



**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS –
CONSTRUÇÃO DO PARQUE NATURAL NO MUNICÍPIO DE
REDEÇÃO- PA**

Redenção – PA
2020



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUÇÃO DO PARQUE NATURAL NO MUNICÍPIO DE REDEÇÃO- PA

As presentes especificações referem-se aos serviços de construção do Parque Natural com execução dos Banheiros Públicos e Quiosque, áreas de convivência com acessibilidade, calçadas, paisagismo e iluminação do Parque Municipal a serem executados no Park dos Buritis I, no município de Redenção – PA.

NORMAS E PADRÕES: A execução deverá obedecer às especificações deste memorial e aos projetos específicos.

OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES: É obrigação da empresa contratada a execução das obras e serviços descritos ou mencionados no memorial descritivo, ou constante no projeto, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

FISCALIZAÇÃO: A fiscalização da obra será efetuada pelo setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Redenção – PA, Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Urbanismo.

OBJETIVO: O presente memorial tem por objetivo descrever os serviços de Construção do Parque Natural de Redenção-PA.

1 CANTEIRO DE OBRAS:

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Execução de 1 (uma) placa indicativa da realização da obra de acordo com as dimensões 3,00m x 2,00m, o modelo placa do governo federal, cabendo-lhe a manutenção e conservação das mesmas até o término do contrato.

Critério de Medição:

De acordo com o executado em m², incluindo todos os serviços e materiais necessários à boa execução dos serviços, inclusive os necessários à manutenção.

1.2 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016

Caberá à CONTRATADA providenciar as instalações adequadas à execução da obra, dimensionando conforme a NBR 18:1978. Deverá ser executado em chapa de madeira compensada, com área de 10 m².

A localização do almoxarifado dentro do canteiro da obra e a distribuição interna dos respectivos compartimentos será objeto de estudo da CONTRATADA e posterior aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Critério de Medição:

De acordo com o executado em m², incluindo todos os serviços e materiais necessários à boa execução dos serviços, inclusive os necessários à manutenção.

1.3 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016

Caberá à CONTRATADA providenciar as instalações adequadas à execução da obra, dimensionando conforme a NBR 18:1978. Deverá ser executado em madeira, com uma área de 4,00 m², incluindo instalações elétricas, hidrossanitárias e a cobertura.

A localização do sanitário e vestiário dentro do canteiro da obra e a distribuição interna dos respectivos compartimentos será objeto de estudo da CONTRATADA e posterior aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Critério de Medição:

De acordo com o executado em m², incluindo todos os serviços e materiais necessários à boa execução dos serviços, inclusive os necessários à manutenção.

1.4 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA BIFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.

Instalação provisória de energia elétrica, necessário para atender o almoxarifado e operação de equipamentos, betoneira e outros.

Critério de Medição: un



1.5 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

Instalação provisória de água, necessário para atender o almoxarifado e operação de equipamentos, betoneira e outros.

Critério de Medição: un

2 MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO:

2.1 MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

A mobilização consistirá na colocação e montagem, no local da obra, de todo o equipamento necessário à execução dos serviços. A CONTRATADA submeterá previamente a aprovação da FISCALIZAÇÃO, uma relação dos equipamentos julgados necessários à execução das obras, bem como sua procedência e finalidade juntamente com o Cronograma de utilização desses equipamentos. A CONTRATADA fará o transporte, de todo o equipamento autorizado pela FISCALIZAÇÃO, até o local da obra, bem como tomará todas as providências, juntos aos poderes públicos, a fim de assegurar o trânsito correto dos mesmos com a menor interferência possível ao tráfego local. Nenhum equipamento necessário à execução dos serviços será fornecido pelo CONTRATANTE, cabendo a CONTRATADA todas as providências e encargos nesse sentido.

Critério de Medição:

Será medido o total de até 50% da verba destinada na primeira medição, de acordo com a mobilização da obra.

2.2 DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

A desmobilização consistirá na retirada do canteiro de obras, de todos os equipamentos usados pela CONTRATADA e só será iniciada após a competente autorização da FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA apresentará, previamente, a aprovação da FISCALIZAÇÃO, um programa de desmobilização, discriminando os equipamentos.

Critério de Medição:

Serão medidos os 50% restantes na última medição da obra na entrega final da mesma.



3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

3.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

Os custos orçados são para o pagamento da equipe técnica necessária à administração local da obra.

O CONSTRUTOR deverá manter na obra, durante o tempo indicado em planilha, efetivo de mão-de-obra composta no mínimo por:

- 1 Engenheiro responsável, com ART vinculada à obra;
- 1 Mestre de obras.

Critério de Medição:

Será medido de acordo com a evolução da obra, sendo que 1 unidade corresponde a 100% da obra finalizada.

4 TERRAPLANAGEM:

4.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018

Esse serviço consiste nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção (material de corte).

Critério de Medição:

Será medido em (m²) metros quadrados de material efetivamente removido (escavado).

4.2 CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

Volume de material considerado a carga no local do material escavado e descarga em local destinado ao bota-fora.

Critério de Medição:

Será medido em (m³) metros cúbicos de material efetivamente removido (escavado).

4.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018 (BOTA FORA)

Este serviço consiste no transporte do material escavado. Para o cálculo foi considerado DMT = 2,10 km e, taxa de empolamento de 30%.

Critério de Medição:

A medição será feita pelo volume escavado, em metros cúbicos (m³) multiplicado pela distância (km) da jazida (m³ x km).

4.4 ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (JAZIDA)

Esse serviço consiste na escavação do material (aterro), a ser utilizado na composição da camada de base do pavimento. Escavação e carga do material na jazida.

Critério de Medição:

Será medido em (m³) metros cúbicos de material efetivamente removido (escavado).

4.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_04/2016 (JAZIDA)

Este serviço consiste no transporte do material escavado na jazida que será destinado ao Parque Municipal. Para o cálculo foi considerado DMT = 18,30 km e, taxa de empolamento de 30%.

Critério de Medição:

A medição será feita pelo volume escavado, em metros cúbicos (m³) multiplicado pela distância (km) da jazida (m³ x km).

4.6 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019 (JAZIDA)

Após a operação de carregamento e o transporte por meio de caminhões basculantes, faz-se o espalhamento em uma camada de espessura homogênea, uniformemente solta sobre a camada de apoio recém executada. O espalhamento será feito pelo uso de motoniveladora pesada, devendo evitar-se processos que levem à segregação do material, excesso, etc.

Critério de Medição:

A medição será feita por (m³) metros cúbicos.

4.7 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

A regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto. Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada. Após a execução dos cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento

Os equipamentos a serem utilizados nestas operações são os seguintes:

- Motoniveladora
- Grade de disco
- Caminhões “pipa”
- Rolos Compactadores
- Trator de Pneus.

O controle geométrico da regularização deve ser o mesmo da terraplanagem, sendo a área regularizada e compactada.

Critério de Medição:

Será medido em (m²) metros quadrado de material efetivamente removido (escavado).

4.8 PEDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTAÇÃO (RETIRADO NA JAZIDA)

Insumo de aterro e compactação para nivelamento de acordo com projeto topográfico.

Critério de Medição:

Será medido em (m³) metros cúbico de material.

PAREI AQUI

5 BANHEIROS:

5.1 ESTRUTURA

5.1.1 MOVIMENTO DE TERRA



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

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção. Para a locação do terreno e do imóvel são necessários os serviços de topógrafo agrimensor.

