

ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

As presentes Especificações destinam-se a definir os materiais, serviços, métodos executivos e suas peculiaridades para contratação de serviços de engenharia para manutenção predial de unidades escolares da rede municipal e de demais prédios públicos que servem à Secretaria Municipal de Educação, no Município de Feira de Santana/BA, compreendendo o fornecimento de material, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e utensílios adequados à execução dos serviços.

Fazem parte destas especificações e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos de ensaios referentes à mão-de-obra e serviços, e os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Deverão ser obedecidas as exigências do Código de Obras do Município, regulamentações Estaduais das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, em tudo aquilo que diz respeito aos serviços especificados.

Em quaisquer circunstâncias no que tange a Lei Federal nº 8.666/93, estas Especificações prevalecerão sobre, folhetos e diagramas, inclusive quando de outra forma indicar o Edital do qual fazem parte integrante, independentemente de sua transcrição.

Eventuais discordâncias ou emissões e fatos novos, estes caracterizadamente não incluídos ou mencionados no Edital, seus Anexos e projetos, serão resolvidos e esclarecidos pela FISCALIZAÇÃO das obras.

As intervenções e serviços acham-se itemizadas numericamente e listados no modelo da Planilha de Orçamento, juntamente com as suas unidades e quantidades respectivas.

O critério de medição para pagamento de todo e qualquer serviço corresponde ao seu valor unitário multiplicado pela quantidade de serviços efetivamente executados, referida a unidade (m, m², m³, kg, un, etc.) contida na Planilha de Preços. Desse modo, os preços unitários deverão conter todos os componentes integrantes de cada serviço, inclusive perdas, considerando-se as medidas de comprimento, superfície, volume, peso, etc., acrescidos de mão-de-obra, encargos sociais, acessórios, custeio de ferramentas, transportes pagamento de alvarás, taxas, emolumentos, licenças, serviços de empresas concessionárias, habite-se, seguros e outros custos necessários à formação do preço de uma unidade do serviço pronto, constante da Planilha apresentada pela proponente.

O BDI encontra-se explicitado em separado como Anexo.

Nenhum serviço constante da Planilha poderá ser cancelado ou substituído, sem aprovação da FISCALIZAÇÃO, sendo que no caso de mera exclusão, deverá ser objeto de Aditivo, na forma legal.

Antes da execução de qualquer serviço exclusive prospecções, liberado pela FISCALIZAÇÃO e dentro do prazo da obra, deverá ser feita a descrição dos serviços, objeto da licitação com formação de Planilha individual específica.

Após aprovada pela FISCALIZAÇÃO, servirá de elemento orientador para a liberação das ordens de serviços e quantificação para liberação, execução, medição e pagamento dos serviços.

Para avaliar o nível das intervenções e seus valores, é imprescindível o conhecimento do local cujas Obras se destinam estas Especificações, cujo teor é o que se segue:

TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X

Colocação de tapume em chapa de madeira compensada para fechamento, espessura 6 mm, com pintura e cal e reaproveitamento de 2x. Com portão e abertura para pedestre.

Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60kgf/m² e ter altura mínima de 2,10m em relação ao nível do terreno. Deverá ser prevista abertura e colocação de portão para acesso de pessoas e entrada

de material. O tapume deverá estar no prumo, sem fendas ou irregularidades e apresentar altura uniforme. Recomenda-se que a parte superior do tapume seja encabeçada com sarrafos, tornando-o mais rígido.

O tapume será constituído de chapas de madeira compensadas, colocadas na posição horizontal, justapostas, até altura de 2,10m, pregadas em estacas de madeira, afastadas de 2,00m e cravadas no solo.

Executar a construção do(s) portão(s), dimensionado(s) para entrada de pessoas e/ou veículos pesados, como caminhões.

Itens de controle: locação, altura, prumo e rigidez.

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Executar as placas de obra, nas dimensões mínimas de 200x150cm, conforme modelo fornecido pela Contratante. A placa deverá ter os seguintes dados: nome da CONTRATADA, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome do Autor e Coautores do projeto ou projetos, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra, instalações e serviços, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; atividades específicas pelas quais os profissionais são responsáveis; Título, número da Carteira Profissional e região do registro dos profissionais. As placas deverão estar instaladas, no máximo, 5 (cinco) dias após o início das obras. Cada placa será em chapa galvanizada nº 24, estruturadas em cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquídica ou aplicação de Vinil em Recorte Eletrônico. Cantoneiras de ferro, de abas iguais, de 25,40 mm (1") x 3,17 mm (1/8"), no requadro do perímetro e, também, internamente em travessas dispostas em cruz.

CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO

Deverá ser executada limpeza (capina, raspagem, destocamento etc.) do terreno a fim de deixá-lo livre de vestígios de flora.

A Contratada deverá proceder, no decorrer do prazo de execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no canteiro.

É de inteira responsabilidade da Contratada, dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo), optando preferencialmente pela rede pública, por aterros legalizados e aprovados pela Prefeitura.

EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

Colocação do escritório em chapa de madeira compensada com banheiro, cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso instalações hidro sanitárias e elétricas.

O escritório deverá ser construído de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60kgf/m² e ter altura mínima de 2,50m em relação ao nível do terreno. Deverá ser prevista abertura e colocação de portão para acesso de funcionários da obra e entrada de material.

O escritório será constituído de chapas de madeira compensadas, colocadas na posição horizontal, justapostas, até altura de 2,50m, pregadas em estacas de madeira, afastadas de 2,00m e cravadas no solo.

Executar a construção do(s) portão(s), dimensionado(s) para entrada de pessoas.

EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO

Colocação do sanitário e vestiário em chapa de madeira compensada com cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso instalações hidro sanitárias e elétricas.

O sanitário e vestiário deverá ser construído de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60kgf/m² e ter altura mínima de 2,50m em relação ao nível do terreno. Deverá ser prevista abertura e colocação de portão para acesso de funcionários da obra e entrada de material.

O sanitário e vestiário serão constituídos de chapas de madeira compensadas, colocadas na posição horizontal, justapostas, até altura de 2,50m, pregadas em estacas de madeira, afastadas de 2,00m e cravadas no solo.

Executar a construção do(s) portão(s), dimensionado(s) para entrada de pessoas.

EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

Execução de refeitório em chapa de madeira compensada, cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso instalações hidro sanitárias e elétricas.

O refeitório deverá ser construído de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60kgf/m² e ter altura mínima de 2,50m em relação ao nível do terreno. Deverá ser prevista abertura e colocação de portão para acesso de funcionários da obra e entrada de material.

O refeitório será constituído de chapas de madeira compensadas, colocadas na posição horizontal, justapostas, até altura de 2,50m, pregadas em estacas de madeira, afastadas de 2,00m e cravadas no solo.

Executar a construção do(s) portão(s), dimensionado(s) para entrada de pessoas.

EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS

Execução de almoxarifado em chapa de madeira compensada, cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso instalações hidro sanitárias e elétricas.

