

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

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

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

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

4.4.1.7 Transporte

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

4.4.1.8 Lançamento

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

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

O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de

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

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

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

4.4.1.9 Adensamento

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

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

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

4.4.1.10 Juntas de Concretagem

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

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

4.4.1.11 Cura

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

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

4.4.1.12 Reparos

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

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

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

5 ALVENARIAS E PAINÉIS

5.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO

5.1.1 Materiais

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

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

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

5.1.2 Processo Executivo

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

do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

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

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

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

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

6 COBERTURA

6.1 Estrutura de Madeira

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

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

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

6.2 Telhamento

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

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

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

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

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

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

7 REVESTIMENTOS

7.1 ARGAMASSA PARA PAREDES INTERNAS

7.1.1 Chapisco

7.1.1.1 Materiais

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

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

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

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

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

7.1.1.2 Processo executivo

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

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

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

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

7.1.1.3 Emboço e/ou Reboco

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

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

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

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

7.1.2 Emboço e/ou Reboco

7.1.2.1 Materiais

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

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

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

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

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

8 PAVIMENTAÇÃO

8.1 LASTROS, REGULARIZAÇÕES E ACESSÓRIOS PARA PISO INTERNO

8.1.1 Lastro de concreto

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

8.1.2 Regularização de piso

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

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

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

8.2 ACABAMENTO DE PISO

8.2.1 Piso industrial

8.2.1.1 Materiais

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

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

8.2.1.2 Processo executivo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



9 ESQUADRIAS E PINTURA

9.1 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

9.1.1 Materiais

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

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

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

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

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

9.1.2 Processo executivo

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

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

10.1 TEXTURA ACRÍLICA

10.1.1 Materiais

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

10.1.2 Processo executivo

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

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

10.1.3 Pintura para piso à base acrílico

10.1.3.1 Materiais

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes

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

10.1.3.2 Processo executivo

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

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

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

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICA, HIDRÁULICA E SANITÁRIA.

Verificar projetos em anexos.

12. LIMPEZA FINAL

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das práticas de construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e



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

[Signature]
Cibelo Rodrigues de Lima Neto
Eng. Civil CREA 12.731-D

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	DEMOLIÇÃO E RECONSTRUÇÃO DA EMEIF ALTINA LARANJEIRA	DATA: 16/02/2023	BDI: 25,79%			
DESCRIÇÃO:	RECONSTRUÇÃO DA ESCOLA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SEDE, PARAIPABA-CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
UNIDADES:	1.0UNIDADE					
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 4.597.181,86					

1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	24,5300	4,1701
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSOS E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	87,5300	87,5300
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	31,6000	5,3720
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	SEINFRA	M	1,50000000	49,2500	73,8750
TOTAL Material:						170,9471
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
TOTAL Mão de Obra:						171,2700
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CILÍNDICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	525,8800	6,5735
TOTAL Serviço:						6,5735
VALOR:						346,79

1.2. PMP 0110 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

OUTROS		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMP 0110	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA		MÊS	1,00000000	12.486,52	12.486,52
TOTAL OUTROS:						12.486,52
VALOR:						12.486,52

1.3. C1045 SEINFRA - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/ TELHAS CERÂMICAS (M2)

Não Oficial		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1045 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/ TELHAS CERÂMICAS		M2	1,00000000	10,58	10,58
TOTAL Não Oficial:						10,58
VALOR:						10,58

1.4. C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,14000000	20,7700	2,9078
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,40000000	15,5500	21,7700
TOTAL Mão de Obra:						24,6778
VALOR:						24,68

1.5. C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	20,7700	1,6616
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	15,5500	12,4400
TOTAL Mão de Obra:						14,1016
VALOR:						14,10

1.6. C1049 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (M3)

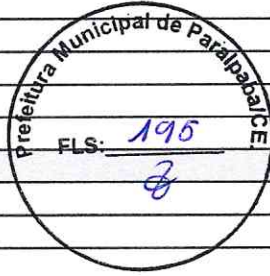
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,30000000	20,7700	27,0010
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	13,00000000	15,5500	202,1500
TOTAL Mão de Obra:						229,1510
VALOR:						229,15

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

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17947	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE - LOCAÇÃO	SEINFRA	M3xME	1,00000000	2,2900	2,2900
TOTAL Material:						2,2900
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,05000000	16,7700	0,8385
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,16000000	20,7700	3,3232
TOTAL Mão de Obra:						4,1617

