



7.1.4 ALVENARIA

7.1.4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X9X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

As paredes de vedação que serão erguidas devem ser feitas com tijolo cerâmico furado, 9x19x19cm, rejuntado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média, traço 1:2:8.

7.1.5 REVESTIMENTOS

7.1.5.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Em camadas irregulares e descontínua, será executado com argamassa empregando-se cimento e areia grossa no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

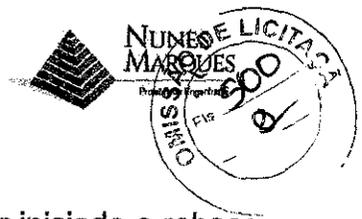
As superfícies serão tratadas semelhantemente as que receberão chapisco comum. Os chapiscos terão preparo mecânico com a utilização de betoneira própria para o serviço.

7.1.5.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Em superfícies que receberão emassamento e pintura, deve ser executada massa única ou reboco, a espessura da massa deve ser de 20mm. As massas regularizadas e desempenadas, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. A execução da massa única será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]



com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia média no traço volumétrico 1:2:8, que servirá tanto para as paredes quanto para o teto. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

7.1.6 PINTURA

7.1.6.1 EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

Antes de receber a massa a parede deverá estar sem furos, mofos, sujeira ou umidade. Para isso, primeiro toda a superfície deverá ser lixada. Só então toda parede interna poderá receber duas demãos de emassamento com massa de acrílica.

7.1.6.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas. Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimentoamianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]



impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o “primer” recomendado pelos fabricantes.

7.2 ARQUIBANCADAS

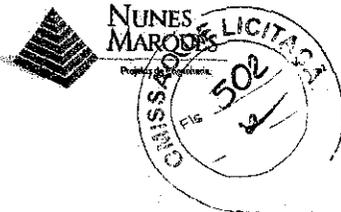
7.2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

7.2.1.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

Este serviço consiste em efetuar o traçado em madeira de modo a determinar a posição da obra no terreno e locação dos pontos principais de construção tais como: eixo dos pilares, eixo das fundações em alvenaria de pedra. Esta locação planimétrica se fará com auxílio de planta de situação. A madeira será em tábuas de pinho 3ª, de 1” x 15cm, virola ou outra aceita pela fiscalização. As madeiras serão niveladas e fixas em pontaletes ou barrotes de pinho 2” x 2” cravada em intervalos de 2 metros a fim de evitar a deformação do quadro. A estaca de apoio da madeira deve ser fixada em solo firme, e muitas vezes receber concretagem em seu fundo para melhor rigidez. Deve também receber fixação auxiliar de duas pernas abertas a 45 graus a fim de evitar o deslocamento da estaca e conseqüentemente dos eixos definidos. O quadro deve estar fixo e firme e não pode ser permitido que se encoste no quadro de madeira como apoio do corpo, pois este fato pode promover o deslocamento dos pontos dos eixos já determinados. As madeiras devem ser emendadas de topo, com baguete lateral de fixação, e manter o mesmo alinhamento retilíneo em suas arestas superiores. Após efetuadas as medidas desejadas, efetuam-se os cruzamentos dos pontos para se determinarem os eixos. São fixados pregos no topo da tábua. Manter viva a referência de nível RN em tinta vermelha dos pontos notáveis contidos no alinhamento a que se refere e necessário à conferência e início das obras.

P

1



para o serviço.

7.2.4.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACÊS INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Em superfícies que receberão emassamento e pintura, deve ser executada massa única ou reboco, a espessura da massa deve ser de 20mm. As massas regularizadas e desempenadas, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. A execução da massa única será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia média no traço volumétrico 1:2:8, que servirá tanto para as paredes quanto para o teto. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

7.2.5 PISOS

7.2.5.1 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais. A definição de níveis dar-se através de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias. No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância. Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina

10

1



7.2.2 MOVIMENTO DE TERRA

7.2.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos. A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

7.2.2.2 REATERRO APILOADO

Em áreas cuja ocorrer a necessidade de reaterro, o mesmo deve ser executado em seguida apiloado com malho, de forma a compactar o solo reduzindo o índice de vazios do mesmo, conferindo-lhe maior resistencia.

7.2.3 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

7.2.3.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm

As paredes de vedação que serão erguidas devem ser feitas com tijolo cerâmico furado, 9x19x19cm, rejuntado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média, traço 1:2:8.

