--------------------------|-------------|-------------|
| I2395 | PINTOR | SEINFRA | H | 0,30000000               | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480  |
|       |        |         |   | TOTAL Mão de Obra:       |             | R\$ 11,0680 |
|       |        |         |   | VALOR:                   |             | R\$ 12,83   |
|       |        |         |   | VALOR ENCARGOS (84.44%): |             | R\$ 7,00    |
|       |        |         |   | VALOR ENCARGOS*:         |             | INCLUSO     |
|       |        |         |   | VALOR UNITÁRIO:          |             | R\$ 12,83   |
|       |        |         |   | VALOR MÃO DE OBRA:       |             | R\$ 11,07   |

|                                                                         |                                    |         |      |                          |                |             |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|------|--------------------------|----------------|-------------|
| 7.2. C4167 LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA (M2) |                                    |         |      |                          |                |             |
| Material                                                                |                                    | Fonte   | Unid | Coeficiente              | Preço Unitário | Total       |
| I1490                                                                   | LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX | SEINFRA | L    | 0,12000000               | R\$ 12,0800    | R\$ 1,4496  |
| I1347                                                                   | LIXA PARA MADEIRA/MASSA            | SEINFRA | UN   | 0,25000000               | R\$ 0,7000     | R\$ 0,1750  |
| I2097                                                                   | TINTA LATEX ACRÍLICA               | SEINFRA | L    | 0,24000000               | R\$ 22,2000    | R\$ 5,3280  |
|                                                                         |                                    |         |      | TOTAL Material:          |                | R\$ 6,9526  |
| Mão de Obra                                                             |                                    | Fonte   | Unid | Coeficiente              | Preço Unitário | Total       |
| I0045                                                                   | AJUDANTE DE PINTOR                 | SEINFRA | H    | 0,40000000               | R\$ 19,1000    | R\$ 7,6400  |
| I2395                                                                   | PINTOR                             | SEINFRA | H    | 0,50000000               | R\$ 24,1600    | R\$ 12,0800 |
|                                                                         |                                    |         |      | TOTAL Mão de Obra:       |                | R\$ 19,7200 |
|                                                                         |                                    |         |      | VALOR:                   |                | R\$ 26,67   |
|                                                                         |                                    |         |      | VALOR ENCARGOS (84.44%): |                | R\$ 12,49   |
|                                                                         |                                    |         |      | VALOR ENCARGOS*:         |                | INCLUSO     |
|                                                                         |                                    |         |      | VALOR UNITÁRIO:          |                | R\$ 26,67   |
|                                                                         |                                    |         |      | VALOR MÃO DE OBRA:       |                | R\$ 19,71   |

|                                                            |                    |         |      |                          |                |             |
|------------------------------------------------------------|--------------------|---------|------|--------------------------|----------------|-------------|
| 7.3. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2) |                    |         |      |                          |                |             |
| Material                                                   |                    | Fonte   | Unid | Coeficiente              | Preço Unitário | Total       |
| I0035                                                      | AGUARRÁS MINERAL   | SEINFRA | L    | 0,03000000               | R\$ 20,2900    | R\$ 0,6087  |
| I1100                                                      | ESMALTE SINTETICO  | SEINFRA | L    | 0,16000000               | R\$ 31,8800    | R\$ 5,1008  |
| I1346                                                      | LIXA PARA FERRO    | SEINFRA | UN   | 0,30000000               | R\$ 2,1400     | R\$ 0,6420  |
| I2293                                                      | ZARCÃO             | SEINFRA | L    | 0,12000000               | R\$ 28,8100    | R\$ 3,4572  |
|                                                            |                    |         |      | TOTAL Material:          |                | R\$ 9,8087  |
| Mão de Obra                                                |                    | Fonte   | Unid | Coeficiente              | Preço Unitário | Total       |
| I0045                                                      | AJUDANTE DE PINTOR | SEINFRA | H    | 0,80000000               | R\$ 19,1000    | R\$ 15,2800 |
| I2395                                                      | PINTOR             | SEINFRA | H    | 0,80000000               | R\$ 24,1600    | R\$ 19,3280 |
|                                                            |                    |         |      | TOTAL Mão de Obra:       |                | R\$ 34,6080 |
|                                                            |                    |         |      | VALOR:                   |                | R\$ 44,42   |
|                                                            |                    |         |      | VALOR ENCARGOS (84.44%): |                | R\$ 21,98   |
|                                                            |                    |         |      | VALOR ENCARGOS*:         |                | INCLUSO     |
|                                                            |                    |         |      | VALOR UNITÁRIO:          |                | R\$ 44,42   |
|                                                            |                    |         |      | VALOR MÃO DE OBRA:       |                | R\$ 34,61   |