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

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	20,7100	0,4142
11691	PONTELETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	12,6100	0,5044
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	15,5400	0,1865
12429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	28,7200	0,2555
TOTAL Material:					1,3696	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	20,7700	2,7001
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	15,5500	2,0215
TOTAL Mão de Obra:					4,7216	
VALOR:					6,09	



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

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,5500	41,2075
TOTAL Mão de Obra:					41,2075	
VALOR:					41,21	

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

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,5500	26,4350
TOTAL Mão de Obra:					26,4350	
VALOR:					26,43	

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

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,5500	26,4350
TOTAL Mão de Obra:					26,4350	
VALOR:					26,43	

2.4. C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,01040000	129,6624	1,3485
10708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,01040000	167,5999	1,7430
TOTAL Equipamento Custo Horário:					3,0915	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02080000	15,5500	0,3234
TOTAL Mão de Obra:					0,3234	
VALOR:					3,41	

2.5. C0330 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,18520000	129,6624	24,0135
TOTAL Equipamento Custo Horário:					24,0135	
VALOR:					24,01	

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

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	60,8800	66,9680
TOTAL Material:					66,9680	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,5500	26,4350
TOTAL Mão de Obra:					26,4350	
VALOR:					93,40	

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

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	87,5000	24,6240
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,5600	61,3200
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	66,0600	72,6660
TOTAL Material:					156,6100	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	20,7700	124,8200
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	15,5500	139,9500

TOTAL Mão de Obra:	204,5700
VALOR:	423,18

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

Material	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12061	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	0,6800	159,8000
TOTAL Material:					159,8000	
Mão de Obra	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	20,7700	176,5450
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	15,5500	143,0600
TOTAL Mão de Obra:					319,6050	
Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	441,9800	132,5940
TOTAL Serviço:					132,5940	
VALOR:					612,00	



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

Equipamento Custo Horário	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0788	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELETRICO (CHP)	SEINFRA	H	0,26000000	1,6367	0,4255
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,4255	
Material	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I7487	CAMINHÃO BETONEIRA 5 M3	SEINFRA	H	0,30000000	105,5700	31,6710
TOTAL Material:					31,6710	
Mão de Obra	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,50000000	15,5500	54,4250
TOTAL Mão de Obra:					85,5800	
Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,05000000	375,3300	384,0965
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	1,05000000	134,8400	141,5820
TOTAL Serviço:					525,6785	
VALOR:					653,36	

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

Material	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	9,5000	10,9250
I0103	ARAME RECOZIDO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,9500	0,2010
TOTAL Material:					11,1260	
Mão de Obra	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	16,7700	1,3416
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	20,7700	1,6616
TOTAL Mão de Obra:					3,0032	
VALOR:					14,13	

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

Mão de Obra	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	16,7700	4,1925
I0496	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,7700	5,1925
TOTAL Mão de Obra:					9,3850	
Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C4282	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	SEINFRA	M2	1,00000000	74,9200	74,9200
C4281	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	SEINFRA	M2	0,20000000	164,8400	32,9680
TOTAL Serviço:					107,8880	
VALOR:					117,27	

3.6. C4457 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m (M2)

Material	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	8,2800	6,1272
I8284	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO DE 4,01 A 5,0 m	SEINFRA	M2	1,00000000	54,7600	54,7600
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,30000000	12,5150	16,3930
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	13,8000	0,4140
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,97000000	4,7400	4,5978
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,65000000	10,0100	6,5065
TOTAL Material:					86,7985	
Mão de Obra	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	20,7700	7,2695
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	15,5500	5,4425

				TOTAL Mão de Obra:		12,7120
Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0840	CONCRETO P/MBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,04000000	395,5400	15,8216
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	0,04000000	228,2500	9,1300
TOTAL Serviço:						24,9516
VALOR:						126,46

3.7. C4453 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m (M2)

Não Oficial						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4453	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m		M2	1,00000000	134,70	134,70
TOTAL Não Oficial:						134,70
VALOR:						134,70

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

Material						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01500000	67,5000	1,0125
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,18000000	1,1000	2,3980
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,18000000	0,5600	1,2208
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	0,6800	17,0000
TOTAL Material:						21,6313

Mão de Obra						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,12000000	15,5500	17,4160
TOTAL Mão de Obra:						38,1860
VALOR:						59,82



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

Equipamento Custo Horário						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,3108	15,9299
TOTAL Equipamento Custo Horário:						15,9299

Material						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	60,00000000	9,5100	570,6000
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	1,20000000	10,0500	12,0600
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,62350000	67,5000	42,0883
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,87800000	76,1900	66,8648
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	327,60000000	0,5600	183,4560
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,60000000	12,6100	7,5660
I1728	PREGO 18X27 (2,12" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	2,00000000	13,8000	27,6000
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	5,00000000	10,0100	50,0500
TOTAL Material:						960,3131