7.2.4 REVESTIMENTOS

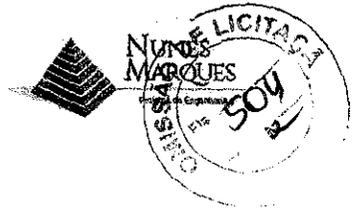
7.2.4.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Em camadas irregulares e descontinua, será executado com argamassa empregando- se cimento e areia grossa no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

As superfícies serão tratadas semelhantemente as que receberão chapisco comum. Os chapiscos terão preparo mecânico com a utilização de betoneira própria

B

10/10/2022



camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso. Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa. Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso. Sarrafejar a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

7.2.5.2 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)

O piso industrial será executado na granulometria nº0, com as seguintes características:

- ✓ Espessura de 12 mm
- ✓ Composição: Agregado (Granilha de mármore branco) e Cimento (comum ou branco) conforme proporção abaixo:
- ✓ Agregado 14 kg.
- ✓ Cimento 08 kg.

Na superfície finalizada usar rolete e desempenadeira de aço. A cura deverá ser feita com água. Após a cura, deve-se ser feito o polimento. Primeiro esmeril de grão n.36 para polimento grosso, e em seguida esmeril n.120 para calafetar com cimento da mesma marca para fechar os poros. Após no mínimo 3 dias e no máximo 4 dias, passar máquina com esmeril n.180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, aplicado sobre a superfície já seca.

7.2.6 PINTURA

7.2.6.1 EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA



Antes de receber a massa a parede deverá estar sem furos, mofos, sujeira ou umidade. Para isso, primeiro toda a superfície deverá ser lixada. Só então toda parede interna poderá receber duas demãos de emassamento com massa de acrílica.

7.2.6.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas. Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimentoamianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o "primer" recomendado pelos fabricantes.

7.3 COBERTA

7.3.1 ESTRUTURA DE CONCRETO

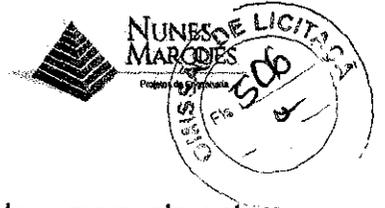
7.3.1.1 MOVIMENTO DE TERRA

7.3.1.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos. A

B

↓
⊗ ⊗



escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

7.3.1.2 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

7.3.1.2.1 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

As armaduras serão executadas com aço CA - 50 e CA - 60 nas quantidades de projeto. O corte e dobra deverá ser feito por mão-de-obra habilitada, fazendo-se uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio.

7.3.1.2.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022

Semelhante ao item 7.3.1.2.2

7.3.1.2.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

Semelhante ao item 7.3.1.2.2

7.3.1.2.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Semelhante ao item 7.3.1.2.2

7.3.1.2.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022

Semelhante ao item 7.3.1.2.2

7.3.1.2.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022

B

Handwritten marks and scribbles at the bottom right of the page.



Semelhante ao item 7.3.1.2.2

7.3.1.2.7 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas da contra-flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

7.3.1.2.8 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021

Semelhante ao item 7.3.1.2.8.

7.3.1.2.9 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

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

Correrá por conta do executante a realização de todos os escoramentos julgados necessários. A execução das estruturas implicará na responsabilidade integral da construtora pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

O concreto a ser utilizado deverá satisfazer as condições previstas em projeto (fck, "slumps", etc.), bem como a forma de aplicação estabelecida nas normas brasileiras. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page.



aderência ao concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço (andaimes, balancins, etc.), deverão estar firmes de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBR-6118 em seu item 6.3.3.1. As barras de espera deverão estar razoavelmente limpas, evitando-se excessiva oxidação das mesmas.

O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume. As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas da contra-flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos anti-aderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura. Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, sendo preferível o emprego de andaimes mecânicos.

As armaduras serão executadas com aço CA - 50 e CA - 60 nas quantidades de projeto.

7.3.2 ESTRUTURA METALICA DA COBERTA

7.3.2.1 TUBO QUADRADO METALON 400 X 400 0,95 FINA QUENTE

Os elementos estruturais deverão ser fabricados de forma programada, obedecendo às prioridades do cronograma, a fim de permitir uma sequência de montagem. Todos os perfis soldados deverão ser fabricados com chapas planas, não sendo permitido usar chapas retificadas de bobinas. As peças serão cortadas, pré-montadas e conferidas nas dimensões externas. Só então poderão ser soldadas pelo processo do arco-submerso. As deformações de empenamento por soldagem serão corrigidas através de pré ou pós deformação mecânica. Os processos de soldagem

JK

v

Ⓢ



complementares poderão ser executados com utilização de eletrodo revestido ou por processo semiautomático tipo MIG. As furações e soldagens de nervuras no perfil das colunas serão executadas após a colocação da placa de base, devendo todas as medidas estar relacionadas à parte inferior da mesma. As vigas com chapas de topo deverão ter estas placas soldadas só após conferência das dimensões da peça na pré-montagem. A montagem de nervuras e execução de furações serão feitas após a colocação das chapas de topo. As furações serão executadas por meio de broca, fazendo-se o furo guia e o alargamento para a dimensão final. Os furos poderão ter uma variação máxima de 1 mm em relação às cotas de projeto, devendo-se minimizá-los sob pena de comprometimento da montagem. Após a fabricação, todas as peças da estrutura serão marcadas (tipadas) de acordo com a numeração do projeto, para facilitar sua identificação durante a montagem, além de conferidas no recebimento. Para a fabricação e montagem das colunas, deverá ser observada a identificação de faces conforme "A", "B", "C", "D", sendo sempre orientadas no sentido anti-horário, quando observada a coluna de cima para baixo.