O almoxarifado deverá ser construído de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60kgf/m² e ter altura mínima de 2,50m em relação ao nível do terreno. Deverá ser prevista abertura e colocação de portão para acesso de funcionários da obra e entrada de material.

O almoxarifado será constituído de chapas de madeira compensadas, colocadas na posição horizontal, justapostas, até altura de 2,50m, pregadas em estacas de madeira, afastadas de 2,00m e cravadas no solo.

Executar a construção do(s) portão(s), dimensionado(s) para entrada de pessoas.

SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES

Execução do gabarito da obra, marcando no solo os elementos construtivos da edificação com a máxima exatidão, transferindo para um determinado terreno em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível (medidas maiores que 25 m) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 m.

Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural. Cuidados preliminares: demolição, remoções e limpeza do terreno. Uso de mão-de-obra habilitada.

Confrontar inicialmente a exata correspondência entre os projetos arquitetônicos, estruturais e de fundações. Verificar a orientação Norte-Sul. Constatar os ângulos reais do terreno. Determinar e assinalar o RN previsto. Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Em terrenos com acentuado desnível, essas linhas de guias deverão ser rebaixadas para os 60 cm, cada vez que for atingido o limite máximo de 150 cm de altura, em relação ao terreno. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos.

Marcar os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Os serviços de remoções e demolições serão executados de acordo com o projeto e especificações, prescrições das normas técnicas da ABNT, posturas e regulamentações municipais aplicáveis.

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá um detalhado exame e levantamento das situações e condições da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes, tais como: a natureza da estrutura, o sistema construtivo, os métodos utilizados na construção, o estado de conservação e de estabilidade, o risco de desabamentos, a necessidade de escoramentos ou travamentos e a proteção ou retirada de elementos artísticos ou decorativos. Serão consideradas, também, as condições das edificações e logradouros vizinhos, redes, tubulações e equipamentos de serviços públicos e respectivas normas e determinações dos órgãos e concessionárias de serviços públicos competentes.

A Contratada deverá elaborar e fornecer, antes do início dos serviços, para apreciação e aprovação da Fiscalização, plano detalhado descrevendo as diversas fases das remoções e demolições previstas no projeto e especificações complementares que considerar necessárias. Este plano estabelecerá os procedimentos a serem adotados na execução dos serviços, na recuperação, limpeza, armazenamento, transporte e guarda dos materiais ou bens reutilizáveis ou que apresentem interesse histórico, científico ou econômico.

Estes serviços, de modo geral, deverão ser iniciados após os devidos escoramentos e preparo de cada local, pelas partes superiores da edificação, com o emprego de equipamentos e ferramentas adequados, calhas e outros processos de transportes verticais, evitando o lançamento de qualquer material ou elemento em queda livre. A retirada de entulhos poderá ser feita por calhas ou equipamentos mecânicos, observadas as normas e posturas atinentes, em especial as de proteção do meio ambiente e de segurança.

Orientações e cuidados especiais deverão ser observados para evitar o acúmulo de materiais ou entulhos que provoquem sobrecarga em pisos ou peças estruturais ou pressão lateral excessiva em paredes ou em outros elementos da edificação. As peças ou componentes de grande porte deverão ser removidos e arreados até o solo por meio de guindastes ou equipamentos equivalentes que ofereçam a necessária segurança.

Os materiais, instalações, peças e outros bens, incluindo os artísticos ou decorativos, após suas remoções, serão transportados até os locais indicados no projeto e especificações ou, quando omissos estes, de acordo com as orientações da Fiscalização. Estes materiais receberão os tratamentos indicados no projeto e especificações, para seus futuros usos ou reutilizações.

As demolições necessárias devem ser feitas de acordo com as recomendações técnicas existentes, considerando-se as medidas de segurança e tomando-se os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Além disso, deverá ser providenciada a contratação de seguro de responsabilidade civil.

Todas as linhas de abastecimento de energia elétrica, água e gás, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas bem como as ligações de esgoto e águas pluviais, deverão ser desligadas antes do início das demolições. Durante o trabalho de demolições, deve ser acompanhado o comportamento das construções vizinhas, quanto à sua integridade e estabilidade.

Os materiais da construção em demolição devem ser constantemente umedecidos e não podem ser abandonados, mesmo por encerramento de horário de trabalho, em posição que torne viável seu desabamento, provocado por ações eventuais. Todo material decorrente das demolições efetuadas deve ser retirado da área da obra, sob responsabilidade da Contratada.

CARGAS E TRANSPORTES

Empregar a carga manual para encher a caçamba do caminhão com entulho, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material. Transporte da carga em velocidade e horário adequados e descarga em aterro legalizado e licenciado de acordo com as normas ambientais vigentes.

Executar transporte em caminhão basculante, transporte e descarga em aterro licenciado e legalizado.

Não exceder a carga máxima do caminhão. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

MOVIMENTO DE TERRA

Todas as escavações para construção de fundação, caixas, redes, assentamentos de tubulações, nivelamento e até eventualmente reforço de fundações serão executadas manualmente, obedecendo todas as normas de segurança, com orientação da FISCALIZAÇÃO, que designará os locais de estocagem na obra para reaterros e “bota-fora”.

A execução das escavações implicará na responsabilidade integral do Contratante pela sua resistência e estabilidade.

A escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O escoramento da escavação será executado de acordo com as normas de segurança, com material em seções dimensionadas para os esforços que irão suportar.

Valas junto à divisa devem ser abertas com cautela, para evitar desmoronamentos ou recalques em terrenos (ou construções) vizinhos.

Itens de controle: profundidade, largura, comprimento, prumo das paredes, retificação da superfície plana de fundo, travamento das escoras (quando necessário).

A compactação do aterro deverá ser feita em conformidade com a norma NBR-7182 da ABNT.

A execução de aterro com areia em adensamento hidráulico deverá obedecer rigorosamente as indicações de projeto específico, a areia deverá ser limpa, destituída de detritos, com o máximo de 5% de material passante na peneira 100. O material lançado em camadas horizontais de espessura não superiores a 40cm.

Aterros de vala são segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes do corte da própria vala, no interior dos limites das seções de drenagem pluvial especificados no projeto. Após a locação, marcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem: Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação dos materiais de cortes para a construção do reaterro até as cotas indicadas em projeto. A execução dos reaterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidos as condições locais e a produtividade exigida. Na construção dos aterros poderão ser empregados caminhões basculantes, moto niveladoras, retroescavadeiras e compactadores a percussão.

INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Recomendações:

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições e exposição e de uso, previstos para a estrutura.

- Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

resistência característica à compressão que se pretende atender;

- Tipo, classe e marca do cimento;
- Condição de controle;
- Características físicas dos agregados;
- Forma de medição dos materiais;
- Idade de desforma;
- Consumo de cimento por m³;
- Consistência medida através do "slump";
- Quantidades de cada material que será medido de cada vez;
- Tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação

ALVENARIA

- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL

- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL

- ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO

- ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)

Os blocos/tijolos a serem empregados devem apresentar faces e arestas vivas, sendo sua porosidade inferior a 20%. Os blocos devem estar isentos de pedaços de pedra, cavidades, excessos, areias ou organismos em sua massa. As alvenarias

serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 obedecendo-se as dimensões e disposições de projeto, com fiadas perfeitamente niveladas e juntas alternadas, devendo as paredes resultar alinhadas e prumadas.