Mão de Obra						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	12,30000000	16,7700	206,2710
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	4,80000000	20,7700	99,6960
I0121	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	7,50000000	20,7700	155,7750
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,7700	41,5400
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	12,00000000	15,5500	186,6000
TOTAL Mão de Obra:						689,8820
VALOR:						1.666,12

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

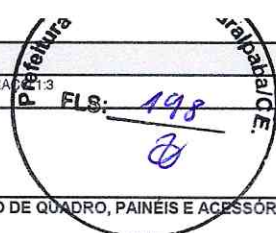
Material						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9048	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	2,40000000	5,5100	13,2240
I9040	PAINEL NYLOFOR 2,03M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 5,00MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	0,40000000	529,2000	211,6800
I9046	POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA (H=2,50M - COM TAMPA) CHUMBADO	SEINFRA	UN	0,40000000	93,7100	37,4840
I9049	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	SEINFRA	M2	2,03000000	16,5400	33,5762
TOTAL Material:						295,9642
VALOR:						295,96

4.4. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

Material						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0971	MEIO FIO PRÉ MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	SEINFRA	M	1,00000000	12,4300	12,4300
TOTAL Material:						12,4300

Mão de Obra						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,18000000	20,7700	3,7386
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,36000000	15,5500	5,5980

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇ 1:3	SEINFRA	M3	0,00100000	509,7400	0,5097
TOTAL Serviço:					0,5097	
VALOR:					22,28	



4.5. C4556 - PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA-FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA-FORNECIMENTO E MONTAGEM		M2	1,00000000	466,33	466,33
TOTAL Não Oficial:					466,33	
VALOR:					466,33	

5.1. PMP 0104 - PORTA EXTERNA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA COMPLETA (0,80x2,10x0,03m) (UND)

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
PMP 0104	PORTA EXTERNA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA COMPLETA (0,80x2,10x0,03m)		UND	1,00000000	1.137,54	1.137,54
TOTAL OUTROS:					1.137,54	
VALOR:					1.137,54	

5.2. PMP 0105 - PORTA EXTERNA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA COMPLETA (0,90x2,10x0,03m) (UND)

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
PMP 0105	PORTA EXTERNA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA COMPLETA (0,90x2,10x0,03m)		UND	1,00000000	1.197,79	1.197,79
TOTAL OUTROS:					1.197,79	
VALOR:					1.197,79	

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

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C2670	VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO)		M2	1,00000000	153,3300	153,3300
TOTAL Material:					153,3300	
VALOR:					153,33	

5.4. C4830 - JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO (M2)

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C4830	JANELA ALUMINIO BASCULANTE 100 X 100 CM (AXL)		UN	1,00000000	327,2600	327,2600
TOTAL Material:					327,2600	

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
M2391	PEDREIRO		H	2,50000000	20,7700	51,0250
M2543	SERVENTE		H	1,50000000	15,5500	23,3250
TOTAL Mão de Obra:					75,2500	

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3		M3	0,02100000	858,8400	18,0356
TOTAL Serviço:					18,0356	
VALOR:					420,55	

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

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C1869	PEITORIS DE GRANITO 15CM		M	1,00000000	68,5200	68,5200
TOTAL Material:					68,5200	

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
M2391	PEDREIRO		H	0,50000000	20,7700	10,3850
M2543	SERVENTE		H	0,25000000	15,5500	3,8875
TOTAL Mão de Obra:					14,2725	

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4		M3	0,00375000	642,1800	2,4082
TOTAL Serviço:					2,4082	
VALOR:					85,20	

5.6. PMP 0113 - PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,60 X 1,60)M INCLUS. FECHADURA, DOBRADIÇA E REQUADRO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UND)

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
PMP 0113	PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,60 X 1,60)M INCLUS. FECHADURA, DOBRADIÇA E REQUADRO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		UND	1,00000000	392,55	392,55
TOTAL Material:					392,55	
VALOR:					392,55	

5.7. PMP 0117 - VISOR COM VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO) E MOLDURA DE MADEIRA (M2)

Serviço	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

PMP 0117	VISOR COM VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO) E MOLDUHA DE MADEIRA		M2	1,00000000		281,79	281,79
						TOTAL OUTROS:	281,79
						VALOR:	281,79

5.8. C4501 - FACHADA DE VIDRO TEMPERADO DE 10mm FIXADO COM SPIDER GLASS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C4501	FACHADA DE VIDRO TEMPERADO DE 10mm FIXADO COM SPIDER GLASS		M2	1,00000000	694,21	694,21	
						TOTAL Material:	694,21
						VALOR:	694,21