As ligações soldadas na oficina e eventualmente no canteiro deverão ser feitas de acordo com os desenhos de fabricação, especificação e normas aqui definidas, e em especial a AWS D1.1 - Structural Welding Code. O aço para os parafusos, porcas e arruelas de alta resistência deverá seguir o prescrito em projeto e as especificações contidas na ASTM. Os parafusos terão a cabeça e a porca hexagonais. As arruelas, quando circulares, planas e lisas, deverão ter dimensões conforme a ANSI-B-27.2 e, quando chanfradas, segundo a ANSI-B-27.4. Todas as roscas deverão ser da Série Unificada Pesada (UNC) os parafusos e respectivas porcas deverão ser estocados limpos de sujeira e ferrugem, principalmente nas roscas, sendo indispensável guardá-los levemente oleados. Os furos para parafusos terão normalmente 1,5 mm mais que o diâmetro nominal do conector. Quando não indicadas de modo diverso no projeto, as peças de ligações parafusadas serão em aço zincado ou galvanizado.

Ⓟ

Ⓟ

✓



7.3.2.2 TUBO QUADRADO METALON 50 x 50 1,25 FINA QUENTE

Semelhante ao item 7.3.2.1

7.3.2.3 TUBO REDONDO METALON 2.1/2"2.25 FINA QUENTE

Semelhante ao item 7.3.2.1

7.3.2.4 PAINEL ALUM.COMP.(ACM)E=3MM 2CHPS PINT. NUCLEO POLIETILENO

Onde indicado em projeto, deverá ser executado e fixado painel em ACM nas cores e acabamentos detalhados em projetos.

7.3.3 ACABAMENTOS/PINTURA

7.3.3.1 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixa-la totalmente limpa. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

7.3.3.2 TINTA EPÓXI EM PAREDES, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO

As superfícies deverão estar convenientemente preparadas e limpas, de conformidade com o material a ser pintado, antes de receber uma demão de pintura-base. Depois da aplicação a superfície será lixada para proporcionar a aderência necessária ao acabamento à base de esmalte epóxi. As tintas serão preparadas seguindo rigorosamente as especificações do fabricante. A tinta será aplicada à pistola, nas demãos necessárias, sendo conveniente observar um intervalo mínimo de 4 horas entre uma e outra demão. São requeridos de 7 a 10 dias para o sistema de pintura epóxi alcançar a sua ótima resistência química e dureza.



6

1



8 CANTEIROS E PISOS

8.1 CANTEIROS / JARDINS

8.1.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm

As paredes de vedação que serão erguidas devem ser feitas com tijolo cerâmico furado, 9x19x19cm, rejuntado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média, traço 1:2:8.

8.1.2 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos. Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva. Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade. As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas. Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva. O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do

b

1

2



lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

8.1.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Em camadas irregulares e descontínua, será executado com argamassa empregando-se cimento e areia grossa no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

As superfícies serão tratadas semelhantemente as que receberão chapisco comum. Os chapiscos terão preparo mecânico com a utilização de betoneira própria para o serviço.

8.1.4 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Em superfícies que receberão emassamento e pintura, deve ser executada massa única ou reboco, a espessura da massa deve ser de 20mm. As massas regularizadas e desempenadas, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. A execução da massa única será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia média no traço volumétrico 1:2:8, que servirá tanto para as paredes quanto para o teto. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

15

1

15



- Paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro; ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento;
- Aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido; aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

16. PAISAGISMO

16.1 GRAMA e ARVORES

Será plantado grama do tipo Esmeralda em rolo e arbustos de pequeno porte, palmeiras de altura menor ou igual a 2m em cavas de 60x60cm, em locais conforme o projeto arquitetônico


Ismael Nunes Marques
Eng. Civil Crea nº 061561924-0
CPF: 017.756.043-65



OBRA:	REVITALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA PRAÇA FRANCISCO ROSENO NO MUNICÍPIO DE GROAIRAS
DESCRIÇÃO:	REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA FRANCISCO ROSENO
LOCAL:	AV SÃO SOJÉ, BAIRRO CENTRO - GROAIRAS-CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

DATA:	10/04/2023	BDI:	26,89%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
SBC	2023/04 - Fortaleza	113,90%	-	04/2023
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
SINAPI	2023/03 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	04/2023
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