Os blocos deverão ser assentados com folga nos quatro lados para que haja argamassa entre os mesmos, sendo obrigatório seu rejuntamento.

Os serviços serão pagos por m² de alvenaria executada.

- COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)

- COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA

Para o assentamento do cobogó de concreto e/ou cerâmico será utilizado o traço de argamassa 1:4, cimento e areia, com juntas de 1,0cm. As juntas de ligação entre o elemento e a parede deverão ser uniformes e ter espessura de 1,0cm.

No assentamento do cobogó, deverá ser estendida uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, nas laterais e na parte superior da peça. Nos fechamentos que exijam mais de um cobogó, estes deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas.

Antes de ser iniciado o assentamento dos elementos vazados, deverão ser previamente marcadas e niveladas todas as juntas, de maneira a garantir um número inteiro de fiadas. O assentamento será iniciado pelos cantos ou extremidades, colocando-se o cobogó sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre dois cantos ou extremos já levantados, será esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade de cada fiada. Se a espessura do cobogó de concreto e/ou cerâmico não coincidir com a da parede, o mesmo deverá ser alinhado por uma das faces (interna ou externa) ou pelo eixo da parede. Para alinhamento vertical, deverá ser utilizado o prumo de pedreiro.

Os serviços serão pagos por m² de cobogó assentado.

- CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016

A cinta de amarração será executada utilizando blocos canaletas, aço dimensionado e concreto.

- VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS E PORTAS

- CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA

O dimensionamento das vergas e contra-vergas deve ser efetuado em conformidade com o modelo preconizado pela norma NBR 10837 (ABNT, 1989). Para fins de pré-dimensionamento, porém, pode-se adotar seu comprimento total como o somatório da largura do vão acrescido de quatro módulos dimensionais, considerando-se o transpasse necessário nos cantos das aberturas e o apoio da peça nas paredes.

A primeira fiada abaixo das janelas deverá ter contra-vergas em concreto pré-moldado Fck=20 MPa com duas barras de Ø 5 mm, CA-60, com o comprimento do vão mais 30 cm de cada lado.

Na primeira fiada acima dos vãos das portas e das janelas deverão ser colocadas vergas de concreto pré-moldado Fck=20mpa com comprimento igual ao vão mais 30 cm de cada lado, armadas com duas barras de Ø 6.3 mm, aço CA-60.

Os serviços serão pagos por m de verga executada.

- MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

Os muros de arrimos deverão ser executados com pedra-de-mão e argamassa, em conformidade com os projetos.

- ENCUNHAMENTO (APERTO DE ALVENARIA) EM TIJOLOS CERAMICOS MACICO 5,7X9X19CM 1 VEZ (ESPESSURA 19CM) COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)

O tijolo maciço utilizado para o serviços encunhamento deverá ter qualidade aferida pela fiscalização para liberar a sua utilização.

COBERTURAS E FORROS

As estruturas serão executadas de preferência em madeira de lei, tipo Maçaranduba ou equivalente.

O trânsito - durante a execução dos serviços - será sempre sobre tábuas, nunca sobre telhas. Vedação com calafetador que mantenha a flexibilidade permanente e apresenta aderência e resistência à água e a ação do tempo. As emendas coincidirão com os apoios, sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação.

Todas as emendas, conexões principais levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas, ou parafusos com porcas.

Todas as emendas de linhas levarão talas de chapa ou braçadeiras com parafusos.

- Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telhas de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical

- Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais de 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso transporte vertical

- Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical

A estrutura será constituída por terças, frechais e pontaletes, em madeira, estes com as respectivas peças de apoio. O pontalete não será fixado na laje e sim fixado em um berço (peça de madeira quadrada ou retangular) que é simplesmente apoiada na laje. A distância entre dois pontaletes é limitada pela seção das terças.

O serviço será pago por m² de estrutura fornecida e devidamente assentada.

- Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical

A estrutura do telhado tem como função principal a sustentação e fixação das telhas e a transmissão dos esforços solicitantes para os elementos estruturais, garantindo assim a estabilidade do telhado.

A trama do telhado será constituída por terças. As terças são peças horizontais colocadas na direção perpendicular à estrutura de apoio, em perfis metálicos “U” enrijecidos nas dimensões especificadas em projeto.

Caberá à CONTRATADA, total responsabilidade pela boa execução da cobertura, por sua estanqueidade às águas pluviais e pela resistência e estabilidade de sua estrutura. Concluída a instalação das telhas, a cobertura deverá se apresentar limpa, absolutamente isenta de restos de materiais utilizados na sua execução, como: parafusos, pedaços de telha ou de argamassa solta, etc.

- Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical

- Cumeeira espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical

As cumeeiras para telhas cerâmicas serão arrematadas por meio de telhas curvas ou telhas especiais para esse fim, sendo a junção (emboçamento) garantida por meio de argamassa de cimento, cal e areia média ou fina sem peneirar ou argamassa pré-fabricada.

O serviço será pago por m de cumeeira executada.

- Tabeira de madeira lei, 1a qualidade, 2,5 x 30,0cm para beiral de telhado

Os perfis comuns para estruturação de uma cobertura em madeira são barras de seções retangulares e maciças, com dimensões variando de acordo com a especificação do projeto de cobertura.

Será utilizada madeira tratada equivalente da região de 1a qualidade, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT. O dimensionamento dos elementos da estrutura de madeira para a cobertura é de responsabilidade da contratada.

- Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical

- Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical

A colocação das capa-canal, deve ser feita obedecendo-se a ordem do retelhamento. São indispensáveis os cortes de cantos quando houver recobrimento longitudinal, a execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando-se equipamentos adequados e obedecendo-se aos critérios de segurança recomendados.

O serviço será pago por m² de cobertura executada.

- 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

- Telhamento com telha ondulada de fibra de vidro e = 0,6 mm, para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas, incluso içamento

A montagem é iniciada sempre do beiral para a cumeeira. Águas opostas do telhado devem ser cobertas simultaneamente. Usar a cumeeira como gabarito para manter o alinhamento das ondas. Não pisar diretamente sobre as telhas; usar tábuas apoiadas em três terças.

O serviço será pago por m² de telhamento executado.

- Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm, com até 2 águas, incluso içamento

- Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm

Considerar o recobrimento transversal de duas ondas e meia e longitudinal de 15 cm para inclinação acima de 10% e 20 cm para inclinação abaixo de 10%.

Para fixação utilizar elementos de aço galvanizado compatível com o fornecedor.

O elemento de fixação deve ser colocado nas telhas na parte alta da onda e nos revestimentos na parte baixa da onda, na direção longitudinal numa distância máxima de 1 m.

O serviço será pago por m² de cobertura executada.