Critério de Medição:

De acordo com o executado em (m), incluindo todos os serviços e materiais necessários à boa execução dos serviços, inclusive os necessários à manutenção.

5.1.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

Este serviço se refere à escavação manual das valas para viga baldrame, as dimensões serão de acordo com o projeto estrutural.

Critério de Medição:

A medição será feita pelo volume em metros cúbicos (m³) de escavação.

5.1.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

Este serviço se refere à escavação manual das sapatas, as dimensões serão de acordo com o projeto estrutural.

Critério de Medição:

A medição será feita pelo volume em metros cúbicos (m³) de escavação.

5.1.1.4 (VIGA BALDRAME) REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Para a realização do reaterro compactado de valas devem ser empregados os seguintes equipamentos:

- Compactadores de placa vibratória (elétricos, à diesel ou gasolina);
- Equipamentos de percussão (sapos mecânicos a ar comprimido);
- Rolos compactadores de pequenas dimensões;
- Soquetes manuais com mais de 30 kg.

O reaterro de vala será executado, sempre que possível, com o mesmo material removido da vala, utilizando-se equipamento compatível com a largura da vala.

Os solos e materiais empregados como aterro ou reaterro serão descarregados na área de trabalho ou no interior da vala, após a liberação e autorização da SUPERVISÃO.

Para o reaterro compactado das valas deverá ser procedido o seguinte:

- Os aterros ou reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manual ou mecanicamente, sobre a canalização ou rede tubular construída, somente após a liberação da SUPERVISÃO, para assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços.

Critério de Medição:

A medição será feita pelo volume em metros cúbicos (m³) de reaterro.

5.1.1.5 (SAPATA) REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2017

Ver item 5.1.1.4

Critério de Medição:

A medição será feita pelo volume em metros cúbicos (m³) de reaterro.

5.1.2 SAPATAS

5.1.2.1 CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016

A execução dos diversos tipos de concreto, os quais compreendem o fornecimento pelo CONTRATADO de Mão de Obra; Materiais; Equipamentos e Instalações, bem como tudo o mais que for necessário para a concretagem, incluindo fornecimento e movimentação de cimento, agregados, água, aditivos, e a fabricação, transporte, lançamento, proteção, cura e acabamento do concreto.

A FISCALIZAÇÃO durante o curso das obras poderá introduzir as variações que julgar oportunas para assegurar a resistência e as qualidades especificadas para cada tipo de concreto. Tais modificações não podem se constituir, em nenhum caso, motivo para reivindicações ou reclamações por parte do CONTRATADO, não podendo também servir de pretexto para descumprimento dos prazos contratuais.

O CONTRATADO deverá efetuar o controle de qualidade dos materiais e do concreto através de ensaios de qualificação sem qualquer ônus para a FISCALIZAÇÃO.

Os cimentos poderão ser do tipo Portland (comum, pozolânico, etc...), atendendo, respectivamente, às Normas Brasileiras NBR 5.732 e NBR 5.736.

O CONTRATADO deverá manter permanentemente no canteiro de obras, um estoque de cimento compatível com o consumo programado.

A FISCALIZAÇÃO poderá coletar amostras de cimento no canteiro de obras, e efetuar ensaios para verificar se as características do cimento estão de acordo com o especificado.

O cimento que for rejeitado deverá ser retirado do canteiro de obras no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a partir da comunicação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser previstas instalações e meios para o descarregamento, transporte, armazenamento e manuseio para cada tipo de cimento.

Os meios de transporte e transferência do cimento em qualquer fase do fornecimento serão estanques, adequadamente projetados para a total proteção do cimento contra exposições à umidade, ou qualquer tipo de contaminação e deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O cimento deverá ser utilizado segundo a ordem cronológica de recebimento no canteiro de obras. Qualquer cimento armazenado por mais de três meses somente será utilizado quando for liberado pela FISCALIZAÇÃO, após a realização de ensaios que comprovem suas boas condições de utilização.

O cimento armazenado em sacos deverá ser depositado sobre estrados de madeira afastados no mínimo 15 (quinze) cm em relação ao piso e às paredes externas do depósito. Cada pilha deverá conter no máximo 10 (dez) sacos de cimento, e quando a armazenagem for por período superior a 30 dias, deverá conter, no máximo, 8 (oito) sacos.

O CONTRATADO será responsável pela obtenção dos agregados, colocação no canteiro de obras e por todo e qualquer beneficiamento que se fizer necessário para atender às exigências desta especificação.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de rejeitar todo o material inadequado para utilização no concreto.

Todos os agregados enquadrados na produção do concreto deverão obedecer às exigências da norma NBR-7211 da ABNT, e à presente especificação.

Os agregados deverão ser estocados, manuseados e processados, de modo a evitar a mistura e inclusão de materiais inadequados ao concreto, à contaminação por óleos e graxas, bem como a segregação e a quebra excessiva no caso de agregados graúdos.

O CONTRATADO será responsável pelo controle e manutenção do teor de umidade dos agregados nas pilhas de estoque.



Agregado Miúdo:

Designa-se por agregado miúdo nesta especificação, o material cujas partículas tenham suas dimensões nominais compreendidas entre o máximo de 4,8 mm e o mínimo de 0,074 mm.

O agregado miúdo deverá ser composto de grãos, de forma predominantemente cúbica ou arredondada, sem películas, duros, densos e resistentes.

As percentagens de substâncias deletérias no agregado miúdo não deverão exceder aos seguintes valores:

Material passando na peneira 200 - 3 %

Material leve - 2 %

Torrões de argila - 1 %

Demais substâncias deletérias (álcalis, micas, grãos revestidos de impurezas...) - 2 %

Além disso, a soma das percentagens de todos os materiais deletérios no agregado miúdo, quando da entrada na betoneira não deve exceder a 5% em peso.

No processo de beneficiamento e na estocagem do agregado miúdo, o CONTRATADO deverá empregar equipamentos e métodos que assegurem a manutenção da uniformidade das faixas granulométricas de acordo com o fixado na EB- 4.

O agregado miúdo também poderá ser obtido através da mistura de areia natural com areia artificial oriunda da britagem e beneficiamento de rochas.

A escolha de uma, ou a combinação de mais de uma fonte de obtenção de agregados miúdos é prerrogativa do CONTRATADO que deverá fornecer o agregado posto em depósito na obra, independente de sua origem ou forma de beneficiamento.

A FISCALIZAÇÃO, entretanto, exigirá todos os ensaios e investigações que julgar necessários para uma adequada caracterização de qualidade, antes da aprovação de uma determinada fonte de obtenção do agregado.

O CONTRATADO deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma granulometria fixa para o agregado miúdo. Aprovada essa granulometria quando da entrada do agregado na betoneira, a percentagem retida nas peneiras individuais não poderá afastar-se em mais de 3 % da granulometria fixada.

Essa granulometria deverá enquadrar-se dentro dos limites indicados na Norma Brasileira correspondente.

Agregado Graúdo:

Os agregados graúdos de acordo com as suas dimensões serão selecionados segundo as seguintes graduações:

Agregado 1 - de 4,8 a 19 mm

Agregado 2 - de 19 a 38 mm

Agregado 3 - de 38 a 76 mm.

Os agregados graúdos serão obtidos por britagem de rocha sã ou cascalho, ou de seixo rolado lavado, desde que atendam a classificação acima .

