

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

Pia de aço inox 1,20 x 0,60, c/ 1 cuba, - fornecimento e instalação

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria –

Requisitos;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;

ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;

ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos –
Padronização;

ABNT NBR 10281, Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 11778, Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;

ABNT NBR 13713, Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com
ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;

• ABNT NBR 14162, Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;

• ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;

• ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;

• ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;

• ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;

• ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;

• ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;

• ABNT NBR 15491, Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;

• ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;

• ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;

• ABNT NBR 15857, Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 5645, Tubo cerâmico para canalizações;

• ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

• ABNT NBR 7362-1, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 1: Requisitos para tubos de PVC
com junta elástica;

• ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC
com parede maciça;

• ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

- ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;
- ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- ABNT NBR 8161, Tubos e conexões de ferro fundido para esgoto e ventilação – Formatos e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 9055, Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno – Método de ensaio;
- ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;
- ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- ABNT NBR 15645, Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto;
- ABNT NBR 15952, Sistemas para redes de distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Verificação da estanqueidade hidrostática em tubulações de polietileno;

9 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO – PCIP

9.1 C1359 EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6 KG

Para todas as áreas da edificação os extintores de gás carbônico ou pó químico de 4 ou 6 kg deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto, sendo 3 unidades no pavimento térreo e 1 unidade na central de GLP.

9.2 C3494 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

Quanto à ocupação: Grupo F, divisão F – 4 Quanto à altura: Edificação térrea

Quanto às características construtivas: código Z; edificação em que a propagação do fogo é difícil.

Pavimentos: 01

Área do maior pavimento (térreo): 727,34 m² Número de saída: 01

Cálculo da Saída de Emergência: Fórmula → $N=P/C$

Onde → N= Número de unidades de passagem arredondado para um n° inteiro

P= População do pavimento

C= Capacidade da unidade de passagem conforme tabela 4 (C= 100 para acessos e portas; C= 45 para escadas e rampas)

CÁLCULO PELA MAIOR POPULAÇÃO:

1) LARGURA DAS SAÍDAS

$P = 727,34 / 3 = 242,47 = 243$ pessoas

$N = 243 \text{ PESSOAS} / 100 = 2,43$ $L = 3 \times 0,55 = 1,65\text{m}$

OBS: FORAM CONSIDERADAS DUAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, CADA UMA COM 8,80m DE LARGURA.

Equipamentos: Bloco Autônomo de Iluminação de Emergência Standard com bateria individual de níquel-cádmio da Legrand com área de cobertura de 33,00m² em atendimento a NBR 10898. Serão instaladas ao longo da rota de fuga.

Tipo de lâmpada: Fluorescente de alta luminosidade de 12 V, luminária com temperatura de resistência ao fogo/tempo – 70 graus/1h.

Autonomia: 04 h Potência (watt): 9W Tensão de alimentação: 12 V

Nível de iluminamento: 3 lux (piso plano) e 5 lux (escadas e rampas).

o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto 1.

9.3 C4649 SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

A sinalização PVC rígido fotoluminescente 2mm não inflamável, auto-extinguível. Fabricante: Millenium ou similar.

9.4 PLACA EM ALUMÍNIO 15X30 CM C/VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

Deverá ser instalada placa em alumínio com vinil em 1 faixa e fixada com fita dupliface.

10 INSTALAÇÕES DE GÁS

10.1 TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO . FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Tipo: Recipientes transportáveis

Tubulação: Tubulação de cobre sem costura tipo I, com 15mm de diâmetro, embutido, pelo piso ou pela parede (mostrado na planta o caminhamento da tubulação) partindo da central de gás até o ponto de utilização. TRF dos elementos estruturais: 4h Distância a outra instalação: 3m de ralos ou dutos e fora da projeção da cobertura da edificação. Trata-se de uma central de GLP com dois recipientes transportáveis de P-13.

10.2 COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO .

Tipo: Cotovelo em cobre

Tubulação: Tubulação de cobre sem costura tipo I, com 15mm de diâmetro, embutido, pelo piso ou pela parede (mostrado na planta o caminhamento da tubulação) partindo da central de gás até o ponto de utilização. TRF dos elementos estruturais: 4h Distância a outra instalação: 3m de ralos ou dutos e fora da projeção da cobertura da edificação. Trata-se de uma central de GLP com dois recipientes transportáveis de P-13.