5.9. C1971 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1,80*2,10)m E=10mm (CJ)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C1971	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1,80*2,10)m E=10mm		CJ	1,00000000	3.683,62	3.683,62	
						TOTAL Material:	3.683,62
						VALOR:	3.683,62

6.1. C4462 - TELHA CERÂMICA (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2045	TELHA CERÂMICA COLONIAL		UN	33,00000000	0,7100	23,4300	
						TOTAL Material:	23,4300

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,10000000	20,7700	22,8470	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	15,5500	17,1050	
						TOTAL Mão de Obra:	38,9520
						VALOR:	63,38

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

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1251	CUPINICIDA TIPO "JINO CUPIM" E "PENETROL"	SEINFRA	L	0,20000000	21,2100	4,2420	
						TOTAL Material:	4,2420

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,40000000	16,7700	6,7080	
						TOTAL Mão de Obra:	6,7080
						VALOR:	10,95

6.3. C1463 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA (M2)

Não Oficial		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C1463	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA		M2	1,00000000	32,64	32,64	
						TOTAL Não Oficial:	32,64
						VALOR:	32,64

6.4. C4460 - MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	3,50000000	5,7300	20,0550	
I6519	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	SEINFRA	M	1,33000000	18,1300	24,1128	
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,12000000	15,5400	1,8648	
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X6CM	SEINFRA	M	3,50000000	1,3500	4,7250	
						TOTAL Material:	50,7577

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0041	AJUDANTE DE CARPINEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	16,7700	16,7700	
I0498	CARPINEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700	
						TOTAL Mão de Obra:	37,5400
						VALOR:	88,30

6.5. C1326 - ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 20M (M2)

Não Oficial		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C1326	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 20M		M2	1,00000000	145,58	145,58	
						TOTAL Não Oficial:	145,58
						VALOR:	145,58

6.6. C4554 - TELHA DE ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL e=0,7mm (M2)

Não Oficial		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C4554	TELHA DE ALUMINIO TRAPEZOIDAL e=0,7mm		M2	1,00000000	54,08	54,08	
						TOTAL Não Oficial:	54,08
						VALOR:	54,08



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

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00250000	74,7200	0,1868
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,32400000	1,1000	0,3564
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,32400000	0,5600	0,1814
TOTAL Material:						0,7246
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,32000000	15,5500	4,9760
TOTAL Mão de Obra:						11,2070
VALOR:						11,93



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

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0926	CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA	SEINFRA	UN	3,00000000	2,4600	7,3800
TOTAL Material:						7,3800
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,7700	10,3850
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	15,5500	7,7750
TOTAL Mão de Obra:						18,1600
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0200	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:9	SEINFRA	M3	0,00200000	506,5000	1,0130
TOTAL Serviço:						1,0130
VALOR:						26,55

6.9. C2248 - RUFO DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0522	CHAPA COBRE N.26 DESENV 0.33M	SEINFRA	M	1,03000000	75,5200	77,7850
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,07000000	15,5400	1,0878
TOTAL Material:						78,8734
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,60000000	16,7700	10,0620
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,60000000	20,3200	12,1920
TOTAL Mão de Obra:						22,2540
VALOR:						101,13

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

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	67,5000	0,4118
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,5600	1,3608
TOTAL Material:						1,7726
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	20,7700	2,0770
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	15,5500	2,3325
TOTAL Mão de Obra:						4,4095
VALOR:						6,18

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

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	20,7700	12,4620
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL Mão de Obra:						21,7920
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,02500000	441,9800	11,0495
TOTAL Serviço:						11,0495
VALOR:						32,84

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

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,02430000	67,5000	1,6403
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,30000000	0,5600	4,0880
TOTAL Material:						5,7283
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	20,7700	12,4620
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	12,4400
TOTAL Mão de Obra:						24,9020

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

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	8,00000000	2,0300	16,2400
I6500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSOES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	43,4400	47,7840
TOTAL Material:					64,0240	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,72000000	20,7700	14,9544
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	15,5500	11,1960
TOTAL Mão de Obra:					26,1504	
VALOR:					90,17	

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

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,42200000	3,5900	1,5150
TOTAL Material:					1,5150	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,20000000	20,7700	4,1540
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	15,5500	3,1100
TOTAL Mão de Obra:					7,2640	
VALOR:					8,78	