O agregado graúdo se constituirá de grãos, duros, densos, duráveis e limpos, de forma esférica, cúbica ou angular, não devendo a percentagem de grãos lamelares ultrapassar a



25% em peso, face o efeito nocivo desses grãos.

As percentagens de substâncias deletérias no agregado graúdo não devem ultrapassar aos seguintes valores:

Material passando na peneira 200 - 1,0%

Material leve - 2,0%

Torrões de argila - 0,5%

Demais substâncias deletérias (álcalis, micas, grãos revestidos de impurezas...) - 1,0%

Além disso, a soma das percentagens de todos os materiais deletérios no agregado graúdo não deverá exceder, quando da entrada na betoneira, a 3% em peso.

A granulometria deverá ser mantida uniforme durante a operação de produção e estocagem, bem como no decorrer da obra, devendo o CONTRATADO efetuar as correções que se fizerem necessárias.

Sempre que julgado necessário pela FISCALIZAÇÃO deverá ser realizado ensaios para determinar a umidade do agregado, objetivando-se com isto dar condições a que sejam feitas às correções nas quantidades de água a ser adicionada durante a confecção do concreto.

A granulometria do agregado graúdo ao entrar no equipamento de mistura deverá enquadrar-se dentro das faixas granulométricas da Norma Brasileira correspondente.

Será admitido o emprego de seixo rolado como agregado graúdo para o concreto, desde que seja de qualidade e granulometria satisfatórias e isento de pó e resíduos que possam provocar reações álcalis-agregados.

A utilização do seixo dependerá de testes em laboratório realizados em amostras representativas da jazida, e da aprovação da FISCALIZAÇÃO. Os seixos deverão ser originados de rochas estáveis e resistentes, não podendo apresentar sinais de decomposição, impurezas, ou materiais orgânicos que venham a prejudicar a qualidade do concreto.

Água:

O CONTRATADO será responsável pelo fornecimento da água que será utilizada na obra para fins industriais.

O local de coleta de água e seu eventual tratamento estarão sujeitos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A água para cura e lavagem do concreto e agregado deverá ser limpa e isenta de quantidades inadmissíveis de silte, matéria orgânica, óleo, álcalis, sais, despejos de esgotos e de outras substâncias que possam afetar a qualidade do concreto.

Consideram-se como satisfatórias as águas que atendam às seguintes condições:

Cloretos <= 500 mg/l

Sulfatos <= 300 mg/l

CO2 livre <= 5 mg/l

Matéria orgânica <= 3 mg/l

Açúcare <= 5 mg/l

Sólidos totais em suspensão <= 5.000 mg/l

* Ph $5.8 < Ph < 8.0$

O CONTRATADO deverá providenciar instalações para armazenamento d'água, de maneira a garantir a continuidade das operações de produção e cura do concreto, e de lavagem dos agregados, durante eventuais interrupções de abastecimento

Aditivos:

Quando determinado pela FISCALIZAÇÃO, o CONTRATADO poderá adicionar aditivos ao concreto, que poderão ser dos seguintes tipos:

- Incorporadores de ar
- Redutores de água
- Retardadores de pega
- Aceleradores de pega
- Aditivos expansores

A utilização de aditivos não alterará a responsabilidade do CONTRATADO, no pertinente ao atendimento desta especificação.

Todos os aditivos deverão atender às características de uniformidade estabelecidas na ASTM-C260 e ASTM C494, podendo a FISCALIZAÇÃO, ainda, solicitar ensaios de qualquer natureza para definir suas características e influência nos concretos.

Equipamentos

Nas operações de dosagem, mistura, transporte, adensamento e acabamento, serão empregados equipamentos que por sua natureza, estado de conservação, capacidade e quantidade permitam o rigoroso atendimento dos prazos contratuais previstos.

A relação dos equipamentos a utilizar na execução dos serviços, quando exigida pela FISCALIZAÇÃO, deverá ser submetida à aprovação da mesma com antecedência mínima de trinta dias corridos antes do início dos trabalhos. Os equipamentos considerados inadequados serão rejeitados devendo ser substituídos prontamente, sem ônus para o CONTRATANTE.

Transporte e Distribuição

O transporte de concreto desde a mistura será em caminhões betoneira até o local de lançamento. E as suas distribuições nesses locais, deverão ser feitos no menor tempo possível e por meio de métodos que evitem a segregação, aumento ou perda de material, excessivo aumento de temperatura, variação acentuada no abatimento, perda de plasticidade ou ocorrência de pega antes da descarga e do adensamento.

A condição básica do sistema de transporte deverá ser a de manter a homogeneidade do material. Geralmente a segregação se origina, face à heterogeneidade do concreto em dimensões, pesos e densidade, pois, após a fabricação ocorrem forças internas e externas atuando para separar esses materiais.

Transporte até a forma poderá ser feito por carrinhos-de-mão de uma roda (capacidade



de 50 l), carros de duas rodas (capacidade de 160 l), pequenos veículos motorizados (até 1 mm), caminhões agitadores e vagonetes sobre trilhos. Deve-se evitar a vibração durante o transporte, pois se isto ocorrer haverá compactação do material, oxidação e consequente dificuldade na sua saída

O transporte até a forma também poderá ser feito por meio de calhas que evitem o transporte vertical de queda livre, o qual apresenta grandes inconvenientes de segregação, tornando-se necessária uma segunda mistura para homogeneização. As calhas devem ser executadas de modo a apresentar declividades que permitam o escoamento do concreto, com consistência compatível com as exigências de trabalhabilidade.

Esse transporte poderá ser realizado através de guinchos de descarga automática ou não, por guindastes equipados com caçambas de descarga pelo fundo, de manobra manual ou mecanicamente comandada por sistema elétrico ou ar comprimido.

As caçambas são de grande aplicação, sua capacidade pode variar. Transporte por Bombas

Esse sistema, flexível e rápido, tem capacidade de bombeamento horizontal até 300 metros. O volume médio é de 30 m³/h, havendo conjuntos com capacidade de fazê-lo a 60 m³/h.

Critério de Medição:

Será medido pelo volume de concreto utilizado em (m³) metros cúbicos.

5.1.2.2 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Armação utilizada nos estribos das vigas e pilares. Deverá ser feita de acordo com o projeto estrutural.

Critério de Medição:

Será medido pelo peso (kg) de aço utilizado.

5.1.2.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

De acordo com os diversos comprimentos determinados no projeto estrutural são realizados os cortes das barras de aço. Os cortes são realizados com tesourões especiais e máquinas de corte manuais ou mecânicas, usualmente chamadas de policorte ou talhadeira.

Após o corte das peças, inicia-se a dobra das barras. As dobras ou “endireitamento” podem ser realizadas na obra, em bancadas, chaves de dobras, ou então podem ser realizadas em empresas de corte e dobra, através da utilização de dobradeiras mecânicas.

A montagem da armação deve ser feita utilizando o projeto estrutural. A interligação

das peças é realizada com arame recozido. Para garantir o correto posicionamento da armadura, todo cuidado deve ser tomado durante seu posicionamento nas fôrmas. Tais cuidados são necessários para evitar que determinadas peças fiquem expostas e para garantir o cobrimento.

Obedecer rigorosamente ao projeto. Para esta composição admitiu-se uma perda de 10% no consumo de aço, embora, dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas possam variar de 4% a 16%. Limpar as barras de aço, removendo qualquer substancia prejudicial a aderência do concreto. Remover também as crostas de ferragem e ferrugem.

Critério de Medição:

Será medido pelo peso (kg) de aço utilizado.