- Retelhamento

As telhas de reposição, do tipo “canal”, deverão ser similares às retiradas e de boa qualidade; no retelhamento, as telhas novas deverão ser mescladas com as reaproveitadas, colocação das telhas deverá ser feita simultaneamente nas duas abas do telhado, partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-as com perfeição, deverão ser fixadas às ripas por meio de grampos de cobre, nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, e as cumeeiras, algerozes e beirais por meio de cravejamento com argamassa.

Os serviços serão pagos por m² de destelhamento/ telhamento executado.

- Emassamento de cumeeira com telha cerâmica

- Emassamento de beiral de telha cerâmica

O emassamento deve ser feito da seguinte forma:

Distribuir as peças de forma que fiquem próximas da área de utilização, já prevendo, no final da linha de cumeeira/espigão, a sobreposição adequada de 7cm ou mais, para evitar um corte desnecessário nas peças;

Colocar a massa, deixando sempre a ponta da telha limpa;

Assentar a cumeeira/espigão, de maneira que fique encostado na telha;

Colocar um cordão de massa de 2cm de largura no meio da sobreposição das cumeeiras/espigão, que será coberta pela outra cumeeira/espigão;

A ponta da cumeeira/espigão deve ficar sem massa;

Limpar o excesso de massa para não sujar as telhas;

Para os arremates de beirais laterais, pode ser utilizado um sarrafo pregado a tabeira para facilitar o assentamento e melhorar o alinhamento, este deverá ser retirado após o endurecimento da argamassa de emassamento das telhas de arremate das extremidades.

serviços serão pagos por m de emassamento cumeeira e beiral;

- Rufo em chapa de aço galvanizada nº 24, desenvolvimento de 25 cm

Será instalado ou substituído, rufo em chapa de aço galvanizada, em locais onde se fizer necessário. Os rufos após assentados devem ficar totalmente estanques, evitando a penetração das águas de chuva.

O serviço será pago por m assentado.

- Rufo de concreto armado $f_{ck}=20\text{mpa}$ $l=30\text{cm}$ e $h=5\text{cm}$

- Chapim de concreto armado com pingadeira largura = até 18cm

Deverá ser executado após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções.

Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicado pelo modelo de referência.

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização sobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.

O serviço será pago por m assentado.

- Forro em régua de PVC, frisado, inclusive estrutura de fixação

Instale os perfis perimetrais com parafusos e buchas. Nos cantos, o acabamento pode ser feito por encontro de tubos. Instale os tirantes dos perfis principais na laje, conforme a planta do forro. Os perfis principais devem ser cortados em comprimentos adequados e ancorados nos tirantes. Depois disso, instale as travessas fileira por fileira — elas só podem ser montadas entre dois perfis principais. Por último, corte e instale os perfis das pontas. Com a estrutura de sustentação fixada, vem a instalação das placas de forro. Elas são colocadas sempre de baixo para cima. É necessário tomar cuidado com os pontos onde estão localizados os tirantes para não danificar as placas. O serviço será pago por m² de forro instalado.

- Forro em drywall, inclusive estrutura de fixação

- Forro em placas de gesso

No teto, marcar espaçamentos para os arames, de modo a ter uma distância máxima de 0,58 m ou 0,60 m entre painéis (dependendo da dimensão dos painéis) e de 0,50 m no sentido longitudinal dos mesmos.

Amarrar a peça de junção metálica "H" nos arames previamente fixados no teto e ajustar o nível do forro.

O encontro do forro com a parede deve ser executado chumbando-se o painel de gesso com gesso e sisal.

Após a fixação dos painéis, fazer o tratamento das juntas do encontro entre os mesmos, utilizando-se a massa de rejunte e fita para juntas.

O serviço será pago por m² de forro de gesso assentado.

- Forro acústico em placas de fibra mineral 1250 x 625 x 15mm, absorção sonora NRC = 0,55, reflexão luz = 0,86, marca Armstrong, ref. Georgian, ou similar, resist. fogo: classe A, instalado sobre perfis metálicos

Em toda a extensão do ambiente será utilizado o painel de fibra mineral formato 1250x625 mm, com espessura de 15 mm, ref. Georgian ou similar. resist. Fogo, instalado sobre perfis metálicos. A adoção do forro mineral em toda extensão do ambiente.

O serviço será pago por m² de forro de gesso assentado.

- Madeiramento para forro de gesso em placas com peça em madeira 7,5cm x 10cm

Será instalado e fixado dentro das especificações do projeto, a distancia mínima do ripamento deverá ser de 50cm, e todas as régua deverão ser corretamente encaixadas e fixadas.

- Recolocação de forros em régua de PVC e perfis, considerando reaproveitamento do material

Deverá ser instalado por fileira, podendo ser montadas entre dois perfis principais. É necessário tomar cuidado com os pontos onde estão localizados os tirantes para não danificar as placas.

O serviço será pago por m² de forro instalado.

- Limpeza de forro removível com pano úmido

Realizada com a utilização panos ou esponjas umedecidas em solução detergente, com enxágue posterior com pano umedecido em água limpa.

- Toldo em policarbonato alveolar 6 mm, em forma piramidal - Fornecimento e Instalação

- Fornecimento e Instalação de chapas de policarbonato, e=8mm em toldo/cobertura/fechamento/etc.

O dimensionamento da estrutura metálica, assim como as fundações, ficará a cargo da contratada e deverão resistir as cargas impostas, a ação do vento e garantir a estabilidade para receber a cobertura.

A estrutura para a cobertura deverá ser chumbada na parede da creche, e o outro lado suspenso por colunas, não devendo ser apoiada no muro existente.

Deverá ser instalado rufo metálico no encontro entre a cobertura lateral e a parede, além da impermeabilização com silicone, visando à máxima vedação e evitando possíveis infiltrações.

Deverá ser considerado todos os materiais necessários para fixação da estrutura na parede.

- Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical

- Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical

- Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, incluso transporte vertical

Especificação dos materiais:

Calhas em chapas dobradas de aço galvanizado número 24.

Execução e Controle:

As peças deverão ser previamente tratadas contra a corrosão.

Todas as peças serão montadas conforme projeto específico, devendo ser observados rigorosamente suas seções e características. Deverão ser tomadas todas as medidas complementares necessárias para garantir a rigidez da fixação das peças.

Antes da montagem os materiais serão armazenados em local apropriado, em conformidade com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

A fixação será realizada sem que se causem danos aos telhados ou a outras estruturas e elementos já existentes. Deverá ser evitado, ao máximo, o trânsito de pessoas sobre o telhado. Caso esse trânsito seja absolutamente necessário deverão ser utilizadas taboas, dispostas de maneira a formar uma pista de acesso e uma base de apoio para os profissionais que irão executar os serviços, visando evitar quebras e deslocamentos das telhas.

Após a montagem serão executados os testes de estanqueidade necessários.

Recebimento e Armazenagem:

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, e o nivelamento em conformidade com o projeto. Será verificada igualmente a uniformidade, e a fixação arremates das peças.