11 PISOS

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

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área de piso.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Execução de piso industrial alta resistência espessura 12mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado. Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, nos itens: • Procedimentos – Pavimentação – 10 – Concreto e Argamassa – Argamassa de Alta Resistência P-10.CON.1. Materiais e Equipamentos – Argamassa – Alta Resistência E-Arg.1 Nesta categoria de pisos estão aqueles considerados como pisos industriais de alta resistência, monolíticos, formando quadros de 1,00x1,00m, com juntas de PVC de 27x3mm, fundidos sobre base nivelada, desempenada, curada e endurecida, com 12mm de espessura. A argamassa de alta resistência utilizada será do grupo A com agregados rochosos, conforme grupamento estabelecido pela NBR 11801:1992. É necessária a intermediação de uma camada de regularização entre a laje e o revestimento final com a função de diminuir as tensões originadas pelos diferentes traços do concreto da laje e do revestimento de alta resistência, bem como, proporcionar o nivelamento do piso. Após a preparação da laje, através de fresamento, aplica-se primeiro um chapisco de aderência composto de cimento/areia média, no traço 1:1, amolentado com adesivo acrílico numa consistência fluída. Sequencialmente, antes do início de Página 79 de 120 pega do chapisco, lançar a argamassa de regularização composta de cimento/areia grossa, no traço 1:3 e 18 litros de água por saco de cimento de 50kg. A espessura da camada de regularização deve ser o dobro da espessura da camada de alta resistência ou ambas devem perfazer o mínimo de 3cm. Espessuras com 4 cm e acima, utilizar a composição de cimento/areia grossa/pedrisco, no traço 1:1, 5:1,5 e 18 a 20 litros de água por saco de cimento de 50kg. A argamassa de alta resistência é lançada após no máximo 6 horas sobre o contrapiso; espalhada, nivelada e adensada com régua

vibradora tangencial para sequencialmente dar-se o início aos processos de acabamento. Os pisos serão encerados, terão acabamento polido com politriz especial e serão na cor bege claro.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 12260 - Execução de piso com argamassa de alta resistência mecânica.

11.2 95240 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016 (M2)

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento

11.3 93679 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para espalhar a areia, assentar os blocos e preencher as juntas. Não considera mão-de-obra para compactar o terreno.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área efetiva do piso.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o pavimento para a execução da obra. Os blocos serão assentados sobre camada de areia. Os blocos a serem empregados serão de concreto vibro-prensado, com resistência final a compressão e abrasão de no mínimo 35Mpa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto.



Os cortes de peças para encaixes de formação dos pavimentos. Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado terá espessura geral de 6cm. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Para evitar irregularidades nas superfícies, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos. Onde só houver trânsito de pedestres, o assentamento se dará sobre o solo nivelado e compactado, seguido de camada de pedrisco, na espessura de 5cm, ambas compactadas. Posteriormente, far-se-á o aplainamento da superfície com uso de régua de nivelamento, após o que a área não pode mais ser pisada. Posteriormente far-se-á o aplainamento da superfície com uso de régua a piso será executado com tela de aço soldada (Q-47 – 15X15cm – fio 3,0 x 3,0mm). O acabamento será feito pela colocação de uma camada de areia fina (que será responsável pelo rejunte e nova compactação, cuidando para que os vãos entre as peças sejam preenchidas pela areia. O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição. O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 9781 - Peças de concreto para pavimentação.

11.4 94275 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, 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_P CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para abrir as valas, arrancamento das guias, colocação das guias, reaterro e apiloamento da vala.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pelo comprimento.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Os meios fios deverão ser executados (conforme projeto) a sua colocação deverá manter a regularidade de prumo, a concordância com as marcações de alinhamento e nível previamente estabelecidas no projeto.

As valas para o assentamento dos meios fios deverão ser abertas ao longo do subleito preparado, obedecendo rigorosamente o alinhamento, perfil e dimensões do projeto. O fundo das valas deverá ser regularizado e apiloado.

O material resultante da escavação deverá ser depositado na lateral, fora da plataforma.

Os meios fios laterais de contenção deverão ser assentados no fundo das valas, de forma que não apresentem falhas nem depressões para a face superior e que assumam alinhamento e nível do projeto, 15cm acima do calçamento, no máximo.

Os meios fios em concreto pré-fabricados deverão ter as seguintes dimensões: 100x15x13x20 cm (Comprimento x Base Inferior x Base Superior x Altura).

As peças serão construídas de modo a resistir aos esforços de manuseio e transporte. As faces aparentes (piso e espelho) deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas.

11.5 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para abrir as valas, arrancamento das guias, colocação das guias, reaterro e apiloamento da vala.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pelo comprimento.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Os meios fios deverão ser executados (conforme projeto), a sua colocação deverá manter a regularidade de prumo, a concordância com as marcações de alinhamento e nível previamente estabelecidas no projeto.

As valas para o assentamento dos meios fios deverão ser abertas ao longo do subleito preparado, obedecendo rigorosamente o alinhamento, perfil e dimensões do projeto. O fundo das valas deverá ser regularizado e apiloado.

O material resultante da escavação deverá ser depositado na lateral, fora da plataforma.

Os meios fios laterais de contenção deverão ser assentados no fundo das valas, de forma que não apresentem falhas nem depressões para a face superior e que assumam alinhamento e nível do projeto, 15cm acima do calçamento, no máximo.

Os meios fios pré-fabricados de concreto deverão ter as seguintes dimensões: 100x15x13x30 cm (Comprimento x Base Inferior x Base Superior x Altura).

As peças serão construídas de modo a resistir aos esforços de manuseio e transporte. As faces aparentes (piso e espelho) deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas.