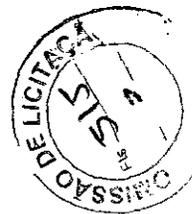
SERVIÇOS PRELIMINARES	46.490,40	3,41%
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	67.771,46	4,98%
CORETO	42.960,58	3,16%
CAIXA D'ÁGUA	92.082,25	6,76%
PLAYGROUND	20.636,90	1,52%
ACADEMIA AO AR LIVRE	23.520,58	1,73%
ANFITEATRO	168.621,50	11,64%
CANTEIROS E PISOS	367.272,57	26,97%
ELEVAÇÃO DA RUA LOURENÇO JACINTO	133.008,26	9,77%
ELEVAÇÃO DA RUA FCO GONÇALVES	23.065,47	1,69%
URBANIZAÇÃO DA AVENIDA SÃO JOSÉ	74.086,32	5,44%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	68.551,80	5,03%
INSTALAÇÃO HIDRAULICA	5.370,08	0,39%
ESTACIONAMENTO	21.909,60	1,61%
SERVIÇOS DIVERSOS	189.408,70	13,91%
SERVIÇOS FINAIS	26.872,21	1,97%
VALOR BDI TOTAL:	286.826,70	100,00
VALOR ORÇAMENTO:	1.074.708,06	
VALOR TOTAL:	1.361.534,76	



Handwritten signature
 Eng.º Michael Nunes Marques
 Crg.º Civil/RNP Nº 061561924-D CREA-0
 CPF: 017.756.043-65

Handwritten mark

Handwritten mark



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	REVITALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA PRAÇA FRANCISCO ROSENO NO MUNICÍPIO DE GROAIRAS	DATA: 10/04/2023		BDI: 26,69%		
DESCRIÇÃO:	REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA FRANCISCO ROSENO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	AV SÃO SOJÉ, BAIRRO CENTRO - GROAIRAS-CE	SBC	2023/04 - Fortaleza	113,90%	-	04/2023
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2023/03 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	04/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	Total parcela	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	46.490,40	100,00%								100,00%	46.490,40
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	67.771,45	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	100,00%	67.771,45
3	CORETO	42.966,58			50,00%	50,00%					100,00%	42.966,58
4	CAIXA D'ÁGUA	92.082,25				50,00%	50,00%				100,00%	92.082,25
5	PLAYGROUND	20.636,90							100,00%		100,00%	20.636,90
6	ACADEMIA AO AR LIVRE	23.464,82							100,00%		100,00%	23.464,82
7	ANFITEATRO	158.521,58	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%					100,00%	158.521,58
8	CANTEIROS E PISOS	367.272,57	25,00%	25,00%	10,00%	10,00%	20,00%	10,00%			100,00%	367.272,57
9	ELEVAÇÃO DA RUA LOURENÇO JACINTO	177.247,99						40,00%	30,00%	30,00%	100,00%	177.247,99
10	ELEVAÇÃO DA RUA FCO GONÇALVES	29.971,79						60,00%	50,00%		100,00%	29.971,79
11	URBANIZAÇÃO DA AVENIDA SÃO JOSÉ	74.086,32						40,00%	30,00%	30,00%	100,00%	74.086,32
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	68.551,80		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%				100,00%	68.551,80
13	INSTALAÇÃO HIDRAULICA	5.580,13				60,00%	60,00%				100,00%	5.580,13
14	ESTACIONAMENTO	21.739,20						60,00%	50,00%		100,00%	21.739,20
15	SERVIÇOS DIVERSOS	63.187,18	25,00%			25,00%	25,00%	25,00%			100,00%	63.187,18
16	SERVIÇOS FINAIS	27.784,75								100,00%	100,00%	27.784,75
		1.361.534,76	234.395,63	157.088,18	121.178,80	217.135,32	185.020,41	168.241,70	114.963,16	75.248,11		1.361.534,76
			234.395,63	391.483,81	512.662,61	729.797,94	824.818,35	1.093.060,05	1.208.023,21	1.361.534,76		

Ismael Nunes Marques
 CPF: 017.756.643-65

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: REVITALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA PRAÇA FRANCISCO ROSENDO NO MUNICÍPIO DE GROAIRAS
 DESCRIÇÃO: REVITALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA PRAÇA FRANCISCO ROSENDO
 LOCAL: AV SÃO JOSÉ, BAIRRO CENTRO - GROAIRAS-CE
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAIRAS

DATA: 10/04/2023 BDI: 28,89%
 FONTE: VERBA PRÓPRIA
 SPC: 2023-04 - FORTALEÇA 113,90%
 SENFRA: 027-1 COM DESONERAÇÃO 83,85%
 SINAPI: 2023/03 COM DESONERAÇÃO 84,44%
 Composição: PRÓPRIA 0,00%
 05/02/2023
 04/20/23