|                                                              |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 7.4. C1280 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2) |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|



| Material |                                          | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|----------|------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0035    | AGUARRÁS MINERAL                         | SEINFRA | L    | 0,04000000  | R\$ 20,2900    | R\$ 0,8116 |
| I1100    | ESMALTE SINTETICO                        | SEINFRA | L    | 0,16000000  | R\$ 31,8800    | R\$ 5,1008 |
| I1199    | FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS | SEINFRA | L    | 0,13000000  | R\$ 16,1800    | R\$ 2,1034 |
| I1347    | LIXA PARA MADEIRA/MASSA                  | SEINFRA | UN   | 0,40000000  | R\$ 0,7000     | R\$ 0,2800 |

TOTAL Material: R\$ 8,2958

| Mão de Obra |                    | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0045       | AJUDANTE DE PINTOR | SEINFRA | H    | 0,35000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 6,6850 |
| I2395       | PINTOR             | SEINFRA | H    | 0,40000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 9,6640 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 16,3490

VALOR: R\$ 24,64

VALOR ENCARGOS (84.44%): R\$ 10,36

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR UNITÁRIO: R\$ 24,64

VALOR MÃO DE OBRA: R\$ 16,35

#### 7.5. C2462 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS (M2)

| Material |                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|----------|------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I1856    | SELADOR ACRÍLICO | SEINFRA | L    | 0,19000000  | R\$ 7,1400     | R\$ 1,3566 |
| I2079    | TEXTURA ACRÍLICA | SEINFRA | KG   | 0,51000000  | R\$ 4,4700     | R\$ 2,2797 |

TOTAL Material: R\$ 3,6363

| Mão de Obra |                    | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0045       | AJUDANTE DE PINTOR | SEINFRA | H    | 0,20000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 3,8200 |
| I2395       | PINTOR             | SEINFRA | H    | 0,30000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 7,2480 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 11,0680

VALOR: R\$ 14,70

VALOR ENCARGOS (84.44%): R\$ 7,00

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR UNITÁRIO: R\$ 14,70

VALOR MÃO DE OBRA: R\$ 11,06

#### 7.6. C1910 PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR" (M2)

| Material |                      | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|----------|----------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0154    | ÁCIDO MURIÁTICO      | SEINFRA | L    | 0,08000000  | R\$ 6,9400     | R\$ 0,5552 |
| I2097    | TINTA LATEX ACRÍLICA | SEINFRA | L    | 0,25000000  | R\$ 22,2000    | R\$ 5,5500 |

TOTAL Material: R\$ 6,1052

| Mão de Obra |          | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-------------|----------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2395       | PINTOR   | SEINFRA | H    | 0,50000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 12,0800 |
| I2543       | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,40000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 7,3840  |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 19,4640

VALOR: R\$ 25,57

VALOR ENCARGOS (84.44%): R\$ 12,51



|                    |           |
|--------------------|-----------|
| VALOR ENCARGOS*:   | INCLUSO   |
| VALOR UNITÁRIO:    | R\$ 25,57 |
| VALOR MÃO DE OBRA: | R\$ 19,46 |