11.6 98504 - PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018 (M2)

O solo ideal para se plantar grama é o areno-argiloso, convenientemente suprido de nutrientes. Solos argilosos também podem ser utilizados, desde que o regime de chuvas seja adequado. Os mesmos devem ser profundos, com no mínimo 1 metro de profundidade; bem drenados; suficientemente úmidos e férteis. Os mal drenados favorecem o ataques de microrganismos que podem causar doenças nas raízes da grama.

Para que não haja bloqueio de oxigênio, entre a grama e o solo não deve haver nenhum tipo de obstrução. É de suma importância que o terreno esteja limpo. Remova todo e qualquer elemento, sejam objetos, entulhos ou até mesmo pragas e plantas que eventualmente podem ter se instalados por ali.

Existem diversos formatos de grama sendo comercializados, os mais comuns são em forma de placas medindo 0,40cm (largura) x 0,625 (comprimento) ou em rolos medindo 0,40 cm (largura) x 1,25 (comprimento).

A seguinte recomendação valerá para os dois tipos de formatos de grama mencionados acima. Antes de iniciar o descarregamento, verifique sempre o melhor local, o ideal é que seja informado ao motorista que conduza a mercadoria até a área mais próxima possível do local onde pretende plantar grama. Evite ao máximo manuseia-las constantemente, dois manuseios serão suficientes, um para descarregar e outro para plantar.

Finalizando a etapa de descarregamento iniciaremos a execução, lembrando que a grama resiste até 15 dias antes do plantio.

Inicie manuseando cuidadosamente os tapetes e deixando os lado a lado, se necessário faça o uso de uma

linha de pesca ou similar e amarre em uma das extremidades da área principalmente se esta for extensa. A linha irá auxiliar no alinhamento.

Para cada 100 metros quadrados de grama plantados, recomendamos que já se inicie a irrigação, de preferência duas vezes ao dia, durante a manhã antes das 09:00 horas e no final da tarde após as 17:00.

12 REVESTIMENTOS

12.1 87905 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETODE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa.

O chapisco é empregado como base para outros revestimentos, quando a superfície for muito lisa ou poucoaderente, ou ainda quando apresentar áreas com diferentes graus de absorção.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área. Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m². Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência;

Quando a base apresentar elevada absorção, molhar antes da aplicação;

A aplicação do chapisco deverá ser realizada por aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se pretende revestir.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 13281 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Requisitos

NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos

12.2 89173 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014 (M2)

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafiada, constituindo as guias ou mestras.

Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

O acabamento final deverá ser executado de acordo com o tipo de textura desejado.

12.3 C3124 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 (M2)

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafiada, constituindo as guias ou mestras.

Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

O acabamento final deverá ser executado de acordo com o tipo de textura desejado.

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

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa e assentamento do azulejo, exceto rejuntamento.

Considerou-se 10% de perda dos azulejos.

A mão-de-obra de assentamento dos azulejos é, normalmente, empreitada ao azulejista, ficando a cargo da obra a execução do chapisco e do emboço e o fornecimento dos azulejos, maduras e demais terminações, além da argamassa de assentamento, andaimes e serventia.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área efetiva do revestimento, desenvolvendo-se áreas de espaletas, faixas, etc.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

Colocar argamassa no tardo da peça cerâmica, de modo que toda a superfície fique coberta.

O volume de argamassa, colocada no tardo da peça, deve ser o suficiente para produzir uma camada de no máximo 15 mm.

O excesso deve ser removido com a colher de pedreiro e o azulejo deve ser colocado com argamassa sobre o emboço e pressionado uniformemente contra a parede.

O excesso de argamassa extravasado das juntas deve ser removido.

Para manter o espaçamento das juntas deverão ser utilizadas peças plásticas, em forma de cruz, na dimensão mínima de 2 mm.

Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8 m, deverão ser feitas juntas de movimentação.

As juntas devem estar bem alinhadas, permitindo-se apenas, no máximo, 2 mm de desvio entre as bordas de azulejos.

Verificar se há peças que apresentam falha de aderência, se houver, removê-las e assentá-las novamente.

12.5 C1126 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa e rejuntamento das peças.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área de azulejo assentada.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Quando o assentamento de azulejos estiver concluído e após o tempo de espera da secagem da argamassa de assentamento, limpar as juntas com escova de piaçava para uma aderência perfeita.

Molhar as juntas com uma broxa para melhor aderência e cura.

Aplicar a argamassa com desempenadeira de borracha.

Pressionar até que as juntas fiquem completamente cheias.

Após a aplicação, conserve o rejuntamento úmido.

NORMAS TÉCNICAS

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.17 -Alvenaria, revestimentos e acabamentos

NBR 8214 - Assentamento de azulejos

12.6 C0781 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de chapisco.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área efetiva.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Para aplicação do chapisco, a base deve estar limpa, isenta de poeiras, substâncias oleosas e restos de argamassa que prejudicam a aderência.

Mistura-se o adesivo na água de amassamento na proporção de 1 : 2 . O adesivo a base de resina sintética tem a função de melhorar o desempenho da argamassa em relação à aderência.