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
SERVIÇOS PRELIMINARES									
96429		TAPUME COM TELHA METÁLICA, AF_092018	SINAPI	M2	300,00	110,29	181,13	38.595,30	46.400,40
C1697		PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	8,00	151,47	181,90	809,62	1.151,40
								53.404,92	67.771,45
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
COMP.01		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	PRÓPRIA	%	100,00	534,84	877,71	53.480,02	67.771,45
								33.914,72	42.988,50
CORTE									
SERVIÇOS PRELIMINARES									
98659		LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, 2 UTILIZAÇÕES, AF_10/2018	SINAPI	M	26,00	54,88	68,85	1.428,48	1.818,90
								8.926,13	9.278,89
FUNDAÇÕES E SUBESTRUTURA									
96223		ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE CORDAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS), AF_092017	SINAPI	M3	5,53	63,09	106,20	288,13	378,17
96227		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS), AF_092017	SINAPI	M3	1,84	110,15	138,62	190,81	228,81
C4592		ALVENARIA DE EMBRASAMENTO EM TUOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	1,09	912,00	776,34	907,68	845,12
92423		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_092020	SINAPI	M2	17,28	85,39	82,04	1.129,64	1.451,48
97988		FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SDO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_092021	SINAPI	M2	7,20	116,75	147,81	840,80	1.054,95
98542		FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_092017	SINAPI	M2	7,84	80,18	114,21	688,70	872,06
82876		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, AF_092022	SINAPI	KG	84,04	10,37	13,14	978,10	1.135,89
103660		CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_092022	SINAPI	M3	1,35	858,13	1.087,10	1.194,22	1.500,28
97006		DOBRAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SDO, FCK 30 MPa - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_092021	SINAPI	M3	1,08	693,77	738,82	628,82	707,93
C0942		CONCRETO PAVIR, FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,87	418,73	527,98	237,54	308,84
C1804		LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO E/OU ELEVADO	SEINFRA	M3	0,57	154,84	170,89	78,84	97,37
94074		CONCRETO MAGRO PARA LUSTRO, TRACÇO 1:4,5:8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA/MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL, AF_092021	SINAPI	M3	0,04	489,78	682,47	18,38	23,30
								8.701,88	7.222,72
COBERTA									
100397		FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM MAIS QUE 2 AZANHAS E COM TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL, TERREÇO, RIGIUSO E TRANSMISSÃO TÉRMICA, AF_092018	SINAPI	M2	11,27	61,98	66,32	681,68	738,10
C3448		BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	SEINFRA	M	10,92	27,09	34,32	285,82	374,77
C2086		FORRO DE LAMBRIM DE MADEIRA (7X1)cm	SEINFRA	M2	11,27	140,53	178,04	1.583,77	2.006,01
C1818		JANELA VENEZIANA MÓVEL (BACESSEBÓRIOS)	SEINFRA	M2	2,18	285,96	327,87	658,48	707,85
110216		CADILHO MADEIRA BASCULANTE VIDRO VENEZIANA	SBC	M2	2,16	429,70	536,70	918,19	1.188,47
140110		PERGAMEMO PARA JANELA DE MADEIRA BASCULANTE	SBC	UN	6,00	210,26	268,49	1.282,10	1.588,94
C0387		BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	SEINFRA	M	10,92	11,83	15,11	130,28	165,00
C4483		DUMEIRA TELHA CERÂMICA EMBOCADA	SEINFRA	M	14,10	28,55	33,84	374,36	474,32
								8.608,80	6.538,20
PISO									
94974		CONCRETO MAGRO PARA LUSTRO, TRACÇO 1:4,5:8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA/MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL, AF_092021	SINAPI	M3	0,59	490,78	682,47	287,47	328,19
97372		ARGAMASSA TRACÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL, AF_092018	SINAPI	M3	0,28	510,73	1.027,11	145,47	230,24