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

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	4,00000000	2,0300	8,1200
I6497	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATE 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	SEINFRA	M2	1,10000000	33,3300	36,6630
TOTAL Material:					44,7830	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,72000000	20,7700	14,9544
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	15,5500	11,1960
TOTAL Mão de Obra:					26,1504	
VALOR:					70,93	

7.7. C1126 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	1,65200000	3,5900	5,9307
TOTAL Material:					5,9307	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,23000000	20,7700	4,7771
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,23000000	15,5500	3,5765
TOTAL Mão de Obra:					8,3536	
VALOR:					14,28	

7.8. C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I8293	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm. DE 8MM A 10MM. INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	SEINFRA	M2	1,00000000	54,5100	54,5100
TOTAL Material:					54,5100	
VALOR:					54,51	

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

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,7700	41,5400
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,5500	93,3000
TOTAL Mão de Obra:					134,8400	
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0839	CONCRETO P/VIBR., FCK 13.5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	389,4800	389,4800
TOTAL Serviço:					389,4800	
VALOR:					524,32	

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

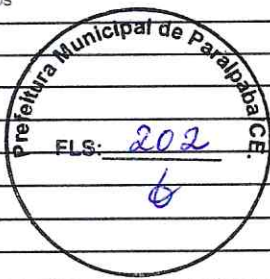
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03650000	67,5000	2,4638
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	14,58000000	0,5600	8,1648
TOTAL Material:					10,6286	

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,7700	5,1925
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,55000000	15,5500	8,5525
TOTAL Mão de Obra:					13,7450
VALOR:					24,37

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

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10733 DESEMPENADEIRA ELÉTRICA (CHP)	SEINFRA	H	0,20000000	1,2468	0,2494
10748 MÁQUINA DE POLIR (CHP)	SEINFRA	H	0,80000000	0,8638	0,6910
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,9404

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10034 AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	SEINFRA	KG	21,00000000	0,4800	10,0800
10108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,03000000	74,7200	2,2416
10508 CERA	SEINFRA	KG	0,15000000	16,1600	2,4240
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	26,58000000	0,5600	14,8848
10967 DISCO DE DESBASTE DE 7"	SEINFRA	UN	0,03000000	18,2100	0,5463
11101 ESMERIL N.36	SEINFRA	UN	0,10000000	36,8100	3,6810
11102 ESMERIL N.60	SEINFRA	UN	0,05000000	35,1700	1,7585
11316 JUNTA PLÁSTICA T 27MM PARA PISOS	SEINFRA	M	2,50000000	1,3800	3,4500
TOTAL Material:					39,0662



Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11227 GRANITEIRO / MARMORISTA	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	20,7700	24,9240
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,20000000	15,5500	18,6600
TOTAL Mão de Obra:					74,7390
VALOR:					114,75

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

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10612 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	27,4607	2,0788
10725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	42,1649	0,1729
TOTAL Equipamento Custo Horário:					2,2517

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	67,5000	3,8340
12403 PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	60,4600	0,3930
19513 TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	SEINFRA	UN	51,00000000	0,5600	28,5600
TOTAL Material:					32,7870

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	20,7700	3,3128
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	15,5500	2,4802
TOTAL Mão de Obra:					5,7930
VALOR:					40,83

8.5. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	74,7200	85,9280
TOTAL Material:					85,9280

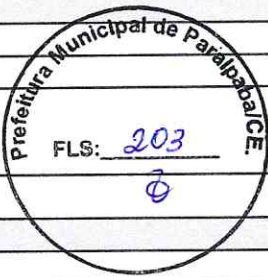
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	15,5500	20,2150
TOTAL Mão de Obra:					20,2150
VALOR:					106,14

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

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0055 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	863,9300	155,5074
C1213 EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:3 ESP.= 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	31,9200	16,5984
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,12000000	41,2100	4,9452
C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	527,5500	36,9285
C2898 PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	9,7000	5,0440
C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	42,9500	42,9500
C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	26,4300	3,1716
C2121 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	22,1400	11,5128
TOTAL Serviço:					276,6579
VALOR:					276,66

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

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	8,00000000	2,0300	16,2400
16500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	43,4400	47,7840
TOTAL Material:					64,0240	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,60000000	20,7700	12,4620
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL Mão de Obra:					21,7920	
VALOR:					85,82	



8.8. C2284 - SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11880	SOLEIRA DE GRANITO DE 15CM	SEINFRA	M	1,00000000	62,1500	62,1500
TOTAL Material:					62,1500	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,7700	10,3850
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	15,5500	3,8875
TOTAL Mão de Obra:					14,2725	
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	SEINFRA	M3	0,00375000	642,1800	2,4082
TOTAL Serviço:					2,4082	
VALOR:					78,83	