Adicionar essa mistura em uma argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3.

Lançar a argamassa com a colher, repetidamente, com força para fazê-la aderir firmemente ao forro e formar

uma base rústica de regularização e ancoragem do emboço.

Assentar a massa de acabamento após 24 horas.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos

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

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de reboco.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área efetiva.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

A superfície deve estar isenta de poeira, detritos, gorduras, tintas ou qualquer material que possa impedir a completa aderência da argamassa.

Nos tetos onde o emboço tenha sido aplicado há mais de cinco dias, recomenda-se molhar a superfície na véspera e no dia da aplicação do reboco.

A argamassa deve ser aplicada uniforme e niveladamente, e fortemente comprimida sobre o emboço.

O acabamento do reboco pode ser alisado com desempenadeira, que resulta em uma superfície pouco áspera ou desempenadeira revestida com feltro para receber pintura sem massa corrida.

Os desvios não devem ser maiores que 3 mm por metro.

A espessura da camada de reboco deve ter no mínimo 3 mm e no máximo 5 mm.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 13281 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Requisitos

NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.17 -

Alvenaria, revestimentos e acabamentos

13 ESQUADRIAS E FERRAGENS

13.1 94570 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M2)

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área da janela.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Deixar um vão livre maior que o tamanho da janela.

Abrir espaço para encaixar os chumbadores ou grampos.

Encaixar a porta no vão.

Aprumar e nivelar a janela.

Colocar calços nos cantos das janelas.

Preencher com argamassa no local dos chumbadores e deixar secar.

Os chumbadores devem ser distantes entre si não mais que 60 cm.

Não assentar tijolos diretamente sobre a janela.

Não forçar atrás dos perfis da janela com tijolos: pode entortar os mesmos e prejudicar o funcionamento da janela.

Não colocar calços no meio da base da janela.

13.2 C1967 - PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA (M2)

DESCRIÇÃO Colocação e acabamento de porta de alumínio anodizado com ferragens e puxadores.

RECOMENDAÇÕES Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de Página 50 de 124 mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. UNIDADE DE MEDIÇÃO Para fins de recebimento, a unidade

de medição é a unidade.

13.3 11703 - PORTA DE ENROLAR EM AÇO DE CHAPA ONDULADA (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para chumbamento do portão de enrolar.

A argamassa empregada é de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3.

Portão com perfil tipo meia-cana em aço 1.020 galvanizado, peso 10,0 kg/m² a 15,0 kg/m², acionamento manual utilizando molas de fitas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por área da porta.

13.4 93186 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 (M)

DESCRIÇÃO Fabricação fornecimento e instalação de elemento estrutural pré-moldado utilizado em alvenaria sobre vão de portas ou janelas.

RECOMENDAÇÕES Página 44 de 124 O controle da resistência cabe ao fabricante, que deverá ter à disposição do cliente dados que comprovem a qualidade do concreto entregue. O concreto pré-misturado deve ser controlado através de ensaios de consistência, resistência à compressão e abatimento de cone (slump-teste) após a descarga do concreto na obra. A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado e com conhecimento da fiscalização.

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO Deverá ser preparada na obra a forma constituída de dois painéis laterais e duas peças de fechamento em tábuas de pinho ou madeira compensada com altura em função do vão da porta ou janela. Será preparada a ferragem e colocada na forma com os separadores de armadura. Após a preparação inicial a forma será molhada e o concreto lançado e adensado, após a sua cura e a desforma, a verga será colocada no vão entrando na alvenaria cerca de 30 cm para cada lado.

UNIDADE DE MEDIÇÃO Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

14 PINTURA

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

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para aplicação de massa acrílica em parede externa.

Não inclui o serviço de fundo preparador cu selador.

Massa acrílica: indicada para nivelar e corrigir imperfeições rasas de superfícies externas e internas do reboco, gesso, massa fina, fibrocimento, concreto, blocos de concreto e paredes pintadas com látex PVA ou acrílico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área, não descontar vãos até 2,00 m². Para vãos superiores a 2,00 m², descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias.

Concreto, gesso ou blocos de concreto aplicar previamente fundo preparador.

Intervalo de 2 horas sobre as demãos.

14.2 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.AF_06/2014 (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considera material e mão-de-obra para lixar a superfície, aplicação de líquido preparador (selador) e pintura de parede externa com látex acrílico. Não inclui serviço de emassamento.

Látex acrílico: indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de alvenaria, concreto, massa acrílica ou corrida telhas e blocos de cimento e PVC.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela área, não descontar vãos até 2,00 m². Para vãos superiores a 2,00 m², descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias.

Concreto, gesso ou blocos de concreto, aplicar previamente fundo preparador.

Aplicar com rolo de lã.