5.1.2.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

As formas serão executadas pelo construtor com materiais a serem aprovados pela fiscalização e serão usadas para conferir ao futuro concreto, as dimensões, alinhamentos, e níveis determinados pelo projeto estrutural.

Elas terão resistência necessária para suportar a pressão do lançamento e vibração do concreto, e deverão ser mantidas rigidamente em posição e estanques para evitar a perda de argamassa do concreto. Antes do concreto ser lançado, as superfícies das formas serão pintadas internamente com desmoldante para facilitar a desmoldagem. As formas laterais nunca poderão ser removidas antes do término do tempo mínimo de 36 horas, após a conclusão do lançamento do concreto.

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m²).

5.1.2.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

Impermeabilização de superfície de fundação e estruturas enterradas com emulsão ou tinta asfáltica.

Ver item 5.1.3.5

Critério de Medição:

A medição será feita em (m²).



5.1.3 VIGA BALDRAME

5.1.3.1 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Ver item 5.1.2.1

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m³) metros cúbicos.

5.1.3.2 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Ver item 5.1.2.3

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.

5.1.3.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Ver item 5.1.2.2

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.

5.1.3.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Ver item 5.1.2.4

5.1.3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

As superfícies de concreto ou argamassa a serem pintadas devem estar completamente secas, ásperas e desempenadas, limpa e isenta de partículas soltas, ponta

de ferro, pinturas, óleo e nata de cimento, para garantir a boa aderência do produto. Trincas e fissuras devem ser tratadas antes da impermeabilização da superfície. Lavar superfície com jato de água antes da aplicação. Fazer aplicação com brocha, trincha ou pincel. Para os modo e tempos de aplicação entre demãos, atender orientações do fabricante.

Critério de Medição:

A medição será feita pela área impermeabilizada em (m²).

5.1.4 PILARES

5.1.4.1 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015

Ver item 5.1.2.1

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m³) metros cúbicos.

5.1.4.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Ver item 5.1.2.2

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.

5.1.4.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Ver item 5.1.2.3

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.

5.1.4.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Ver item 5.1.2.4

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m²).

5.1.5 VIGAS DO RESPALDO

5.1.5.1 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015

Ver item 5.1.2.1

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m³) metros cúbicos.

5.1.5.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Ver item 5.1.2.2

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.

5.1.5.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Ver item 5.1.2.3

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.



5.1.5.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Ver item 5.1.2.4

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m²).

5.1.5.5 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Sobre os vãos de janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas, sendo que o sobrepasse, além da medida do vão, não poderá ser nunca inferior a 20 cm, quando apoiadas nas alvenarias.

Critério de Medição:

A medição será feita por (m) metro de verga assentada.

5.1.5.6 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

Sobre os vãos de portas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas, sendo que o sobrepasse, além da medida do vão, não poderá ser nunca inferior a 20 cm, quando apoiadas nas alvenarias.

Critério de Medição:

A medição será feita por (m) metro de verga assentada.

5.1.5.7 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Sob os vãos de janelas deverão ser construídas contravergas de concreto armado convenientemente dimensionadas, sendo que o sobrepasse, além da medida do vão, não poderá ser nunca inferior a 20 cm, quando apoiadas nas alvenarias.

Critério de Medição:

A medição será feita por (m) metro de contraverga assentada.



5.2 PAREDES E REVESTIMENTO

5.2.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (alvenaria de embasamento)

Os tijolos deverão ser assentados na horizontal, para alvenaria de embasamento a fundação com o devido nivelamento e prumo. Acompanhando o nivelamento da viga baldrame.

Critério de Medição:

Será efetuado pela área de alvenaria assentada em metros quadrados (m²).

5.2.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,39m).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:4 (cimento e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser molhados antes da sua colocação.

Critério de Medição:

Será efetuado pela área de alvenaria assentada em metros quadrados (m²).

5.2.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-

se cimento e areia e traço 1:3, com preparo manual.

Execução:

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Critério de Medição

Será medido por (m²) metro quadrado de chapisco aplicado.

5.2.4 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Características: Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo em betoneira de 400L conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 35 mm.

Execução:

- Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição

Será medida por (m²) metro quadrado de massa aplicada na alvenaria.

5.2.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Características: Cerâmica esmaltada extra de dimensões 60x60 cm; Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; Argamassa para rejunte.

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o



tipo de argamassa utilizada; Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos; Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados; Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem; Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição

Medição por (m²) metro quadrado de piso cerâmico assentado.

5.2.6 DIVISORIA EM MARMORITE ESPESSURA 35MM, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, POLIMENTO MANUAL, EXCLUSIVE FERRAGENS

Serão instaladas divisórias em marmorite com espessura de 35 mm, com chumbamento no piso e parede com argamassa de cimento e areia. O serviço de instalação deverá ser feito por mão-de-obra especializada.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de divisória assentada.

5.3 PISOS

5.3.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014

A argamassa do contrapiso deve ser traço de 1:4, de cimento e areia média em volume. Com espessura de 3 cm.

Execução:

- Taliscamento: Fixar taliscas nos cantos do ambiente, deixando-as niveladas, com espessura entre sua superfície e a base, usando para isso a mangueira ou o aparelho de nível. Em seguida, fixar as taliscas intermediárias, com distâncias entre 1,50 e 2,00 m entre elas para depois fazer as guias, de forma semelhante ao feito para o emboço.
- Polvilhamento com Cimento: Antes de preencher as guias, polvilhar a base com cimento, na quantidade de 0,5 kg de cimento por m².
- Execução das Guias: Preencher com argamassa o espaço entre duas ou mais taliscas

que estiverem na mesma direção, deixando as guias com o mesmo nível das taliscas. Após o preenchimento, compactar as guias com compactador de madeira.

- Enchimento do Piso: Após a execução das guias, espalhar a argamassa na área entre duas guias e em seguida compactá-la. Após a compactação sarrafear a área com régua, deixando o piso com o mesmo nível das guias.
- Polvilhar a superfície com cimento na mesma quantidade usada para a base (0,5 kg/m²) e alisá-la com a desempenadeira de madeira. Como o revestimento final será cerâmico, o acabamento do contrapiso deve ser áspero, que é o modo deixado pela desempenadeira de madeira.

Critério de Medição

Será medido por (m²) metro quadrado de área de contrapiso.

5.3.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

Características: Cerâmica esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 60x60 cm; Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; Argamassa para rejunte.

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos; Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem; Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição

Medição por (m²) metro quadrado de piso cerâmico assentado.



5.3.3 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014CE

Piso em Cerâmica Esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 60 x 60 cm; Extra, PEI \geq 4, formato menor ou igual a 2.025 cm²; Argamassa Colante AC I para Cerâmicas, preparada conforme indicação do fabricante; Rejunte Colorido, Cimentício

Execução:

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura. Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição

Medição por (m²) metro quadrado de rodapé cerâmico assentado.

5.4 COBERTURA

5.4.1 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Será executada trama de aço composta por terças para telhado de até duas águas para recebimento de telha ondulada de fibrocimento, incluso transporte vertical.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de trama de aço assentada.



5.4.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 5 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015

Será executada tesoura de aço para recebimento de telha ondulada de fibrocimento, incluso transporte vertical.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de tesoura inteira em aço assentada.

5.4.3 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Serão empregadas telhas onduladas de fibrocimento, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade, sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante. Todos os acessórios e arremates, como parafusos e arames, serão obrigatoriamente da mesma procedência para evitar problemas de concordância.