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

Não Oficial	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - E PORCELANATOS(PAREDE/PISO)		M2	1,00000000	8,78	8,78
TOTAL Não Oficial:					8,78	
VALOR:					8,78	

9.1. C0356 - BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0356	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS		UN	1,00000000	969,88	969,88
TOTAL Material:					969,88	
VALOR:					969,88	

9.2. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	1,00000000	395,9500	395,9500
10406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	209,4800	209,4800
11491	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,00000000	17,7100	17,7100
11491	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	0,2800	0,1568
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	SEINFRA	UN	2,00000000	7,5000	15,0000
11925	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	28,9500	28,9500
TOTAL Material:					667,2468	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	16,7700	33,5400
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	20,3200	40,6400
TOTAL Mão de Obra:					74,1800	
VALOR:					741,43	

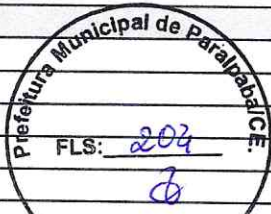
9.3. C3996 - BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS (CJ)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10184	BANCADA DE GRANITO C/ L=0,60m E E=0,03m	SEINFRA	M2	1,32000000	370,4400	488,9808
10916	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR	SEINFRA	UN	1,00000000	93,7100	93,7100
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	SEINFRA	KG	0,60000000	2,9200	1,7520
11861	SIFÃO CROMADO 1 1/4"X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	136,6200	136,6200
12271	VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	31,6700	31,6700
TOTAL Material:					752,7328	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,50000000	20,3200	30,4800
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,40000000	20,7700	29,0780
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,90000000	15,5500	45,0950
TOTAL Mão de Obra:					104,6530	

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00230000	509,7400
					1,1724
TOTAL Serviço:					1,1724
VALOR:					858,56

9.4. C3017 - PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,60000000	8,2800
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,01900000	74,7200
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	9,83000000	0,5600
I2344	FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	SEINFRA	UN	1,10000000	6,8900
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,02600000	73,9000
I2487	PIA EM INOX C/ 1 CUBA 1,20x0,60 - C18/A304	SEINFRA	UN	1,00000000	165,0000
I1863	SIFÃO CROMADO 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	164,1100
I2503	TORNEIRA DE METAL BRANCO 3/4", CANO LONGO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,00000000	37,2200
I2234	VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	44,0500
TOTAL Material:					431,7729
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	16,7700
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	20,3200
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,7700
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	2,00000000	15,5500
TOTAL Mão de Obra:					146,8200
VALOR:					578,59



9.5. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0796	CHUVEIRO PLÁSTICO	SEINFRA	UN	1,00000000	5,1500
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,35000000	0,2800
TOTAL Material:					5,4300
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	20,3200
TOTAL Mão de Obra:					5,0800
VALOR:					10,33

9.6. C2505 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,28000000	0,2800
I2130	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA DE USO GERAL 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	32,8400
TOTAL Material:					32,9184
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,65000000	16,7700
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,65000000	20,3200
TOTAL Mão de Obra:					24,1085
VALOR:					57,03

9.7. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	74,7200
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	0,5600
I1646	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S	SEINFRA	M	1,00000000	194,0400
TOTAL Material:					194,1614
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,7700
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,35000000	15,5500
TOTAL Mão de Obra:					31,4050
VALOR:					225,57

8. C1242 - ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I1092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,00000000	5,4500
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,00000000	0,2800
TOTAL Material:					5,7300
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,15000000	20,3200
TOTAL Mão de Obra:					3,0480
VALOR:					3,0480

9.9. PMP 0108 - BANCADA DE GRANITO CINZA DE L=0,60 m, COM SUPORTE (M)

OUTROS		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PMP 0108	BANCADA DE GRANITO CINZA DE L=0,60 m, COM SUPORTE		M	1,00000000	315,02	315,02
TOTAL OUTROS:						315,02
VALOR:						315,02



 FLS: 205
 2

9.10. C4923 - CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19404	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	SEINFRA	UN	1,00000000	12,8800	12,8800
TOTAL Material:						12,8800
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	16,7700	8,3850
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	20,3200	10,1600
TOTAL Mão de Obra:						18,5450
VALOR:						31,43

9.11. C2628 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2") (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00170000	45,1600	0,0768
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00070000	39,2200	0,0275
12203	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 50MM (1 1/2")	SEINFRA	M	1,40000000	11,1900	15,6680
TOTAL Material:						15,7723
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,60000000	16,7700	10,0620
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,60000000	20,3200	12,1920
TOTAL Mão de Obra:						22,2540
VALOR:						38,02