Intervalo entre as demãos de quatro horas.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais

NBR 15079 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais - Tinta látex econômica nas cores claras

NBR 153B1 - Tintas para construção civil NBR 153S2 - Tintas para construção civil

NBR 12311 - Segurança no trabalho de pintura

NBR 13245 - Execução de pinturas em edificações não industriais

14.3 C2040 - PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/ REVÓLVER (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considerar 10% do valor do material para o revólver e acessórios. Não incluso nesta composição.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais

14.4 73924/002 - PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Considerar 10% do valor do material para o revólver e acessórios. Não incluso nessa composição

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Estrutura metálica plana: multiplicar a área de projeção horizontal por 2.

Estrutura metálica em arco: acrescer em 30% a área de projeção horizontal e multiplicar por 2

Sistema de medição indicativo, podendo ser elaborados outros tipos de medições conforme acordo entre

contratante e contratado.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 11702 -Tintas para edificações não industriais

15 DIVERSOS

15.1 C0360 - BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m

Serão colocados em toda a praça, construídos com madeira de lei e com estrutura de ferro, com comprimento de 3,00m, que serão bem chumbados para evitar problemas futuros.

A Madeira será do tipo muiracatiara ou similar envernizada, com uma espessura mínima de 1,5 cm.

A locação e o detalhe executivo seguirão os projetos gráficos.

15.2 C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

CONTEÚDO DO SERVIÇO

Mão-de-obra para limpeza de pisos, revestimentos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, bancadas e esquadrias.

Não inclusos ferramentas e produtos de limpeza.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área construída.

Ibiapina/CE, 30 de dezembro de 2021.



ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA/CE: 50.361D

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: CONSTRUÇÃO TERMINAL RODOVIARIA
LOCAL: AV. DEP. FERNANDO MELO
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA

DATA: 30/12/2021
BDI: 24,50%
VERSÃO: 2021/09 - Fortaleza
HORA: 09/2021
MES: 09/2021
FORTE: SBC
COM DESONERAÇÃO: 112,76%
SEINFRA: 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85%
SINAPI: 2021/04 COM DESONERAÇÃO 83,85%
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS: 47,76%
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS: 47,76%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA									
1	COMP.01 JUL-21	ADMINISTRAÇÃO LOCAL MÊS 1	PRÓPRIA	MÊS	1,00	1.190,55	1.483,30	1.190,55	1.483,30
1.2	COMP.01 JUL-21	ADMINISTRAÇÃO LOCAL MÊS 2	PRÓPRIA	MÊS	1,00	1.106,73	1.378,88	1.106,73	1.378,88
1.3	COMP.01 JUL-21	ADMINISTRAÇÃO LOCAL MÊS 3	PRÓPRIA	MÊS	1,00	1.484,32	1.849,32	1.484,32	1.849,32
1.4	COMP.01 JUL-21	ADMINISTRAÇÃO LOCAL MÊS 4	PRÓPRIA	MÊS	1,00	1.755,43	2.187,09	1.755,43	2.187,09
1.5	COMP.01 JUL-21	ADMINISTRAÇÃO LOCAL MÊS 5	PRÓPRIA	MÊS	1,00	1.282,81	1.598,25	1.282,81	1.598,25
1.6	COMP.01 JUL-21	ADMINISTRAÇÃO LOCAL MÊS 6	PRÓPRIA	MÊS	1,00	1.692,81	2.109,07	1.692,81	2.109,07
SERVIÇOS PRELIMINARES									
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	6,00	151,47	188,72	908,82	1.132,32
2.2	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SINAPI	M	210,70	42,98	53,55	9.055,89	11.282,99
2.3	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	SINAPI	M2	421,40	87,24	108,69	36.762,94	45.801,97
MOVIMENTO DE TERRA									
3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	SINAPI	M3	64,86	58,46	72,84	3.791,72	4.724,40
3.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	M3	151,22	22,91	28,54	3.464,45	4.315,82
FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS									
4.1 INFRAESTRUTURA									
4.1.1	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 3 CM. AF_08/2017	SINAPI	M2	20,45	13,94	17,37	285,07	355,22
4.1.2	96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	265,95	150,48	187,48	40.020,16	49.860,31
4.1.3	96547	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	154,56	12,85	16,01	1.986,10	2.474,51
4.1.4	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	1.029,40	15,13	18,86	15.574,82	19.404,19
4.1.5	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	261,14	16,03	19,97	4.186,07	5.214,97
4.1.6	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	17,64	361,25	450,08	6.372,45	7.939,71
4.1.7	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	M3	17,64	151,79	189,12	2.677,58	3.339,08
4.2 ESTRUTURA									
4.2.1	92263	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	264,66	147,99	184,38	39.187,03	48.798,01
4.2.2	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	296,00	16,03	19,97	4.744,88	5.911,12
4.2.3	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	0,74	15,94	19,86	11,80	14,70
4.2.4	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	251,35	12,09	15,06	3.038,82	3.786,33
4.2.5	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	816,42	14,17	17,66	11.588,67	14.409,81
4.2.6	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	20,09	361,25	450,08	7.257,51	9.042,11