As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de telha assentada.

5.4.4 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água, de acordo com o projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita por (m) metro de rufo assentado.

5.4.5 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita por (m) metro de calha assentada.

5.5 FORRO PVC

5.5.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

Fixação de régua de pvc. Na instalação do forro, devem ser verificados todos os detalhes previstos no projeto, por meio de locação prévia dos pontos de fixação dos pendurais, as posições das luminárias, juntas de movimentação etc.

Critério de Medição

Será medido em (m²) metros quadrados de forro instalado.

5.6 ESQUADRIAS

5.6.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Serão instaladas portas internas de madeira semi-oca (leve ou média), padrão médio, conforme dimensões de projeto. As portas deverão ser instaladas por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita por (un) unidade de porta assentada.

5.6.2 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Serão instaladas portas internas de alumínio, conforme dimensões de projeto. As portas deverão ser instaladas por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição:



A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de porta assentada.

5.6.3 JANELA DE AÇO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDRO, COM VIDROS, BATENTE, FERRAGENS E PINTURAS ANTICORROSIVA E DE ACABAMENTO. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Serão instaladas janelas de 02 folhas de vidro temperado, conforme dimensões de projeto. As janelas deverão ser instaladas por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de janela assentada.

5.6.4 JANELA BASCULANTE, AÇO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (COMPLETA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Serão instaladas janelas de aço basculante, conforme dimensões de projeto. As janelas deverão ser instaladas por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita em (un) unidade.

5.6.5 PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

Os peitoris deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, polidas em todas as faces aparentes. Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m) metros de peitoril assentado.

5.6.6 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018

As soleiras serão instaladas abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível



de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso. As soleiras deverão ser instaladas por um profissional devidamente qualificado para o serviço.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m) metros de soleira assentada.



5.7 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

5.7.1 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)

5.7.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (m)

5.7.3 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/2 " , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

5.7.4 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2 " , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

5.7.5 REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1 1/2 , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

5.7.6 REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

5.7.7 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)

5.7.8 VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/4 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Critério de Medição: (un)

5.7.9 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Critério de Medição: (un)

5.7.10 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Critério de Medição: (un)

5.7.11 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Critério de Medição: (un)

5.7.12 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)

5.7.13 LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)

5.7.14 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)



5.7.15 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)

5.7.16 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (m)

5.7.17 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (m)

5.7.18 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (m)

5.7.19 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)

5.7.20 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)

5.7.21 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)

5.7.22 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (un)



As conexões, peças e tubos PVC serão todos de boa qualidade, deverão ser apresentados à fiscalização antes de suas instalações e não será admitido nenhum tipo ou marca que não tenha sido aceita anteriormente pela mesma. As peças deverão ser de boa procedência e qualidade.

5.8 INSTALAÇÃO SANITÁRIA

5.8.1 CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM FORNECIMENTO E INSTALACAO

Critério de Medição: (un)

5.8.2 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Critério de Medição: (un)

5.8.3 CONEXÕES DE PVC PARA TUBULAÇÃO DE ESGOTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO BANHEIROS

Critério de Medição: (cj) – Conjunto de peças para instalação.

5.8.4 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Critério de Medição: (m)

5.8.5 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Critério de Medição: (m)

5.8.6 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Critério de Medição: (m)

5.8.7 TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Critério de Medição: (un)

5.8.8 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X 1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_05/2018

Critério de Medição: (un)

5.8.9 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 1,8 X 1,67 M, VOLUME ÚTIL: 2592 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_05/2018

Critério de Medição: (un)

5.8.10 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_05/2018

Critério de Medição: (un)

As conexões, caixa de inspeção e tubos PVC serão todos de boa qualidade, deverão ser apresentados à fiscalização antes de suas instalações e não será admitido nenhum tipo ou marca que não tenha sido aceita anteriormente pela mesma.

5.9 LOUÇAS METAIS E ACESSÓRIOS

5.9.1 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM E M PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Critério de Medição: (un)

5.9.2 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

5.9.3 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016

Critério de Medição: (un)

5.9.4 BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 170 X 60CM, COM UMA CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Critério de Medição: (un)

5.9.5 BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 170 X 60CM, COM DUAS CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Critério de Medição: (un)

5.9.6 BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

Critério de Medição: (un)

5.9.7 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, DIAMETRO MINIMO 3CM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

Critério de Medição: (un)

5.9.8 ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

5.9.9 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

5.9.10 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Critério de Medição: (un)

5.10 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

5.10.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (FASE)

Denomina-se condutor isolado tipo LSOH aquele constituído por condutor de cobre (cabo flexível), nas cores preta, vermelha ou branca para fases, azul-claro para neutro e verde para proteção, tipo não-propagante de chama, livres de halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, tensão de isolamento 450/750V, seções nominais conforme projeto, de acordo com a NBR 13248.

Deverão ser utilizados em eletrodutos metálicos aparentes e/ou em perfilados metálicos abertos. Serão utilizados em todos os circuitos terminais que partem dos quadros de distribuição QD-N-TB e QD-E-TB. Admite-se a utilização de condutor isolado de PVC (constituído por condutor de cobre , tipo não-propagante de chama, isolação em PVC 70°C, tensão de isolamento 450/750V) apenas no caso de estar embutido em conduto metálico.

Denomina-se cabo unipolar aquele constituído por condutor de cobre (cabo flexível),

dotado e isolamento de EPR e cobertura de PVC, 90°C, tensão de isolamento 0,6/1,0kV, de acordo com a NBR-7286. Deverão ser utilizados em eletrodutos de PVC quando enterrados ou metálicos quando aparentes.

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

5.10.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (FASE)

Ver item 5.10.1

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

5.10.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Eletrodutos isolantes são fabricados em PVC, polietileno de alta densidade, barro vitrificado (manilhas), cimento-amianto etc. Para linhas acima do solo, aparentes ou embutidas e para linhas subterrâneas em envelopes de concreto, os de PVC são os mais utilizados. Devem, atender a NBR 6150 – Eletrodutos de PVC rígido – Especificação, que prevê eletrodutos roscáveis ou soldáveis, com duas espessuras Caderno de Especificações – Instalações Elétricas

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS (classe A e classe B) e “varas” de três metros de comprimento. Os demais tipos, com exceção dos de polietileno, são usados exclusivamente em linhas subterrâneas ou, eventualmente, contidos em canaletas. Deverão ser utilizados especialmente nas linhas embutidas e especificados assim: “eletroduto rígido de seção circular, de PVC, roscável, classe B, não propagante de chama, tamanhos nominais conforme projeto, de acordo com as Normas NBR 6150 e BS 4607”.

Eletrodutos isolantes transversalmente elásticos (“corrugado”) são geralmente fabricados em polietileno de alta densidade, atendendo a norma francesa NFC 68- 101 e aplicam-se em instalações embutidas ou enterradas de modo geral, dispensando-se as tradicionais curvas. Deverão ser especificados assim: “eletroduto flexível de seção circular, de PEAD (polietileno de alta densidade), corrugado (lisos ou não internamente), tamanho nominal conforme projeto, de acordo com a IEC 60614.2-3”.

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.



5.10.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver item 5.10.3

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.

5.10.5 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Serão constituídos por disjuntores termomagnéticos acoplados a módulos diferenciais-residuais. Terão correntes nominais variáveis e indicadas no projeto e correntes diferenciais-residuais nominais de atuação de 30ma (alta sensibilidade).