#### 8.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

| Mão de Obra              |          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|--------------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2543                    | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,07500000  | R\$ 18,4600    | R\$ 1,3845 |
| TOTAL Mão de Obra:       |          |         |      |             |                | R\$ 1,3845 |
| VALOR:                   |          |         |      |             |                | R\$ 1,38   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): |          |         |      |             |                | R\$ 0,92   |
| VALOR ENCARGOS*:         |          |         |      |             |                | INCLUSO    |
| VALOR UNITÁRIO:          |          |         |      |             |                | R\$ 1,38   |
| VALOR MÃO DE OBRA:       |          |         |      |             |                | R\$ 1,38   |

#### 9.1. C4426 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

| Serviço                  |                                                 | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |
|--------------------------|-------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| C4422                    | ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)              | SEINFRA | CJ   | 2,00000000  | R\$ 46,9500    | R\$ 93,9000    |
| C4421                    | FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm                 | SEINFRA | CJ   | 1,00000000  | R\$ 586,2000   | R\$ 586,2000   |
| C4425                    | PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 374,0500   | R\$ 374,0500   |
| TOTAL Serviço:           |                                                 |         |      |             |                | R\$ 1.054,1500 |
| VALOR:                   |                                                 |         |      |             |                | R\$ 1.054,15   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): |                                                 |         |      |             |                | R\$ 141,48     |
| VALOR ENCARGOS*:         |                                                 |         |      |             |                | INCLUSO        |
| VALOR UNITÁRIO:          |                                                 |         |      |             |                | R\$ 1.054,15   |
| VALOR MÃO DE OBRA:       |                                                 |         |      |             |                | R\$ 221,88     |

#### 9.2. C4428 PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

| Serviço                  |                                                 | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL          |
|--------------------------|-------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| C4422                    | ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)              | SEINFRA | CJ   | 2,00000000  | R\$ 46,9500    | R\$ 93,9000    |
| C4421                    | FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm                 | SEINFRA | CJ   | 1,00000000  | R\$ 586,2000   | R\$ 586,2000   |
| C4427                    | PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 393,1700   | R\$ 393,1700   |
| TOTAL Serviço:           |                                                 |         |      |             |                | R\$ 1.073,2700 |
| VALOR:                   |                                                 |         |      |             |                | R\$ 1.073,27   |
| VALOR ENCARGOS (84.44%): |                                                 |         |      |             |                | R\$ 141,48     |
| VALOR ENCARGOS*:         |                                                 |         |      |             |                | INCLUSO        |
| VALOR UNITÁRIO:          |                                                 |         |      |             |                | R\$ 1.073,27   |
| VALOR MÃO DE OBRA:       |                                                 |         |      |             |                | R\$ 221,88     |

#### 9.3. C1620 LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM (UN)

| Material |                    | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|----------|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0108    | AREIA GROSSA       | SEINFRA | M3   | 0,00400000  | R\$ 119,5800   | R\$ 0,4783 |
| I0301    | BUCHA PLASTICA 8MM | SEINFRA | UN   | 3,00000000  | R\$ 0,0900     | R\$ 0,2700 |





|       |                                             |         |    |            |             |             |
|-------|---------------------------------------------|---------|----|------------|-------------|-------------|
| I0539 | CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.50M | SEINFRA | M  | 0,75000000 | R\$ 23,2300 | R\$ 17,4225 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND                            | SEINFRA | KG | 1,00000000 | R\$ 0,7100  | R\$ 0,7100  |
| I1100 | ESMALTE SINTETICO                           | SEINFRA | L  | 0,08000000 | R\$ 31,8800 | R\$ 2,5504  |
| I1582 | PARAFUSO N.12X25MM                          | SEINFRA | UN | 3,00000000 | R\$ 0,7800  | R\$ 2,3400  |
| I2293 | ZARCÃO                                      | SEINFRA | L  | 0,07000000 | R\$ 28,8100 | R\$ 2,0167  |