Medição e Pagamento:

A instalação deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas e mão-de-obra, necessários ao serviço, incluindo acessórios de fixação, andaimes, limpeza e testes para verificação da perfeita instalação e estanqueidade.

Os serviços efetivamente realizados e aceitos serão medidos pelo seu comprimento, determinado em metros lineares (m).

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

- Calha em fibra vidro, Fornecimento e Instalação

Serão instaladas ao longo de todo beiral do telhado ou no encontro de duas águas, com inclinações em um dos sentidos longitudinais que permitam o perfeito escoamento das águas pluviais.

O serviço será pago por m de calha em fibra de vidro devidamente assentada.

- Limpeza de calha

Será de responsabilidade da contratada o fornecimento do EPI e EPC. O serviço deverá ser executado com a utilização de luva, pá de plástico, pincel e balde para retirar descartar o lixo acumulado na calha.

Para finalizar o serviço, é preciso ter uma mangueira que possua boa pressão para que você a introduza nos condutores e lance jatos d'água de alta pressão para a remoção da sujeira mais fina.

IMPERMEABILIZAÇÃO

- Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm

- Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, duas camadas, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm e e = 4mm

Com asfalto e manta tipo PP3 ou equivalente, sobre tetos, pisos, envolvendo e sobrepondo no mínimo 10cm no plano superior; a amarração deverá ser feita por embutimento na argamassa de acabamento. Deverá ser executado teste de estanqueidade após a aplicação.

Os serviços serão pagos por m².

- Proteção mecânica de superfície horizontal com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e = 2cm

- Proteção mecânica de superfície vertical com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e = 2cm

A camada de proteção mecânica sobre a manta asfáltica deverá apresentar ao seu final, textura uniforme e compatível com o acabamento a ser aplicado.

Áreas horizontais: A argamassa de proteção mecânica deverá ser de cimento e areia traço 1:3, desempenada com espessura mínima de 2cm. Esta argamassa deverá ter juntas com 2 cm de largura, espaçadas a cada 1,20 m e preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica Vitkote (ou similar equivalente técnico ou de melhor qualidade).

Áreas Verticais: Sobre a manta de impermeabilização deverá ser executado chapisco de cimento e areia, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4. Utilizar água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Vialfix e 2 volumes de água.

Os serviços serão pagos por m².

- Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos

A emulsão asfáltica deve ser aplicada sob base limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização.

Os serviços serão pagos por m².

- Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos

A argamassa polimérica deverá ser aplicada sob base limpa e umedecida, mas não encharcado, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Em caixas-d'água e reservatórios os cantos vivos e arestas deverão ser arredondados, com raio mínimo de 5 cm.

Nas estruturas enterradas (caixas-d'água, reservatórios, tanques e piscinas), executar previamente um teste de carga estrutural, por, no mínimo, 3 dias. Conferir se todos os pontos hidráulicos estão colocados na posição correta e com arremate adequado.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 4 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Em caixas-d'água e reservatórios, não esquecer de impermeabilizar a parte inferior da tampa, para evitar problemas de infiltração por condensação.

Para tanques e piscinas, deverá ser prevista aplicação da argamassa polimérica na borda superior em no mínimo 20 cm. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 5 dias para a secagem do produto conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local, e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias. Quando necessário, executar a proteção mecânica.

Os serviços serão pagos por m².

- Impermeabilização de paredes com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2cm

A argamassa deverá receber aditivo impermeabilizante e ser aplicada com espessura de 2 cm.

O acabamento da argamassa impermeável deverá ser executado com desempenadeira de madeira. A cura deverá ser de 15 dias e posteriormente, deverá ser aplicada duas demãos de tinta asfáltica.

As instruções do fabricante deverão ser verificadas quanto ao intervalo entre demãos.

Os serviços serão pagos por m².

- Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica, duas demãos

Deverá ser aplicada em 02 (duas) demãos de tinta betuminosa, com auxílio de uma trincha, diretamente sobre o revestimento impermeável.

Durante a execução dos serviços deve ser proibido o trânsito na área, bem como passagem de equipamentos.

Os materiais empregados nas impermeabilizações devem ser armazenados em locais protegidos, secos e fechados.

Os serviços serão pagos por m².

REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO

- Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual

Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3 aplicados sobre paredes a serem revestidas. As paredes devem estar devidamente umedecidas para boa aderência do chapisco.

Recomenda-se previamente alguns testes de traço para verificar qual se adéqua melhor àquela superfície a ser chapiscada.

Os serviços serão pagos por m² de área chapiscada.

- Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual

Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4 aplicados sobre o teto.

Os tetos devem estar devidamente umedecidas para boa aderência do chapisco. Recomenda-se previamente alguns testes de traço para verificar qual se adéqua melhor àquela superfície a ser chapiscada.

Os serviços serão pagos por m² de área chapiscada

- Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), espessura 2,5 cm

Será aplicado camurçado sobre as paredes emboçadas. O traço utilizado será 1:2:8 (cimento, cal e areia) para receber pintura. Considerando-se como fase final do revestimento, terá a espessura máxima de 2,5cm.

No caso de revestimentos parciais, deve-se examinar cuidadosamente qual o tipo de argamassa utilizada anteriormente, na tentativa de que a nova se aproxime o mais possível da composição antiga.

Os serviços serão pagos por m² de reboco executado.

- Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento/cal/areia), espessura 3,0 cm

Todas as partes que serão rebocadas ou azulejadas serão previamente emboçadas com argamassa nº 3 – 1:2:10 (cimento, cal e areia).

- Reboco ou emboço interno de teto, reforçado com tela belgo revest. - 1,24mm, 25x25, com argamassa traço t6-1:2:10 (cimento/cal/areia), espessura 2,0 cm

Será aplicado camurçado sobre o teto emboçado. O traço utilizado será 1:2:10 (cimento, cal e areia) para receber pintura. Considerando-se como fase final do revestimento, terá a espessura máxima de 2,0cm.

No caso de revestimentos parciais, deve-se examinar cuidadosamente qual o tipo de argamassa utilizada anteriormente, na tentativa de que a nova se aproxime o mais possível da composição antiga.

Os serviços serão pagos por m² de reboco executado.

- Apicoamento total de reboco com ponteiros/talhadeiras

A execução de apicoamento com ponteira metálica e marreta será necessária para aumentar a aderência da superfície onde será assentado o novo revestimento de piso.

- Revestimento cerâmico para paredes externas em pastilhas de porcelana 5 x 5 cm (placas de 30 x 30 cm), alinhadas a prumo, aplicado em panos sem vãos

Revestimento cerâmico para parede, 5 x 5 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço.

- Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejunte epoxi, exclusive regularização de base ou emboço

Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço.

- Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm

Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45cm, aplicadas em ambientes de área menor do que 5m² a meia altura das paredes.

- Peitoril em granito, c/ largura = 17 cm, esp = 2 cm

- Peitoril em mármore, c/ largura = 17 cm, esp = 2 cm

Deverão ser fornecidos de acordo com a especificação e dimensões solicitadas em projeto ou pela Fiscalização, com espessura de 17cm, esp=2cm.