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de disjuntores colocados.

5.10.6 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Ver Item 5.10.5

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de disjuntores colocados.

5.10.7 DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Entende-se por dispositivos de manobra e proteção os interruptores, os fusíveis, as chaves manuais, os disjuntores termomagnéticos, os disjuntores a corrente diferencial-residual (DR's), os quadros de distribuição e outros equipamentos da espécie.

Os interruptores a corrente diferencial-residual, ou simplesmente, dispositivos DR, devem ser instalados nos quadros de distribuição, fixados em trilho DIN 35mm, protegendo os circuitos a ele associados contra correntes de sobrecarga e curto-circuito (igualmente aos tradicionais disjuntores termomagnéticos) e ainda, contra os efeitos de contatos indiretos com partes energizadas de equipamentos de utilização. A instalação, posicionamento e características técnicas dos dispositivos de manobra e proteção satisfarão as Normas da ABNT atinentes ao assunto e serão definidas no Projeto de Instalações Elétricas .

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de dispositivos colocados.

5.10.8 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN

Os quadros de distribuição são próprios para o uso como quadros de luz e energia, podendo ser equipados com disjuntores termomagnéticos monofásicos, bifásicos, trifásicos, padrão europeu, com montagem em trilhos de engate rápido de 35 mm (conforme DIN EM 50022).

Deverão ser de embutir e possuir barramentos dimensionados pelas Normas DIN 43671 e NBR 6808/198L para mínimo de 100A, conforme especificação do projeto de Instalações Elétricas. Deverão apresentar placa de montagem removível, com sistema de engate rápido e seguro de disjuntores. Terão estrutura montada, com parafusos para fixação da placa de montagem e apresentar tostões estampados na parte superior e inferior para passagem de eletrodutos de diversas bitolas. Serão providos de moldura, espelho e porta com fechadura de fácil acionamento.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de quadros colocados.

5.10.9 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 20 W, COM REATOR DE PARTIDA CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Os aparelhos para luminárias – incandescentes, fluorescentes ou de LED - deverão ter invólucro que abrigue todos os condutores de corrente, condutos, porta-lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e “starters” na face externa do aparelho. Aparelhos destinados a funcionar expostos ao tempo ou em locais úmidos serão construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletrodutos, porta- lâmpadas e demais partes elétricas. É vedado o emprego de materiais absorventes nesses aparelhos.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

5.10.10 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.



As tomadas deverão ser instalados conforme o projeto elétrico.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

5.10.11 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver Item 5.10.10

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

5.10.12 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Os interruptores deverão ser instalados conforme o projeto elétrico.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

5.10.13 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver Item 5.10.12

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

5.10.14 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

Critério de Medição



Será medido por (un) unidade instalada.

5.11 PINTURA

5.11.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, se necessário, amolecer a massa em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição

Será medido em (m²) metros quadrados de emassamento realizado.

5.11.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.).

Ver item 5.11.1

Critério de Medição

Será medida em (m²) metros quadrados de paredes pintadas

5.11.3 PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

Ver item 5.11.2

Critério de Medição

Será medida em (m²) metros quadrados de paredes pintadas

6 ACESSIBILIDADE

6.1.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

O concreto para a calçada deverá ser lançado, espalhado, nivelado e adensamento de

forma a constituir uma espessura mínima de 0,05m (cinco centímetros). O consumo mínimo de cimento, por metro cúbico de concreto, será de 210 kg/m³ (duzentos e dez quilos de cimento por metro cúbico).

A concretagem da calçada deverá ser executada em painéis alternados espaçados a cada 1,50 metros. Nas faces de contato entre os painéis deverá ser executada a junta de dilatação através do corte de concreto com disco diamantado (uma junta a cada 1,50 metros).

O acabamento da calçada deverá ser obtido através de sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento quando o concreto ainda estiver em estado plástico, obedecendo ao caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas e com inclinação de 3,0%.

Todo o material excedente inutilizável, proveniente das atividades de preparo de caixa, sarrafeamento e outras, deverá ser removido para um bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A carga, transporte e descarga deste material, bem como a limpeza do local serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Se o concreto for preparado fora do local das obras (usinado), o seu transporte deverá ser feito por meio de caminhões apropriados, dotados de betoneiras.

O fornecimento do concreto deverá ser feito de maneira contínua, não devendo decorrer intervalo de tempo superior a 30 (trinta) minutos entre duas entregas sucessivas, para evitar o endurecimento parcial do concreto já lançado.

Não será permitida em nenhuma hipótese a adição de água suplementar no concreto descarregado.

As operações de lançamento do concreto deverão ser realizadas de maneira gradual e contínua, até ser preenchida toda a forma da peça.

O concreto lançado deverá, mediante uma vibração adequada, envolver completamente todos os recantos da forma, não devendo haver a formação de ninhos de pedra nem o deslocamento das formas. As características e dosagem dos componentes do concreto deverão obedecer ao disposto nas Normas específicas da ABNT.

Desníveis de no máximo 0,02m (dois centímetros) entre duas superfícies contíguas de passeio acabado, poderão ser aceitos pela FISCALIZAÇÃO, desde que, suas arestas sejam boleadas, para eliminar cantos vivos.

A cura deverá ser feita, conservando-se a superfície acabada, constantemente úmida, por um período de 7 (sete) dias consecutivos.

Critério de Medição:

Será medido em (m²) metros quadrados.

6.1.2 LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO - FORNECIMENTO INSTALAÇÃO

As peças em ladrilho deverão ser assentadas sobre um contra-piso de concreto com

uma espessura mínima de 0,02m (dois centímetros). Os ladrilhos deverão respeitar os modelos padrões estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, sendo inicialmente selecionadas e descartadas as peças defeituosas.

As peças, antes da aplicação, deverão permanecer imersas em água até a saturação. As peças serão assentadas sobre o contrapiso, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (uma parte para três partes) em volume. As disposições e as juntas deverão ser do mesmo tipo do pavimento existente.

A perfeita fixação dos ladrilhos após a pega da argamassa, deverá ser verificada por meio de percussão, devendo ser substituídas as peças que não estiverem perfeitamente aderidas ou com defeito. A passagem sobre os pisos recém-colocados deverá ser impedida mediante um isolamento físico das áreas, durante no mínimo 2 (dois) dias.

Critério de Medição:

Será medido em (m) metro linear de piso instalado.

7 PAISAGISMO

7.1.1 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m² de grama por m² de solo. O terreno deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

Critério de Medição:

A medição será feita pela área a ser gramada, em metros quadrados (m²).

7.1.2 KIT LIXEIRA COLETA SELETIVA

As lixeiras de coleta seletiva são polipropileno ou polietileno de alta densidade, por ficarem expostas a locais abertos, na maioria das vezes, são resistentes ao sol e à chuva e também a grandes impactos e ação de agentes químicos. Além disso, evitam que o odor do lixo se espalhe pelos ambientes.

Os recipientes são identificados para recebimento de papel, vidro, plástico e metal. A instalação deverá ser feita por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita por (un) unidade instalada.



7.1.3 LIXEIRAS DE FERRO E MADEIRA COM DIAMETRO DE 40CM

As lixeiras de ferro e madeira serão instaladas conforme dimensões e especificações em projeto. A instalação deverá ser feita por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita por (un) unidade instalada.