9.12. C2625 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4") (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00080000	45,1600	0,0361
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00030000	39,2200	0,0118
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	1,60000000	2,9900	4,7840
TOTAL Material:						4,8319
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	16,7700	6,7080
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	20,3200	8,1280
TOTAL Mão de Obra:						14,8360
VALOR:						19,67

9.13. C1178 - REGISTRO GLOBO/FECHO RÁPIDO DE 1 1/2" (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11817	REGISTRO GLOBO(FECHO RÁPIDO) DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	91,6400	91,6400
TOTAL Material:						91,6400
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	16,7700	8,3850
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,15000000	20,3200	3,0480
TOTAL Mão de Obra:						11,4330
VALOR:						103,07

9.14. C2158 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,20000000	0,2800	0,3360
11799	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1")	SEINFRA	UN	1,00000000	36,3700	36,3700
TOTAL Material:						36,7060
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,54000000	16,7700	9,0558
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,54000000	20,3200	10,9728
TOTAL Mão de Obra:						20,0286
VALOR:						56,73

9.15. C2172 - REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,94000000	0,2800	0,2632
11811	REGISTRO DE PRESSÃO CROMADA 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	53,0100	53,0100

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,61000000	16,7700	10,2297
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,61000000	20,3200	12,3952
TOTAL Mão de Obra:					22,6249	
VALOR:					75,90	



9.16. C4822 - TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,03100000	45,1600	1,4000
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,04800000	39,2200	1,8826
19096	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	SEINFRA	UN	1,00000000	5,0900	5,0900
TOTAL Material:					8,3726	

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,09000000	16,7700	1,5093
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,09000000	20,3200	1,8288
TOTAL Mão de Obra:					3,3381	
VALOR:					11,71	

9.17. C2598 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (2") (M)

Não Oficial	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (2")		M	1,00000000	29,29	29,29
TOTAL Não Oficial:					29,29	
VALOR:					29,29	

9.18. C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") (M)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,02500000	45,1600	1,1290
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,04000000	39,2200	1,5688
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	10,8400	10,9484
TOTAL Material:					13,6462	

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,52000000	16,7700	8,7204
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,52000000	20,3200	10,5664
TOTAL Mão de Obra:					19,2868	
VALOR:					32,93	

9.19. C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00500000	45,1600	0,2258
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00750000	39,2200	0,2942
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	3,9100	3,9491
TOTAL Material:					4,4691	

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,24000000	16,7700	4,0248
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,24000000	20,3200	4,8768
TOTAL Mão de Obra:					8,9016	
VALOR:					13,37	

9.20. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	2,58200000	8,2800	21,3790
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,04400000	10,0500	0,4422
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,16100000	67,5000	10,8675
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,07700000	76,1900	5,8666
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	7,64400000	1,1000	8,4084
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,20000000	30,3300	6,0660
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	41,90900000	0,5600	23,4690
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,05900000	10,0100	0,5906
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	141,12000000	0,5800	81,8496
TOTAL Material:					158,9389	

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	16,7700	3,7733
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	16,7700	19,8725
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	20,7700	4,6733
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	20,7700	24,6125
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	4,13900000	20,7700	85,9070

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,194000000	15,55000	127,4107	
						TOTAL Mão de Obra:	266,3153
						VALOR:	425,25

9.21. PMP-0068 - CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 5.000L(UN) (UN)

Não Oficial		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
PMP-0068	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 5.000L(UN)		UN	1,000000000	2.374,05	2.374,05	
						TOTAL Não Oficial:	2.374,05
						VALOR:	2.374,05

9.22. C0601 - CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,750000000	8,2800	14,4900	
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,022000000	10,0500	0,2211	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,105000000	67,5000	7,0875	
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	5,460000000	1,1000	6,0060	
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,105000000	30,3300	3,1847	
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	28,500000000	0,5600	15,9800	
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,042000000	73,9000	3,1038	
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	108,500000000	0,5800	62,9300	
I2205	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 75MM (2 1/2")	SEINFRA	M	0,400000000	31,6400	12,6560	
						TOTAL Material:	125,6391

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,605000000	16,7700	10,1459	
I0041	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,605000000	20,7700	12,5659	
I0041	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,200000000	20,7700	66,4640	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	5,850000000	15,5500	90,9675	
						TOTAL Mão de Obra:	160,1433
						VALOR:	305,78