101082		PISO EM GRANITO APLICADO EM CALÇADAS OU PISOS EXTERNOS, AF_052020	SINAPI	M2	11,27	404,53	512,50	4.558,06	6.775,08
								11.872,18	15.040,78
REVESTIMENTOS									
97876		GRANITO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL, AF_10/2022	SINAPI	M2	20,87	4,48	5,58	94,74	118,22
C3029		EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACÇO 1:3	SEINFRA	M2	20,87	38,97	48,37	801,61	1.015,84
C1056		GRANITO POLIDO EM BRILHO, BRANCO, ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	20,87	533,73	678,18	10.878,83	13.908,02
								2.955,85	3.780,29
ACABAMENTO/PINTURA									
C1447		GUARDA-CORPO OBRARIA CHATA DE FERRO E CORRIMÃO EM MADEIRA MACIÇA	SEINFRA	M2	10,92	182,11	230,73	1.988,84	2.519,69
102183		LIMPEZA DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA, AF_01/2021	SINAPI	M2	22,54	1,83	2,07	38,74	46,86
102201		APLICAÇÃO DE MASSA ACRILICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA), AF_01/2021	SINAPI	M2	22,54	14,91	18,89	338,07	425,78
102217		PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA 2 DEMÃO, AF_01/2021	SINAPI	M2	22,54	15,23	18,28	343,28	434,80
100754		PINTURA COM TINTA ACRILICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (INCLUI DOBRO DE EXECUÇÃO EM OBRA DE DEMÃO), AF_01/2020	SINAPI	M2	10,92	25,88	32,38	278,12	353,59
								72.684,91	92.082,28
CAIXA D'ÁGUA									
SERVIÇOS PRELIMINARES									
98659		LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, 2 UTILIZAÇÕES, AF_10/2018	SINAPI	M	16,00	54,88	68,85	878,88	1.114,40
								492,83	624,32
MOVIMENTO DE TERRA									
C2700		ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 2,01 a 4,00m	SEINFRA	M3	12,50	8,83	12,45	122,86	166,83
98323		ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE CORDAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS), AF_092017	SINAPI	M3	4,41	83,80	106,28	368,95	468,89
								57.013,69	66.891,23
ESTRUTURA									
92804		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, AF_092022	SINAPI	KG	100,70	9,85	11,85	1.350,27	1.710,45
92802		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, AF_092022	SINAPI	KG	280,90	11,24	14,24	2.884,18	3.683,86
92801		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, AF_092022	SINAPI	KG	627,00	11,18	14,18	7.000,08	8.878,32
92800		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 5,0 MM, AF_092022	SINAPI	KG	544,40	10,82	13,71	5.880,41	7.463,72
92423		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_092020	SINAPI	M2	48,50	65,98	82,84	3.238,91	4.106,89
97988		FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SDO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_092021	SINAPI	M2	28,80	118,76	147,91	3.388,94	3.978,82
030047		FORMA TABUAS DE MADEIRA PARA CISTERNA	SBC	M2	43,00	104,72	132,87	4.509,30	5.711,44
103660		CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_092022	SINAPI	M3	4,45	658,13	1.087,10	3.818,08	4.837,88
103682		CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPa, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TERRENA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_092022	SINAPI	M3	5,93	873,06	1.106,06	5.177,28	6.589,08
								7.488,81	8.883,93
IMPERMEABILIZAÇÃO									
C2033		PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS	SEINFRA	M2	70,72	2,79	3,53	197,31	246,54
C0002		IMPERMEABILIZAÇÃO COM TINTA ASFALTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, EM REDE EM POLIESTER, TUBO EM 4cm	SEINFRA	M2	70,72	74,94	94,84	5.289,70	6.714,18
C0605		PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRACÇO 1:4, E=2CM	SEINFRA	M2	70,72	27,00	34,21	1.909,44	2.419,33
								8.858,88	10.833,27
ALVENARIA									
C0074		ALVENARIA DE TUOLO CERÂMICO FURADO (8x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	81,80	184,78	132,78	6.650,80	10.833,22