7.1.4 BANCOS DE ALVENARIA E MADEIRA 120X45CM

Os apoios serão em alvenaria de tijolo, chapiscados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura de aproximadamente 5 mm mantendo regularidade na aplicação. Sobre o chapisco será executado o emboço no traço 1:2:8, com espessura de 20 mm. Os assentos serão em tábuas de madeira aparelhada 6x8 cm, conforme especificado em projeto. A instalação deverá ser feita por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita por (un) unidade instalada.

7.1.5 CONJ. PERGOLADO DE 3,00X5,00M E JOGO DE BANCOS EM MADEIRA

Serão instalados o conjunto de pergolado e jogo de bancos em madeira, conforme dimensões de projeto. A instalação deverá ser feita por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição:

A medição será feita por (cj) conjunto instalado.

7.1.6 BICICLETÁRIO

A estrutura do bicicletário será de tubo de ferro com dimensão 50mm e chapa com espessura de #3 mm e tubo de aço galvanizado com diâmetro de 20 mm (3/4") e espessura de 2,25 mm.

Critério de Medição:

A medição será feita por (un) unidade instalada.

8 QUIOSQUE:

8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

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

Ver Item 5.1.1.1

Critério de Medição:

De acordo com o executado em (m), incluindo todos os serviços e materiais necessários à boa execução dos serviços, inclusive os necessários à manutenção

8.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2017

Este serviço se refere à escavação manual das valas para a viga de borda, as dimensões serão de acordo com o projeto estrutural.

Critério de Medição:

A medição será feita pelo volume em metros cúbicos (m³) de escavação.

8.1.3 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017

Deverá ser feita a compactação do solo no local indicado no projeto até que se obtenha o grau de compactação necessária.

Critério de Medição

Será medido por área compactada em (m²) metros quadrados.

8.2 INFRAESTRUTURA

8.2.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017

Ver item 5.1.2.4

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m²).



8.2.2 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017

Ver item 5.1.2.1

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m³) metros cúbicos.

8.2.3 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

Ver item 5.1.2.1

Critério de Medição:

A medição será feita pela área de forma em (m³) metros cúbicos.

8.2.4 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.

Ver item 5.1.2.3

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.

8.2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM- MONTAGEM. AF_06/2017

Ver item 5.1.2.2

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.

8.2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM- MONTAGEM. AF_06/2017

Ver item 5.1.2.3

Critério de Medição:

A medição será feita pelo peso em (kg) de aço utilizado.

8.2.7 LEITO FILTRANTE - COLOCACAO DE LONA PLASTICA

É colocado uma lona plástica em toda a área do radier para ajudar na impermeabilização.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados.

8.3 CONTAINER

8.3.1 CONTAINER

Especificações do container: Container Modelo M13/0 (PN3), ou equivalente.

Critério de Medição:

A medição será feita por (un) unidade instalada.

8.4 COBERTURA

8.4.1 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS , INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Serão empregadas telhas metálicas termoacústicas, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade, sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante. Todos os acessórios e arremates, como parafusos e arames, serão obrigatoriamente da mesma procedência para evitar problemas de concordância.

As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de telha assentada.

8.4.2 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Será executada trama de aço composta por terças para telhado de até duas águas para recebimento de telha metálica termoacústica, incluso transporte vertical.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de trama de aço assentada.

8.4.3 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 3 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015

Será executada tesoura de aço para recebimento de telha metálica termoacústica, incluso transporte vertical.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de tesoura inteira em aço assentada.

8.5 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

8.5.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Critério de Medição: (m)

8.5.2 CONEXÕES DE PVC PARA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA DO QUIOSQUE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (cj)

8.5.3 REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

As conexões, peças e tubos PVC serão todos de boa qualidade, deverão ser apresentados à fiscalização antes de suas instalações e não será admitido nenhum tipo ou marca que não tenha sido aceita anteriormente pela mesma.

Critério de Medição

Será medida por (un) unidade os adaptadores, peças ou conexões PVC assentado.
Será medida por (m) metro os tubos PVC.

8.6 INSTALAÇÃO SANITÁRIA

8.6.1 CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_05/2018

Critério de Medição: (un)

8.6.2 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018

Critério de Medição: (un)

8.6.3 CONEXÕES DE PVC PARA TUBULAÇÃO DE ESGOTO DO QUIOSQUE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (cj)

8.6.4 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Critério de Medição: (m)

8.6.5 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Critério de Medição: (m)

8.7 LOUÇAS METAIS E ACESSÓRIOS

8.7.1 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 2,80 X 0,40 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Critério de Medição: (un)

8.7.2 BANCADA/BANCA/PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM TORNEIRA, SIFÃO, VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE *0,55X1,20* M, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Critério de Medição: (un)

As louças e metais serão todos de boa qualidade. Deverão ser apresentados à fiscalização antes de suas instalações e não será admitido nenhum tipo ou marca que não tenha sido aceita anteriormente pela mesma.

Critério de Medição



Será medida por (un) unidade de aparelho sanitário e barras de apoio assentado.
Será medida por (m²) bancada em granito de mármore.

8.8 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

8.8.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver Item 5.10.1

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

8.8.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver Item 5.10.1

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

8.8.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver Item 5.10.1

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

8.8.4 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver item 5.10.4

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.

8.8.5 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver item 5.10.4

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.

8.8.6 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver Item 5.10.11

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

8.8.7 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver Item 5.10.11

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

8.8.8 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver Item 5.10.13

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

8.8.9 CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 30X30 X10 CM, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Serão instaladas caixas de passagem metálicas com tampa, conforme dimensões de projeto. As caixas deverão ser instaladas por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.



Critério de medição

Será medido por (un) unidade instalada.

8.8.10 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Ver Item 5.10.9

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de quadros colocados.

8.8.11 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017

Ver Item 5.10.10

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

8.8.12 DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Ver Item 5.10.8

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de dispositivos colocados.

8.8.13 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Ver Item 5.10.6

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de disjuntores colocados.

8.8.14 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Ver Item 5.10.6



Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de disjuntores colocados.

8.8.15 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Ver Item 5.10.6

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de disjuntores colocados.

8.8.16 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Ver Item 5.10.6

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de disjuntores colocados.

8.9 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM ALVENARIA

8.9.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Ver Item 5.2.1

Critério de Medição:

Será efetuado pela área de alvenaria assentada em metros quadrados (m²).

8.9.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Ver Item 5.2.2

Critério de Medição

Será medido por (m²) metro quadrado de chapisco aplicado.

8.9.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Ver Item 5.2.3

Critério de Medição

Será medida por (m²) metro quadrado de massa aplicada na alvenaria.

8.9.4 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

Ver Item 5.11.1

Critério de Medição

Será medido em (m²) metros quadrados de emassamento realizado.

8.9.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Ver Item 5.11.2

Critério de Medição

Será medida em (m²) metros quadrados de paredes pintadas.

9 ILUMINAÇÃO

9.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver item 5.10.1

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

9.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver item 5.10.1

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

9.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver item 5.10.1

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

9.4 CABO PP DE COBRE 2x6,0MM² 1.0KV, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O cabo tem esse nome por possuir duas capas de PVC, um dentro da outra. É ideal para as ligações que requerem cabos com bastante resistência e flexibilidade.

De forma geral, qualquer cabo multipolar, com dupla isolação, é chamado de cabo PP – é um cabo que possui duas ou mais pontas em apenas uma. Esse tipo de cabo tem isolação extra, garantindo mais segurança e uma aplicabilidade maior em ambientes externos ou ambientes abertos.