4.2.7	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	M3	0,09	151,79	189,12	3.049,46	3.796,42
4.3		LAJE PREMOLDADA						19.044,29	23.727,82
4.3.1	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	SINAPI	M2	127,96	148,83	185,43	19.044,29	23.727,82
5		PAREDES E PAINÉIS						28.389,66	35.393,35
5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	416,66	59,82	74,53	24.924,60	31.053,67
5.2	00010686	DIVISORIA, PLACA PRÉ-MOLDADA EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, E = 3 CM	SINAPI	M2	20,88	166,43	207,36	3.475,06	4.329,68
6		COBERTURA						340.380,18	424.063,91
6.1		ESTRUTUTURA METALICA						155.948,54	184.297,65
6.1.1	C1342	ESTRUTURA ESPACIAL DE ALUMÍNIO VÃO DE 20m	SEINFRA	M2	693,16	200,60	249,93	139.047,90	173.241,48
6.1.2	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	103,94	162,60	202,58	16.900,64	21.056,17
6.2		COBERTURA						184.431,64	228.766,26
6.2.1	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	693,16	64,89	80,85	44.979,15	56.041,99
6.2.2	C0802	COBERTURA C/TELHA ONDULADA DE FIBRO-CIMENTO E = 6mm (C/MADEIRAMENTO)	SEINFRA	M2	50,48	121,52	151,40	6.134,33	7.642,67
6.2.3	C2222	REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO 'REYNOBOND' DUAS CHAPAS	SEINFRA	M2	248,51	536,47	688,39	133.318,16	166.101,60
7		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						25.738,80	32.068,71
7.1	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,8/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	1.166,80	5,15	6,42	6.009,02	7.490,86
7.2	91931	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	5,10	9,82	12,23	50,08	62,37
7.3	91954	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PVC DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	338,80	6,95	8,66	2.340,76	2.916,69
7.4	91964	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL PVC DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2,00	11,83	14,74	23,66	29,48
7.5	91966	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL PVC DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	1,00	6,10	7,60	6,10	7,60
7.6	C0826	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA, 100X100X80mm	SEINFRA	UN	4,00	25,23	31,43	100,92	125,72
7.7	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	448,83	559,20	448,83	559,20
7.8	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	4,00	11,17	13,92	44,68	55,68
7.9	C4809	LUMINARIA DE EMBUTIR EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTÊNCIA MÍNIMA 40W E MÁXIMA DE 50W	SEINFRA	UN	20,00	424,31	528,65	8.486,20	10.573,00
7.10	C4787	LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LÂMPADAS 18 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA	SEINFRA	UN	29,00	174,27	217,12	5.053,83	6.296,48
7.11	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO), 10x2x50V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	11,00	22,16	27,61	243,76	303,71
7.12	91987	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MODULO), 2P+1 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	20,00	28,35	35,32	567,00	706,40
7.13	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO SI/ FUNDO DI=30x30x50 cm	SEINFRA	UN	4,00	157,37	196,07	629,48	784,28
7.14	C2009	POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2,80M, C/ GLOBO E LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	SEINFRA	UN	4,00	433,07	539,56	1.732,28	2.159,24
8		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						24.893,31	31.639,61
8.1	91784	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDAVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PREDÍOS. AF_10/2015	SINAPI	M	86,69	31,91	39,76	2.786,28	3.446,28
8.2	91788	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDAVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PREDÍOS. AF_10/2015	SINAPI	M	10,10	34,24	42,66	345,82	430,65
8.3	89886	CORTES E FIXAÇÕES PARA PREDÍOS. AF_10/2015	SINAPI	UN	6,00	66,50	82,85	399,00	497,10
8.4	89969	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	35,84	44,65	71,68	89,30
8.5	88503	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCAVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	840,46	1.047,13	840,46	1.047,13
8.6	91795	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SERIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PREDÍOS AF_10/2015	SINAPI	M	46,53	53,98	67,25	2.511,69	3.129,14
8.7	91794	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SERIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PREDÍOS. AF_10/2015	SINAPI	M	13,50	32,56	40,57	439,56	547,70