Os serviços serão pagos por m de peitoril fornecido e assentado.

PAVIMENTAÇÃO

- Regularização de base (contra-piso) para revestimento de pisos com argamassa traço T4

Camada niveladora, intermediária entre o revestimento de piso e as lajes ou lastros, composta de cimento e areia no traço 1:3, com espessura média de 2,0 cm (espessuras que porventura venham a ocorrer acima deste valor serão a cargo da contratada).

A camada de regularização será aplicada sobre lajes e lastros, para recebimento de piso em áreas secas. Para regularização de superfícies que receberão impermeabilização, com emulsões asfáltica ou acrílica, ou com mantas asfálticas pré-fabricadas.

Execução:

Limpar bem ou picotar a superfície da base. Em caso de solicitação pesada do piso ou superfície muito suja, providenciar um jateamento c/ água ou areia. Não aplicar nata de cimento sobre a superfície, para evitar a formação de película isolante. Prever caimento de 0,5% em direção a ralos, buzinos ou saídas. Lançar a argamassa em quadros dispostos em xadrez, em dimensões não maiores que a largura da régua vibratória. Obter uma superfície desempenada e bem nivelada, por meio de régua vibratória. Na execução da argamassa de regularização, acompanhar as juntas de dilatação do lastro ou laje com a mesma largura e mesmo material.

Considerar a argamassa de regularização com espessura de 2,5cm, respeitando o limite mínimo de 1,0cm. Quando a diferença de nível entre a base de concreto (laje ou lastro) e o piso acabado for maior que 3,5cm, considerar 1,0cm para revestimento de piso, 2,5cm para argamassa de regularização e o restante deve ser completado com uma camada adicional de concreto, a ser remunerado em serviço correspondente.

- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45

- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm

- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 45 x 45 cm

A superfície para assentamento do revestimento cerâmico deverá estar limpa, com toda a poeira e as partículas soltas removidas. Após a limpeza, serão executados o umedecimento da superfície e a aplicação de pó de cimento, propiciando a formação de uma pasta com a finalidade de promover uma melhor ligação entre a superfície e a argamassa de regularização, que terá traço 1:5 (cimento/areia).

O piso cerâmico deverá ser imerso em água limpa antes de seu assentamento. Quando da sua colocação, as placas deverão estar úmidas, e não encharcadas. Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os pisos cerâmicos serão batidos com auxílio de bloco de madeira aparelhado de cerca de 12x20x6cm e de martelo de borracha.

As juntas serão preenchidas com rejuntamento pré-fabricado na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços serão pagos por m² de piso em cerâmica assentado, incluindo rejuntamento.

- Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, Slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953) Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

- Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado

- Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado

Para a execução do passeio é necessário antes do lançamento do concreto ser colocado uma lona plástica preta, sarrafos de madeira, tela de aço soldada nervurada.

A pavimentação com acabamento despolado natural, liso e uniforme, obtido pelo simples sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento da própria argamassa, quando está ainda estiver plástica, espessura de 6 cm ou 10cm, o concreto com fck 20 mpa, traço 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1).

A pavimentação deverá ser executada nas dimensões indicadas em detalhamento específico.

- Piso industrial de alta resistência, espessura 8mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado

Piso industrializado, de alta resistência, na cor natural assente sobre contrapiso regularizado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, na espessura mínima de 8mm, com juntas de PVC de cor branca, formando quadrados de 1,00 x 1,00m.

Os serviços serão pagos por m² de piso executado.

- Limpeza e polimento mecanizado em piso alta resistência, utilizando estuque com adesivo, cimento branco e corante

As áreas onde será executado o polimento do piso granilite serão apontadas no projeto arquitetônico e memorial descritivo. O primeiro polimento à mão deverá ser dado 48 a 60 horas após a aplicação da argamassa com a finalidade de aparar apenas as rebarbas.

- Polimento de piso de alta resistência (existente)

Deverá ser executada a limpeza e polimento no piso de granilite devido as manchas, esse serviço de polimento, receba as características originais de volta ao material. Esse serviço só poderá ser executado por técnicos habilitados, utilizando maquinários e produtos específicos. O objetivo é restaurar o piso e deixá-lo novo novamente.

- Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta à base de resina epóxi

Tinta epoxi solvente diluente a base de aguarrás Execução: A superfície do concreto deverá estar isenta de cal e umidade (aguardar secagem e cura por 28 dias, no mínimo).

Para início da pintura é necessário garantir uma superfície limpa, livre de resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto.

Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos.

- Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm

- Soleira em mármore, largura 15 cm, espessura 2,0 cm

Serão assentados nas mudanças de piso conforme projeto e determinação da FISCALIZAÇÃO, terão comprimento de 0,10m maior que o vão a que se destina, utilizando granito.

- Filete de granito, l=4cm, e=2cm, com acabamento aboleado

Deverão ser fornecidos de acordo com a especificação e dimensões solicitadas em projeto ou pela Fiscalização.

Os serviços serão pagos por m de filete fornecido e assentado.

- Piso tátil direcional e/ou alerta, em borracha, p/ deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado, rejuntado, exclusive regularização de base

O piso tátil direcional e/ou alerta, em borracha, p/ deficientes visuais, dimensões 25x25cm, deverá ser aplicado com cola de contato em áreas internas e om cimento em áreas externas. A CONTRATADA deve seguir as orientações dos fabricantes e das NBRs.

- Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

Especificação dos materiais:

Piso cromodiferenciado tátil em placas pré-moldadas de concreto 25x25cm para tráfego pesado, com alta resistência ao escorregamento, com aspecto rústico em composição com desenhos em alto relevo tipo tátil alerta e tátil direcional, conforme ABNT 9050, pigmentado nas cores amarela e azul, referência piso Podotátil Alerta e piso Podotátil Direcional; Rejunte em argamassa pré-fabricada referência Rejuntamento Flexível Quartzolit da WEBER SAINT-GOBAIN ou equivalente técnico, na mesma tonalidade do piso.

As placas de concreto usadas na pavimentação tátil devem ter resistência suficiente e adequada aos esforços provenientes do tráfego pesado, ao longo do tempo. A qualidade do concreto, verificada pela resistência à compressão aos 28 dias, deverá ser no mínimo igual a 30 MPa, e resistência à tração por flexão de 5 MPa (NBR 13818). Deverão ter consistência

seca e alto teor de cimento, para garantir a sua durabilidade. Deverão apresentar permeabilidade de 6% (NBA 9778), índice de desgaste por abrasão de 3 mm/1,00 m NBR 12042), e coeficiente de atrito dinâmico maior que 0,40 (NBR 13818).

As placas de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curadas, compactas, homogêneas e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e boas características de solidez e durabilidade. O acabamento da base deve ser rústico para melhor aderência da argamassa de assentamento. As dimensões das placas devem ser bem definidas e regulares, de modo que os espaços entre as juntas sejam bem pequenos.