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

9.5 CABO PP DE COBRE 3x10MM² 1.0KV, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Ver Item 9.3

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de cabo colocado.

9.6 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Ver item 5.10.4

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.



9.7 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Os eletrodutos utilizados nas redes subterrâneas devem ser fabricados em polietileno de alta densidade, PEAD, por processo de extrusão. Os diâmetros devem ser indicados nos projetos específicos. Devem ser do tipo corrugado flexível, de forma helicoidal, impermeável, próprios para instalação subterrânea, resistentes a esforços mecânicos e ataques de substâncias químicas encontradas no subsolo.

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.

9.8 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"),FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Ver item 5.10.4

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.

9.9 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 ½) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Ver Item 9.6

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.

9.10 QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO,GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os quadros elétricos, que protegem e comandam os circuitos de iluminação, devem abrigar em seu interior os equipamentos elétricos indicados nos diagramas. O quadro deve possuir chassi interno para montagem dos equipamentos solicitados em projeto, na mesma bitola do quadro.

Os fechos utilizados tanto no espelho interno como externo devem ser do tipo rápido.

O quadro deve ter configuração com 1, 2 ou 3 fases e neutro, de acordo com os projetos.

Os quadros devem, necessariamente, ter barramentos.



O Quadro deve ser equipado, internamente, conforme diagramas respectivos de cada projeto. Como equipamentos mais utilizados pode-se considerar disjuntores, contadores, chaves, proteções diferenciais-residuais, DR.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

9.11 POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019

O poste de iluminação deve ser de aço galvanizado a fogo, fabricado em chapa de aço. A fixação do poste deve ser do tipo engastado no solo.

Os postes dos modelos curvo simples e curvo duplo devem ter as extremidades dos braços com diâmetro de até 60 mm, para encaixe das luminárias de iluminação pública. A fixação da luminária deve ser feita através de parafusos de aço inoxidável, com travamento de segurança, que impeçam qualquer rotação ou desprendimento da luminária decorrente de oscilações sofridas pelo poste ou pelo vento.

O poste deve ter ponto para aterramento na placa da janela de inspeção.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

9.12 POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019

Ver Item 9.17

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

9.13 DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR 63 A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Ver Item 5.10.6

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de disjuntores colocados.

9.14 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO



Ver Item 5.10.6

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade de disjuntores colocados.

9.15 QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Ver Item 9.10

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

9.16 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018

Serão instaladas caixas de passagem com tampa e dreno brita, conforme dimensões. As caixas deverão ser instaladas por um profissional devidamente qualificado para o serviço, nos locais especificados em projeto.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

9.17 ELETRODUTO ZINCADO DIAM 2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (BARRA COM 3,0 M)

Os eletrodutos devem ser de aço galvanizado a fogo, com costura e rebarbas removidas, com rosca, tipo pesado, nos diâmetros indicados em projeto, fabricados conforme a norma NBR 5598 (28) da ABNT.

Critério de Medição

Será medido por (m) metro de eletroduto colocado.

9.18 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Critério de Medição: (un)



9.19 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Critério de Medição: (un)

9.20 CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Critério de Medição: (un)

9.21 CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA

A caixa de passagem nas seguintes dimensões, segue de acordo com o projeto. Para instalação dos pontos de inspeção elétrica e aterramento dos postes e quadros.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

9.22 HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A caixa de passagem nas seguintes dimensões, segue de acordo com o projeto. Para instalação dos pontos de inspeção elétrica e aterramento dos postes e quadros.

Critério de Medição

Será medido por (un) unidade instalada.

10 LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, e luz).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem. Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.



A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água, assim como os aparelhos sanitários.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Ente Federado (Contratante).

Critério de Medição:

Será medido em (m²) metros quadrados de área de limpeza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- A entrega da obra deverá ser feita quando todos os serviços estiverem concluídos, em condições de uso e livre de entulhos.
- A execução do presente projeto deverá obedecer todas as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) vigentes;
- Se houver a necessidade de modificações de projeto ou troca de materiais especificados, deverão ser solicitadas por escrito à Fiscalização, com antecedência necessária para sua análise e aprovação, que em caso de aprovação emitirá ofício autorizando, sem o qual os serviços não poderão ser executados;
- Caberá exclusivamente à construtora adotar todas as medidas necessárias para impedir a entrada/permanência de pessoas estranhas ao serviço no local da obra, sendo a única responsável por acidentes que envolvam seus funcionários e/ou a comunidade;
- Mesmo que não conste no projeto, orçamento e/ou neste memorial descritivo, entende-se como incluído no orçamento da contratada, todos os materiais, mão de obra, encargos trabalhistas, taxas, emolumentos, etc. para a completa execução dos serviços projetados, assim como a rigorosa obediência as prescrições das Normas Técnicas cabíveis e o bom acabamento técnico que resultem em pleno e perfeito funcionamento de todos os itens;
- A fiscalização poderá mandar reparar, corrigir, remover, demolir, reconstituir ou substituir no total ou em parte, qualquer serviço ou material que não esteja de acordo com as condições deste memorial e projeto, ou em qualidade inferior ao aceitável, obrigando-se a contratada a iniciar o cumprimento das exigências, dentro do prazo determinado pela fiscalização, ficando as respectivas despesas por conta exclusivamente da construtora;
- Constatado algum equívoco de projeto caberá a construtora interromper imediatamente os trabalhos e notificar a fiscalização de obra para que sejam tomadas as devidas providências;
- Os locais de execução de todos os itens contemplados por este projeto serão indicados pela Fiscalização;
- Caso haja necessidade da supressão de itens da planilha orçamentária, por causas



atestadas pela Fiscalização, será informado à LICITANTE VENCEDORA quais itens sofrerão os ajustes;

- Quaisquer informações adicionais ou dúvidas referentes à execução dos serviços deverão ser dirimidas junto ao setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Redenção – PA.

ACOMPANHAMENTO:

- A obra será conduzida por pessoal pertencente à LICITANTE VENCEDORA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico- financeiro proposto seja cumprido à risca.
- O engenheiro da empresa responsável pela execução da obra fará um acompanhamento sistemático, acompanhando todas as etapas. Para sua perfeita execução, deve ser utilizado, obrigatoriamente, o DIÁRIO DE OBRA. O “DIÁRIO DE OBRA” ou “REGISTRO DE OCORRÊNCIAS” é o documento rotineiro de comunicação entre a fiscalização e o responsável técnico da contratada, é o elemento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução da obra, onde tanto a contratada quanto a fiscalização deverão proceder às anotações visando à comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do contrato, sendo visadas diariamente por profissionais credenciados por ambas as partes.
- No “DIÁRIO DE OBRA” será anotado diariamente o andamento dos serviços: os períodos com chuva que impeçam a execução normal dos serviços; o número de operários em atividade; os problemas ocorridos; as solicitações de providências pelo contratado e as determinações da fiscalização. A disponibilidade do “DIÁRIO DE OBRA” é de responsabilidade da contratada, que deverá mantê-lo no canteiro de obra. Será elaborados em formulário apropriado em folhas avulsas e numerados sequencialmente, ou em caderno/livro (tipo capa dura). O modelo do diário de obras deverá ser solicitado junto ao setor de engenharia da Prefeitura.

Alisson Rocha Lima
Engenheiro Civil- Sec. de Obras
CREA – 1511569832