Comissão de Licitação
Fis
21

8.8	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PREDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	4,03	66,22	82,50	266,87	332,48
8.9	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PREDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	24,96	42,68	53,18	1.066,29	1.327,37
8.10	C3596	CAIXA SIFONADA, 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	SEINFRA	UN	1,00	48,55	60,49	48,55	60,49
8.11	C4929	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 145 X 75MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	SEINFRA	UN	3,00	59,11	73,65	177,93	220,95
8.12	89710	RALO SECO PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDAVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	10,25	12,77	20,50	25,54
8.13	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIPO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	3,00	679,12	846,12	2.037,36	2.536,36
8.14	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	SEINFRA	UN	1,00	4.120,04	5.133,16	4.120,04	5.133,16
8.15	86686	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	6,00	462,53	576,27	2.775,18	3.467,62
8.16	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	2,00	10,33	12,87	20,66	25,74
8.17	C0356	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2.000,60m)	SEINFRA	UN	2,00	969,88	1.208,37	1.939,76	2.416,74
8.18	100958	MICITORIO SIFONADO LOUÇA BRANCA 7 PADRAO MEDIO 7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	599,73	747,20	1.199,46	1.494,40
8.19	95471	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA POD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	SINAPI	UN	2,00	816,14	1.016,83	1.632,28	2.033,66
8.20	0003621	LAVATORIO DE CANTO LOUÇA BRANCA SUSPENSO 40 X 30" CM	SINAPI	UN	2,00	150,18	187,11	300,36	374,22
8.21	00036204	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	SINAPI	UN	4,00	214,50	267,25	858,00	1.069,00
8.22	C3017	PIA DE AÇO INOX (1.20x0,60m) C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	2,00	578,59	720,87	1.157,18	1.441,74
9		PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO - PCIP						3.912,88	4.875,08
9.1	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	SEINFRA	UN	4,00	657,94	819,73	2.631,76	3.278,92
9.2	C4384	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	SEINFRA	UN	4,00	257,86	321,27	1.031,44	1.285,08
9.3	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	SEINFRA	UN	4,00	45,06	56,14	180,24	224,56
9.4	C4626	PLACA EM ALUMINIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	4,00	17,36	21,63	89,44	86,52
10		INSTALAÇÕES DE GÁS						2.035,79	2.536,46
10.1	92305	TUBO EM COBRE RIGIDO, DN 15 MM, CLASSE E SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO 2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	61,90	31,92	39,77	1.975,85	2.461,76
10.2	92311	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO 2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	6,00	9,99	12,45	59,94	74,70
11		PISOS						117.040,42	145.823,83
11.1	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL, ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	SEINFRA	M2	721,41	114,75	142,97	82.781,80	103.139,99
11.2	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	721,41	13,41	16,71	9.674,11	12.054,76
11.3	93679	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	SINAPI	M2	233,00	56,87	70,85	13.250,71	16.508,05
11.4	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, 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_P	SINAPI	M	196,43	33,10	41,24	6.501,83	8.100,77
11.5	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016.	SINAPI	M	92,73	34,72	43,26	3.219,59	4.017,91
11.6	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	SINAPI	M2	163,56	10,50	13,08	1.612,38	2.008,92
12		REVESTIMENTOS						78.101,30	97.399,27
12.1	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENCIA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	886,55	6,40	7,97	5.673,92	7.066,56
12.2	88173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	SINAPI	M2	489,90	26,03	32,43	12.752,10	15.887,46
12.3	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	SEINFRA	M2	398,65	31,82	39,64	12.621,40	15.723,21
12.4	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATE 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	489,90	70,93	88,37	34.748,61	43.292,46
12.5	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm e 6mm EM CERÂMICA, ATE 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	489,90	14,28	17,79	6.995,77	8.716,32
12.6	C0781	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO	SEINFRA	M2	110,73	11,73	14,61	1.288,86	1.617,77
12.7	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO	SEINFRA	M2	110,73	36,22	45,13	4.010,64	4.997,24



Handwritten signature in blue ink.

13		ESQUADRIAS E FERRAGENS										24.812,06	30.814,27
13.1	94570	JANELA DE ALUMINIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS - EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2019	SINAPI	M2	11,52	332,78	414,61	3.833,63	4.776,31				
13.2	C1967	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO COMPACTA	SEINFRA	M2	26,49	625,28	654,45	13.914,67	17.336,38				
13.3	11703	PORTA DE ENROLAR EM AÇO DE CHAPA ONDULADA	SEINFRA	M2	17,68	282,52	351,99	4.994,95	6.223,18				
13.4	93186	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VAO. AF 03/2016	SINAPI	M	29,32	70,58	87,94	2.069,41	2.576,40				
14		PINTURA						29.387,23	36.815,39				
14.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS CIMASSA DE PVA	SEINFRA	M2	396,65	11,85	14,76	4.700,30	5.854,55				
14.2	88489	APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOIS. AF 06/2014	SINAPI	M2	396,65	13,36	16,66	5.299,24	6.604,22				
14.3	C2040	PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	SEINFRA	M2	693,16	11,11	13,84	7.701,01	9.593,33				
14.4	100742	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTETICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFICIES METALICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	SINAPI	M2	693,16	16,86	21,01	11.696,68	14.563,29				
15		DIVERSOS						6.608,20	8.235,23				
15.1	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3,00m	SEINFRA	UN	6,00	926,10	1.153,83	5.556,60	6.922,98				
15.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	898,60	1,17	1,46	1.051,60	1.312,25				
										VALOR BDI TOTAL:	222.072,60		
										VALOR ORÇAMENTO:	902.886,41		
										VALOR TOTAL:	1.124.812,01		


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RN: 0611606500
 Reg no CREA: 50361