9.23. C2498 - TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1") (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,600000000	0,2800	0,1680	
I2122	TORNEIRA DE BOIA EM LATÃO (BOIA PLAST) DN 25MM (1")	SEINFRA	UN	1,000000000	34,3100	34,3100	
						TOTAL Material:	34,4780

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,340000000	16,7700	5,7018	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,340000000	20,3200	6,9088	
						TOTAL Mão de Obra:	12,6106
						VALOR:	47,09

9.24.1. C2290 - SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
	SERVIÇOS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO	SEINFRA	M	1,000000000	54,5200	54,5200	
						TOTAL Material:	54,5200
						VALOR:	54,52

9.24.2. I7332 - PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I7332	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO	SEINFRA	M	1,000000000	292,1600	292,1600	
						TOTAL Material:	292,1600
						VALOR:	292,16

9.24.3. C0729 - CASA DE BOMBAS(1.5X1.5)m, EM ALVENARIA E CONCRETO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	14,500000000	9,5000	137,7500
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,450000000	10,0500	4,5225
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,180000000	74,7200	13,4496
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,188000000	76,1900	14,1713
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	13,500000000	1,1000	14,8500
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	85,000000000	0,5600	47,8000
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,350000000	24,9900	33,7365
I1222	GRÁDE DE FERRO	SEINFRA	M2	0,600000000	98,6200	59,1720
I1346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,500000000	1,6900	0,8450
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	225,000000000	0,6800	153,0000
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	119,500000000	0,5900	69,3100
I2098	TINTA MINERAL IMPERMEÁVEL EM PÓ	SEINFRA	KG	2,500000000	3,1500	7,8750

12293	ZARCÃO	SEINFRA	L			TOTAL Material:	590,1519
Mão de Obra		SEINFRA	H	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	1,50000000	16,7700	25,1550	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	10,50000000	20,7700	218,0850	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	12,00000000	15,5500	186,6000	
						TOTAL Mão de Obra:	429,8400
						VALOR:	1.019,99



9.24.4. 19652 - CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 2,0CV - Q = 6,00 M3/h - 46,00 mca (UN)							
Material		SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
19652	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 2,0CV - Q = 6,00 M3/h - 46,00 mca	SEINFRA	UN	1,00000000	2.838,0000	2.838,0000	
						TOTAL Material:	2.838,0000
						VALOR:	2.838,00

9.24.5. C0554 - CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)							
Material		SEINFRA	M	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10374	CABO EM PVC 1000V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	2,6700	2,7234	
						TOTAL Material:	2,7234
Mão de Obra		SEINFRA	H	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	16,7700	2,0124	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	20,7700	2,4924	
						TOTAL Mão de Obra:	4,5048
						VALOR:	7,23

9.24.6. C2065 - QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)							
Material		SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	26,3400	26,3400	
10200	BASE FUSIVEL DIAZED 63A. COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	42,4500	42,4500	
10436	CAIXA TIPO 'J' 50X80X27CM	SEINFRA	UN	1,00000000	81,9300	81,9300	
11007	DISJUNTOR TRIPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,00000000	51,5100	51,5100	
11205	FUSIVEL DIAZED 63A	SEINFRA	UN	1,00000000	4,5200	4,5200	
11692	PONTE DE CRUZAMENTO EM CAIXAS DERIVAÇÃO/LIGAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	9,0200	9,0200	
						TOTAL Material:	215,7700
Mão de Obra		SEINFRA	H	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	16,7700	58,6950	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	20,7700	72,6950	
						TOTAL Mão de Obra:	131,3900
						VALOR:	347,16

9.24.7. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)							
Mão de Obra		SEINFRA	H	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,5500	41,2075	
						TOTAL Mão de Obra:	41,2075
						VALOR:	41,21

9.24.8. C2096 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)							
Mão de Obra		SEINFRA	H	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	16,7700	6,7080	
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,15000000	20,3200	3,0480	
						TOTAL Mão de Obra:	9,7560
						VALOR:	9,76

9.24.9. C2626 - TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 32mm(1") (M)							
Material		SEINFRA	KG	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00110000	45,1600	0,0497	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00050000	39,2200	0,0196	
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	M	1,50000000	6,7100	10,0650	
						TOTAL Material:	10,1343
Mão de Obra		SEINFRA	H	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	16,7700	7,5465	
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	20,3200	9,1440	
						TOTAL Mão de Obra:	16,6905
						VALOR:	26,82

10.1. PMP-030 - LUMINÁRIA LED COMPLETA (2 X 20) W (UN)							
Mão de Obra		SEINFRA	H	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	16,7700	7,5465	
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	20,3200	9,1440	
						TOTAL Mão de Obra:	16,6905
						VALOR:	26,82