TOTAL Material: R\$ 25,7879

| Mão de Obra |             | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-------------|-------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0037       | AJUDANTE    | SEINFRA | H    | 1,10000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 21,0100 |
| I2391       | PEDREIRO    | SEINFRA | H    | 0,80000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 19,3280 |
| I1858       | SERRALHEIRO | SEINFRA | H    | 1,10000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 26,5760 |
| I2543       | SERVENTE    | SEINFRA | H    | 0,20000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 3,6920  |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 70,6060

VALOR: R\$ 96,39

VALOR ENCARGOS (84.44%): R\$ 44,76

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR UNITÁRIO: R\$ 96,39

VALOR MÃO DE OBRA: R\$ 70,60

#### 9.4. C1836 PAINEL ESTRUTURADO AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20 (M2)

| Material |                                                       | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|----------|-------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0208    | BATENTE DE FERRO                                      | SEINFRA | M    | 1,65000000  | R\$ 25,1700    | R\$ 41,5305  |
| I0521    | CHAPA AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20 (1,0MM - 8,24KG/M2) | SEINFRA | M2   | 1,15000000  | R\$ 609,1200   | R\$ 700,4880 |
| I1027    | DOBRADIÇA 3"x2 1/2" CROMADA                           | SEINFRA | UN   | 1,00000000  | R\$ 16,6300    | R\$ 16,6300  |
| I1577    | PARAFUSO COM ROSCA SOBERBA 8X50MM                     | SEINFRA | UN   | 3,00000000  | R\$ 0,9400     | R\$ 2,8200   |
| I1872    | SOLDA 50X50                                           | SEINFRA | KG   | 0,35000000  | R\$ 147,1300   | R\$ 51,4955  |

TOTAL Material: R\$ 812,9640

| Mão de Obra |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|-------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0046       | AJUDANTE DE SERRALHEIRO | SEINFRA | H    | 0,80000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 15,2800 |
| I1530       | MONTADOR                | SEINFRA | H    | 1,30000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 31,4080 |
| I1858       | SERRALHEIRO             | SEINFRA | H    | 0,80000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 19,3280 |
| I1879       | SOLDADOR                | SEINFRA | H    | 0,65000000  | R\$ 25,0000    | R\$ 16,2500 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 82,2660

VALOR: R\$ 895,23

VALOR ENCARGOS (84.44%): R\$ 51,95

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR UNITÁRIO: R\$ 895,23

VALOR MÃO DE OBRA: R\$ 82,26

[illegible]



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20241423169**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**JOSIÉ VASCONCELOS MARTINS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0608777455**

Registro: **0608777455CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Câmara Municipal de Granja**

**RUA VALDEMIRO CAVALCANTE**

Complemento:

Cidade: **GRANJA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **01.910.741/0001-72**

Nº: **S/N**

CEP: **62430000**

Contrato: **202404300001**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 24.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA VALDEMIRO CAVALCANTE**

Nº: **S/N**

Complemento:

Cidade: **GRANJA**

Data de Início: **30/04/2024**

Previsão de término: **30/10/2024**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CEP: **62430000**

Coordenadas Geográficas: **-3.120459, -40.826984**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Câmara Municipal de Granja**

CPF/CNPJ: **01.910.741/0001-72**

**4. Atividade Técnica**

|                                                                                                                 | Quantidade | Unidade |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 16 - Execução                                                                                                   |            |         |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA              | 1,00       | un      |
| 60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA | 1,00       | un      |

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

**5. Observações**

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL NA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, DE ACORDO COM ESPECIFICAÇÕES PARA ATENDIMENTO A CÂMARA MUNICIPAL DE GRANJA

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

Documento assinado digitalmente



JOSIÉ VASCONCELOS MARTINS

Data: 21/05/2024 18:06:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSIÉ VASCONCELOS MARTINS - CPF: 025.460.303-37

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

Câmara Municipal de Granja - CNPJ: 01.910.741/0001-72

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 262,55**

Registrada em: **21/05/2024**

Valor pago: **R\$ 262,55**

Nosso Número: **8217082032**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZCdyw  
 Impresso em: 21/05/2024 às 18:01:00 por: , ip: 192.168.100.1