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



OBRA: CONSTRUÇÃO TERMINAL RODOVIÁRIO	DATA: 30/12/2021	BDI: 24,59%	MES:	REF.:
LOCAL: AV. DEP. FERNANDO MELO	VERSÃO:	HORA: 112,70%	09/2021	09/2021
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA: 2021.091 - Fortaleza	COM DESONERAÇÃO: 83,88%	47,76%	08/2021
	SINAPI: 2021.004 COM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO: 83,88%	47,76%	05/2021
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS						Total parcela		
			MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6			
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	10.805,91	16,87%	16,87%	16,87%	16,87%	16,87%	16,87%	100,00%	10.805,91	
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	58.217,28	100,00%	1.768,01	1.768,01	1.768,01	1.768,01	1.768,94	1.766,93	100,00%	58.217,28
3	MOVIMENTO DE TERRA	9.040,22	100,00%	9.040,22						100,00%	9.040,22
4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	198.072,81	55,80%	100,912,07	44,20%					100,00%	198.072,81
5	PAREDES E PAINÉIS	35.383,35	100,00%	35.383,35						100,00%	35.383,35
6	COBERTURA	424.083,91			46,00%	194.297,65	54,00%	229.786,26		100,00%	424.083,91
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	32.069,71						32.069,71		100,00%	32.069,71
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	31.139,50							100,00%	100,00%	31.139,50
9	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO - PC/IP	4.875,08							100,00%	100,00%	4.875,08
10	INSTALAÇÕES DE GÁS	2.536,46							100,00%	100,00%	2.536,46
11	PISOS	145.823,63							100,00%	100,00%	145.823,63
12	REVESTIMENTOS	97.299,26							100,00%	100,00%	97.299,26
13	ESQUADRIAS E FERRAGENS	30.914,27						30.914,27		100,00%	30.914,27
14	PINTURA	36.615,39							100,00%	100,00%	36.615,39
15	DIVERSOS	8.235,23							100,00%	100,00%	8.235,23
		1.124.912,01	166.186,25	138.063,43	196.065,66	231.554,27	217.986,09	175.056,31	1.124.912,01		1.124.912,01
			166.186,25	304.249,68	500.315,34	731.869,61	949.855,70				

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO TERMINAL RODOVIÁRIA	DATA :	30/12/2021	BDI :	24,59%	
LOCAL:	AV. DEP. FERNANDO MELO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SBC	2021/09 - Fortaleza	112,76%	-	09/2021
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021
		SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

COMP. X ALT.	QTD
3,00*2,00	6,00
	6,00

2.2. 99059 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES AF_10/2018 (M)

COMP. X REPETIÇÕES	QTD
90,94*2	181,88
14,41*2	28,82
	210,70

2.3. 98459 - TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 (M2)

COMP. X ALT. X REPETIÇÕES	QTD
90,94*2,00*2	363,76
14,41*2,00*2	57,64
	421,40

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1. 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 (M3)

COMP. X LARG. X ALT. - FUNDAÇÃO	QTD
6,83*0,40*0,20*2	1,09
PAREDES	
1,64*0,40*0,20*2	0,26
PAREDES	
5,19*0,40*0,20*1	0,42
PAREDES	
8,03*0,40*0,20*2	1,28
PAREDES	
2,84*0,40*0,20*1	0,23
PAREDES	
1,98*0,40*0,20*2	0,32
PAREDES	
12,68*0,40*0,20*2	2,03
PAREDES	
3,48*0,40*0,20*6	1,67
PAREDES	
3,61*0,40*0,20*3	0,87
PAREDES	
8,03*0,40*0,20*2	1,28
PAREDES	
37,85*0,40*0,20*1	3,03
COMP. X LARG. X ALT. - CINTA BALDRAME	
47,31*0,40*0,20*1	3,78
COMP. X LARG. X ALT. - CINTA BALDRAME	
2,99*0,40*0,20*2	0,48
COMP. X LARG. X ALT. - CINTA BALDRAME	
9,46*0,40*0,20*2	1,51
COMP. X LARG. X ALT. - CINTA BALDRAME	
13,38*0,40*0,20*1	1,07
COMP. X LARG. X ALT. - PERIMETRO	
44,98*0,40*0,20*1	3,60
COMP. X LARG. X ALT. - PERIMETRO	
20,38*0,40*0,20*1	1,63
COMP. X LARG. X ALT. - PERIMETRO	
59,39*0,40*0,20*1	4,75
COMP. X LARG. X ALT. - PERIMETRO	
14,41*0,40*0,20*1	1,15
COMP. X LARG. X ALT. - S10	
0,60*1,30*0,60*2	0,94
COMP. X LARG. X ALT. - S8	
0,55*1,30*0,70*16	8,01
COMP. X LARG. X ALT. - S21	
0,75*1,30*0,75*6	4,39
COMP. X LARG. X ALT. - S6	
0,70*1,30*0,85*3	2,32
COMP. X LARG. X ALT. - S1	
0,80*1,30*0,80*8	6,66
COMP. X LARG. X ALT. - S11	
0,90*1,30*0,90*3	3,16
COMP. X LARG. X ALT. - S19	
0,85*1,30*1,00*1	1,11
COMP. X LARG. X ALT. - PERIMETRO PRAÇA	
3,70*0,40*0,20*1	0,30
COMP. X LARG. X ALT. - PERIMETRO PRAÇA	
2,40*0,40*0,20*6	1,15