16

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



NUNES MAURÍCIOS

OBRA: REVITALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA PRAÇA FRANCISCO ROSENDO NO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS
 DESCRIÇÃO: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA FRANCISCO ROSENDO
 LOCAL: AV SÃO JOSE, BAIRRO CENTRO - GROAÍRAS-CE
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS

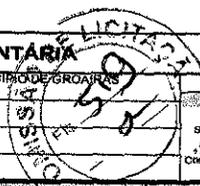
DATA: 10/04/2023 BDI: 26,08%
 FONTE: SBC
 SINAPI: 027.1 COM DESONERAÇÃO
 Composições: PROPRIA

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
ESQUADRIAS									
11208		PORTA CHAPA DE AÇO REFORÇADO 1 FL. 0,80x2,10m	SBC	LN	1,00	1.341,42	1.888,04	1.341,42	1.888,04
REVESTIMENTOS									
8787		CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 10/2022	SINAPI	M2	206,00	4,48	6,66	934,62	1.164,24
9040		MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 02/2015	SINAPI	M2	11,00	34,42	43,81	367,00	604,13
8720		MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 02/2014	SINAPI	M2	209,80	30,72	60,32	8.325,31	10.947,07
PINTURA									
C1207		EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS COM MASSA ACRÍLICA	SEINFRA	M2	128,00	16,08	18,10	1.530,24	2.444,80
C1814		LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMANSA	SEINFRA	M2	128,00	20,76	28,33	2.659,84	3.370,34
EPDA									
C4208		PARAFUSO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	LN	1,00	2.781,62	3.488,03	2.781,62	3.488,03
PLAYGROUND									
94874		CONCRETO MACIO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF. 05/2021	SINAPI	M3	4,88	480,70	622,47	2.270,81	2.883,23
C4633		PISO ENBOCADADO, DRENANTE E ANTILIMPACO, COMPOSTO POR PARTICULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATOMICA 30X30X1,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	SEINFRA	M2	48,40	222,70	282,14	11.021,42	13.983,11
C2887		ESCOREGADOR GRANDE, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	LN	1,00	788,68	971,12	788,68	971,12
C3845		ESCOREGADOR PEQUENO, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	LN	1,00	639,16	808,79	639,16	808,79
C0382		BALANÇO ANDORINHA COM CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	LN	1,00	715,27	906,16	715,27	906,16
C3847		GANGORRA C/ 02 FRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	LN	1,00	671,00	1.103,47	671,00	1.103,47
ACADEMIA AO AR LIVRE									
94874		CONCRETO MACIO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF. 05/2021	SINAPI	M3	4,05	459,76	602,47	2.275,51	2.883,23
103185		INSTALAÇÃO DE ESCURTIPELO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATIL, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF. 10/2021	SINAPI	LN	1,00	6.881,47	7.704,01	6.881,47	7.704,01
103187		INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATIL, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF. 10/2021	SINAPI	LN	1,00	4.821,85	6.108,60	4.821,85	6.108,60
103188		INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CORRIDA INDIVIDUAL, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATIL, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF. 10/2021	SINAPI	LN	1,00	2.688,32	3.281,81	2.688,32	3.281,81
103206		INSTALAÇÃO DE SURF DUPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATIL, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF. 10/2021	SINAPI	LN	1,00	2.788,01	3.632,18	2.788,01	3.632,18
AMFITEATRO									
PALEO									
SERVIÇOS PRELIMINARES									
00056		LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTAL ETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF. 10/2018	SINAPI	M	30,00	54,98	88,85	1.849,40	2.089,50
FUNDAÇÃO									
96527		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF. 08/2017	SINAPI	M3	2,41	110,13	133,52	265,41	338,24
C4592		ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUBO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	2,88	612,00	775,34	1.788,88	2.245,73
C0096		REATERRO APLICADO	SEINFRA	M3	6,58	41,61	62,72	273,78	346,90
PISOS									
94874		CONCRETO MACIO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF. 05/2021	SINAPI	M3	0,82	459,76	602,47	377,06	477,83
87372		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA UNIDA) PARA CONTRAPISO. PREPARO MANUAL. AF. 05/2011	SINAPI	M3	0,33	610,73	1.027,17	207,54	338,85
C1810		PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCL.US. POLIMENTO (EXTERNO)	SEINFRA	M2	18,44	92,37	117,02	1.018,56	1.823,01
ALVENARIA									
103351		ALVENARIA DE VEDARÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 60X120 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASENTAMENTO, COM PREPARO MANUAL. AF. 12/2021	SINAPI	M2	18,80	148,30	188,22	2.491,32	3.158,19
REVESTIMENTOS									
8726		CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 10/2022	SINAPI	M2	38,84	4,40	6,66	178,18	228,88
8720		MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 02/2014	SINAPI	M2	30,94	30,72	60,32	1.886,42	2.009,76
PINTURA									
C1207		EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS COM MASSA ACRÍLICA	SEINFRA	M2	38,84	15,88	18,10	602,30	782,88
C1814		LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMANSA	SEINFRA	M2	38,84	20,78	28,33	808,88	1.051,82
ARQUIBANCADAS									
SERVIÇOS PRELIMINARES									
00056		LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTAL ETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF. 10/2018	SINAPI	M	42,00	84,88	89,86	2.308,16	2.928,30
MOVIMENTO DE TERRA									
06527		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF. 08/2017	SINAPI	M3	7,72	110,13	138,82	784,13	853,38
C0096		REATERRO APLICADO	SEINFRA	M3	25,31	41,61	62,72	808,88	1.228,00
ALVENARIA DE ELEVAÇÃO									
C0074		ALVENARIA DE TUBO CERÂMICO FURADO (6x16x18)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	87,21	104,79	132,70	7.042,94	9.922,80
REVESTIMENTOS									
8787		CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 10/2022	SINAPI	M2	43,57	4,40	6,66	194,22	240,17
9750		MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 02/2014	SINAPI	M2	43,97	30,72	60,32	1.339,80	1.782,44
PISOS									
94874		CONCRETO MACIO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF. 05/2021	SINAPI	M3	1,36	480,70	622,47	620,68	788,33
C1810		PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCL.US. POLIMENTO (EXTERNO)	SEINFRA	M2	28,72	62,37	117,02	2.488,13	3.188,77
PINTURA									
C1207		EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS COM MASSA ACRÍLICA	SEINFRA	M2	43,57	15,88	18,10	657,04	832,19
C1814		LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMANSA	SEINFRA	M2	43,57	20,78	28,33	808,38	1.147,20
COBERTA									
ESTRUTURA DE CONCRETO									
								28.638,13	121.160,23
								28.997,62	94.261,38

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



PLANILHA ORÇAMENTARIA



OBRA:	REVITALIZACAO E CONSTRUCAO DE INFRAESTRUTURA NA PRAÇA FRANCISCO ROSENO NO MUNICIPIO DE GROAÍRAS	DATA:	10/04/2023	BDI:	26,66%
DESCRIÇÃO:	REVITALIZACAO DA PRAÇA FRANCISCO ROSENO	ORÇÃO:	2023/04 - Fortaleza	INDICA:	113,90%
LOCAL:	AV SAO JOSE, BAIRRO CENTRO - GROAÍRAS-CE	SEM:	SEINFRA	MES:	04/2023
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GROAÍRAS	COM:	027.1 COM DESONERACAO	DATA RES:	09/2021
		COMPOSICAO:	2023/03 COM DESONERACAO		04/2023
			PROPRIA		0,00%

ITEM	DESCRICAO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$		PREÇO TOTAL R\$		
				SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI	
INSTALACAO HIDRANTICA								
C2610	TUBO PVC S.O.L.D. MARRON Ø= 50mm (1/2")	M	2,00	20,20	26,09	40,50	51,36	
04462	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDAVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_09/2021	UN	1,00	04,88	61,62	64,98	51,92	
103056	BUCHA DE REDUCCAO, CURTA, PVC, SOLDAVEL, DN 50 X 40 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_09/2021	UN	1,00	0,02	11,43	0,02	11,43	
103064	BUCHA DE REDUCCAO, LONGA, PVC, SOLDAVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_09/2021	UN	1,00	7,54	9,50	7,54	8,55	
C2616	TUBO PVC S.O.L.D. MARRON Ø= 25mm (3/4")	M	147,00	7,50	9,50	1.102,50	1.306,00	
C0610	CADA EM ALVENARIA (0,30x0,60x0,30) DE 1 TUOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	6,00	474,80	601,27	2.847,60	3.807,60	
C2606	TORNEIRA DE PRESSAO PIAROM DE 3/4"	UN	6,00	27,85	35,28	167,10	211,05	
ESTACIONAMENTO								
02386	EXECUCAO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 60 X 10 CM, ESPESSURA 6CM. AF_10/2022	M2	240,00	72,00	91,20	17.284,40	21.906,60	
SERVICIOS DIVERSOS								
EQUIPAMENTOS URBANOS								
BANCOS EM ALVENARIA SEM ENCOSTO								
1	C0074	ALVENARIA DE TUOLO CERAMICO FURADO (9x11x18)cm DIAGONAL, MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	28,89	104,70	132,78	3.065,36	3.807,56
2	87676	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACAO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	28,88	4,46	5,66	127,61	162,04
3	87630	MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACAO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUCAO DE TALISCAS. AF_09/2014	M2	28,88	30,72	90,32	1.139,17	1.443,18
4	121305	PASTILHA 2,5 x 2,5cm VIDRO CRISTAL VERDE PLACA 30 x 30cm	M2	28,68	388,61	504,87	11.428,27	14.476,97
BANCOS DE MADEIRA								
1	C3811	BANCO DE MADEIRA CASCENTE FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO (2" MÓDULO DE 2,30m)	UN	18,00	1.028,65	1.309,20	18.458,40	20.851,20
LUBRIFICAR								
1	103307	INSTALACAO DE LIXEIRA METALICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E GESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTATICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	UN	4,00	1.319,86	1.064,69	5.265,44	8.854,12
GUARDA CORPO DAS RAMPAS								
	C1447	GUARDA CORPO C/ARRA CHATA DE FERRO E CORRIMOLO EM MADEIRA NACIDA	M2	34,70	182,11	230,72	8.209,85	7.897,65
ATERRO DA PRAÇA								
	C0328	ATERRO C/COMPACTACAO MECANICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	1.183,20	88,49	113,37	105.084,67	134.139,39
SERVICIOS FINAIS								
LIMPEZA FINAL DA OBRA								
	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.808,00	1,17	1,48	3.285,36	4.155,84
PAISAGISMO								
	103945	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	M2	254,32	21,07	27,33	7.211,28	8.133,97
	00007265	TERRA VEGETAL (GRAVEL)	M3	35,43	242,14	307,77	8.094,74	10.255,32
	88516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_03/2019	UN	6,00	376,67	477,08	2.262,48	2.862,48
	98610	PLANTIO DE ARVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2016	UN	4,00	91,09	116,40	364,36	461,80
						VALOR BDI TOTAL:	288.528,70	
						VALOR ORÇAMENTO:	1.074.708,08	
						VALOR TOTAL:	1.361.534,78	

O PRESENTE ORÇAMENTO APRESENTA UMA QUANTIA DE R\$ 1.361.534,76 (HUM MILHÃO, TREZENTOS E SEXTENTA E UM MIL, QUINHENTOS E TRINTA E QUATRO REAIS E SETENTA E SEIS CENTAVOS)

Ismael Nunes Marques
 Engº Civil/RNPNº061561924-0ICREA-CE
 CPF: 017.756.043-65

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