As placas deverão ser entregues paletizadas ou em caixas. Seu armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. O material deve ser desembalado no momento e local da aplicação, de forma a evitar o manuseio desnecessário e a consequente quebra de quinas e bordas.

Amostras deverão ser submetidas à Fiscalização para aprovação.

Execução / Controle:

A pavimentação deverá ser executada nas dimensões e paginação indicadas em planta.

Os pisos só poderão ser executados após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo (tubulações, ralos, caixas, etc.) e quando a movimentação, devido à execução de outros serviços, já tiver diminuído, e não houver mais a necessidade de depósito de materiais e de utilização de escadas ou andaimes.

Deverão ser verificados os caimentos das superfícies para fins de impermeabilização e drenagem, indicados em projeto específico.

Antes da execução da pavimentação, deverá ser feita amostra para aprovação da Fiscalização.

As placas deverão ser assentadas sobre solo compactado e regularizado, que deverá estar bem nivelado e livre de partículas soltas.

O assentamento das placas pré-moldadas deve ser realizado com argamassa levemente úmida (farofa) traço 1:2:3 (cimento, areia e arenoso), com cura mínima de 2 dias, após a colocação de linhas mestras para nivelamento e alinhamento do piso, estabelecido por aparelho topográfico ou mangueiras de nível.

O assentamento deverá ser iniciado por uma fiada mestra, e executado com o auxílio de um martelo de borracha, com a colocação das placas sobre a farofa da argamassa previamente espalhada e umedecida, observando-se o alinhamento e o nivelamento do piso e preservando-se juntas de 3 a 4 mm entre as placas. Após o assentamento da fiada mestra será dada continuidade ao assentamento das demais fiadas, observando-se sempre o alinhamento e o nivelamento necessários.

Após 24 horas do assentamento, e com a superfície limpa e totalmente seca, será executado o rejuntamento com argamassa pré-fabricada na mesma tonalidade do piso, aplicado em diversas etapas sucessivas, de forma lenta e cuidadosa, para total preenchimento dos vazios.

Após 48 horas do rejuntamento será executado o primeiro polimento para desgaste e pré-acabamento dos pisos. Encerrado os primeiros polimentos será executado o estuque sobre o piso, com a aplicação de uma pequena camada de nata de cimento, da cor do piso assentado, ou de rejunte, espalhada sobre o mesmo com a utilização de espátulas ou rodo de borracha. Em 48 horas após a execução do estuque pode ser iniciado o polimento final.

Após o polimento final o piso deve ser lavado com detergente neutro para remoção das impurezas, enxugado totalmente, e encerado com aplicação de cera 100% acrílica em no mínimo 4 camadas com intervalo mínimo de 40 minutos entre elas.

Recebimento:

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas, de conformidade com as indicações do projeto.

Medição e Pagamento:

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução do piso, conforme projeto, incluindo preparo da superfície, argamassa de assentamento e assentamento das placas, rejuntamento, arremates, acabamento, polimento, enceramento e limpeza.

A medição será efetuada pela área de piso efetivamente executado, em m² (metro quadrado), apropriando-se a área conforme as dimensões indicadas no projeto.

- Meio-fio granítico, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

No final dos trechos pavimentados das vias, deve-se realizar o travamento dos paralelepípedos através da execução de um meio fio enterrado. Este meio fio deverá ser, de preferência, da mesma rocha dos paralelepípedos.

- Meio-fio de concreto simples (econômico), sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3

- Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)

As alturas e alinhamentos dos meios fio serão dados por um fio de nylon esticado com base nas referências topográficas, estabelecidas em projeto a ser apresentado pela empresa vencedora, não superiores a 20,00metros nas tangentes horizontais e verticais e 5,00metros nas curvas horizontais e verticais.

Nos encontros de ruas –esquinas e sempre que as condições topográficas permitirem a marcação de pequenos raios horizontais deverá ser feito com cintel. Deverá ser removido o meio fio existente

Os meios-fios a serem fornecidos devem ser de pré-moldado, vibrado e abalado nas faces com as seguintes dimensões mínimas 0,80x0,30x0,09 cm serão assentados diretamente sobre a base acabada. O espelho deverá ser de no mínimo 15,00cm. Para isso a base deverá ser executada com uma sobre- largura suficiente para permitir o pleno apoio do meio fio. O projeto definirá em cada caso, as larguras necessárias.

Para acerto das alturas dos meios-fios, o enchimento entre esses e a base deverá ser feito com material incompressível, tais como pó de pedra, areia ou argamassa de cimento e areia. Sempre que houver possibilidade de carregamento de algum desses materiais, deverá ser adicionado cimento na proporção de 1:10.

A medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, após o rejuntamento, deverá ser colocado o material do encosto. Esse material, indicado ou aprovado pela fiscalização, deverá ser colocado em camadas de 10cm. E cuidadosamente apiloado com soquetes manuais, de modo a não desalinhar as peças.

Quando pelo excesso de altura, os meio fios ou rebaixados, forem inseridos na base, a reconstrução da área escavada deverá ser feita com o mesmo material devidamente compactado com equipamento apropriado, nas mesmas condições anteriores.

- Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (pedras pequenas 30 a 35 peças por m2)

Aplicação de pavimentação em peças prismáticas de rocha sã, com dimensões variáveis conforme região de procedência do material.

Estas peças serão assentadas sobre colchão de areia com espessura de 10cm, constituída de partículas limpas, isentas de torrão de argila ou outros materiais estranhos. A areia será espalhada em cima da base regularizada e após a colocação do meio fio.

Os paralelepípedos serão assentados sobre areia previamente espalhada e adensada, em fileiras perpendiculares ao eixo da rua. Após assentamento, os poliedros serão compridos com placas vibratórias ou soquete manual. Terminada a compressão, será executado rejuntamento com argamassa de cimento e areia.

As pedras de granito deverão ser assentadas com juntas uniformes de 1,5cm de largura preenchidas com argamassa de cimento areia.

- Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm

- Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm
- Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015
- Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 8 cm
- Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco piso grama de 35 x 25 cm, espessura 6 cm

Após a compactação do solo, será executada uma camada de areia de 7cm de espessura, nivelada 5,0cm abaixo da cota do pavimento acabado. Sobre esta camada, será executada uma camada regularizada de cimento e areia grossa traço 1:4, com 8,0cm de espessura.

Os serviços serão pagos por m² de piso fornecido e assentado.

- Revestimento de piso com pedra portuguesa

Deverão ser executadas as calçadas dos acessos principais, conforme projeto arquitetônico, em pedra decorativa (Mosaico de Pedra Portuguesa) branca assentada com argamassa de cimento e areia, com preparação do terreno, rejuntamento e lavagem.

ESQUADRIAS/ DIVISÓRIAS/ VIDROS/ ACESSÓRIOS

- Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - Fornecimento e Instalação;
- Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - Fornecimento e Instalação;
- Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - Fornecimento e Instalação;
- Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - Fornecimento e Instalação;

Os Kit de portas devem apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro.

Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento

Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o reenquadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

- Porta de madeira, maciça (pesada ou superpesada), 70x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - Fornecimento e Instalação

- Porta de madeira, maciça (pesada ou superpesada), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - Fornecimento e Instalação;

- Porta de madeira, maciça (pesada ou superpesada), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - Fornecimento e Instalação;

As portas deverão ser em madeira maciça com espessura = 3,5 cm, para pintura, com aduelas, alisares e ferragens. Não serão toleradas peças que não correspondam ao tipo de primeira, serão refugadas as que apresentarem rachaduras, abaulamentos, arqueaduras, apodrecimento, furos de larvas ou outros defeitos que comprometam as suas qualidades. O serviço será pago por unidade de porta fornecida e instalada.

- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - Fornecimento e Instalação;

As portas de abrir em alumínio tipo veneziana deverão ter acabamento anodizado natural, sem guarnição/ alisar/ vista. Guarnição/moldura de acabamento para esquadria de alumínio anodizado natural, para 1 face (coletado caixa).

Fixação:

Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação:

Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas. A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Dimensões:

O serviço será pago por m² de porta instalada.

- Portão em alumínio, cor n/b/p, em perfis búzio quadrado ou lambril, completo inclusive rodízios, perfis e fechadura

Confecção e Instalação de portão em alumínio será em perfis búzios quadrados ou lambril e deverá seguir o modelo especificado pela Fiscalização.

Os serviços serão pagos por m² de portão instalado.

- Portão em ferro, em chapa e barras chata, de abrir - Fornecimento e Instalação

- Portão em ferro, em chapa e barras chata, de correr - Fornecimento e Instalação

Portão em grade de ferro com quadro em barra de meia, com distribuição homogênea das travessas horizontais e verticais, contra ventadas em barra chata e emoldurada com montantes em tubo galvanizado de no mínimo 1" com tratamento antiferrugem e preparado para pintura esmalte sintético na cor especificada.

Nos portões de abrir, as dobradiças devem ser soldadas em montantes de tubo galvanizados encostados na alvenaria.

O portão de pedestre, de acesso a veículos e de acesso a cargas deverão ter janelas de observação em chapa de aço com dimensões de 25cmx25cm com dobradiças, ferrolhos, porta cadeados e fechaduras pintados em esmalte sintético brilhante na cor especificada pela fiscalização.

O serviço será pago por m² de portão de ferro fornecido.

- Porta em vidro temperado 10mm, incolor, inclusive ferragens de fixação, puxador simples e instalação

As portas serão em vidro temperado 10 mm, vidro incolor, incluindo ferragens e fechadura cromadas e puxadores em aço inox.

O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e aprumado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A chapa de vidro será fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação serão definidos no projeto; o diâmetro dos furos no vidro deverá ser, no mínimo, igual a espessura da chapa e a distância entre as bordas de dois furos ou entre a borda de um furo e a aresta da chapa deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro.

A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensão suscetível de quebra e deverá ter folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas nas normas.

A chapa de vidro e o conjunto de fixação serão fornecidos pelo fabricante e a instalação deverá ser executada por firma especializada.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por m².

- Porta de enrolar, em perfil meia cana fechado, em chapa de aço galvanizado nº 22

As portas de enrolar serão em chapa galvanizada de aço 22mm, perfil meia-cana perfurado “Transvision” com pintura eletroestática na cor branca sobre fundo devidamente preparado, as guias ou montantes laterais serão em perfil “C” em chapa galvanizada na mesma cor, com exceção do Depósito de Bens, que terá perfil meia-cana fechado e será na cor Preta. As caixas deverão ser fabricadas em galvanizada com mesmo acabamento.

As portas serão medidas por m².

- Gradil em alumínio fixado em vãos, formado por tubos de 3/4"

Os gradis em alumínio serão definidos e padronizados conforme projeto específico. O rigor na execução dos vãos (preparação), os alinhamentos e prumos são fatores preponderantes para o funcionamento perfeito dos gradis.

Os serviços serão pagos por m² de gradil assentado.

- Gradil em ferro fixado em vãos, formado por barras chatas de 25x4,8 mm

Os gradis deverão ser confeccionados em barra chata de ferro de 25x4,8 mm ou dimensão similar segundo fabricante.

Batentes em chapa 14 dobrada fixada com rabo-de-andorinhas receberão pintura em esmalte sintético Suvinil ou similar sobre fundo devidamente lixado e preparado.

Os serviços serão pagos por m² de gradil assentado.

- Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m de altura, montantes tubulares de 1.1/2" espaçados de 1,20m, travessa superior de 2", gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8mm, fixado com chumbador mecânico

Os guarda-corpos serão em tubos aço galvanizado com costura DIN 2440/ NBR 5580 Classe média DN 1.1/2" (40mm) e=3,25mm - 3,61kg/m.

Quando não houver paredes laterais, as rampas devem incorporar elementos de segurança, como guarda-corpo e corrimãos, guias de balizamento com altura mínima de 0,05 m, instalados ou construídos nos limites da largura da rampa e escada, conforme figura.

A projeção dos corrimãos pode incidir dentro da largura mínima admissível da rampa em até 10 cm de cada lado, exceto nos casos previstos.

A guia de balizamento pode ser de alvenaria ou outro material alternativo, com a mesma finalidade, com altura mínima de 5 cm.

O serviço será medido por metro.

- Guarda-corpo em madeira reflorestada (eucalipto), h=1,00m

A fabricação e instalação dos guarda-corpos e corrimãos devem respeitar as especificações das normas, códigos de prevenção e combate contra incêndio.

O guarda-corpo em madeira de reflorestamento eucalipto será tratado em sistema de autoclave, conforme projeto específico.

O serviço será medido por metro.

- Guarda-corpo em madeira de lei (sucupira, muracatiara ou angelim), h=1.00m, composto por tábuas superior e inferior com 4x15 cm e montantes a cada 30 cm em tábuas trabalhadas de 10x3 cm ou barrotes torneados de 7x7cm

Os guarda-corpos deverão ser feitos com madeira de diâmetro 150mm, deverá ser feito conforme projeto e fixado com prego 22x48.

O serviço será medido por metro.

- Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", em aço galvanizado. Af_04/2019_p

Os corrimãos deverão ter diâmetro externo de 1/2" e serão fixados na parede com braçadeiras.

O corrimão deverá ser pintado em esmalte sintético em 03 demãos, sobre base anti-ferrugem, na cor a ser definida pela Fiscalização.

O serviço será pago por metro de corrimão fornecido e devidamente assentado.

- Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alisar e contramarco - Fornecimento e Instalação

- Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alisar e contramarco - Fornecimento e Instalação

As janelas em alumínio de correr, definidas e padronizadas conforme projeto específico, deverão ter todos os comandos, fechos, ferragens e parafusos de alumínio com a mesma anodização especificada para os perfis do tipo linha 25, ou seja, com 25mm de espessura.

Serão aplicadas com argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual. Deverá ser mantida a folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria.

Os serviços serão pagos por m² de janela instalada.

- Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. Exclusive alisar, acabamento e contramarco. Fornecimento e Instalação

As Janelas de alumínio maxim-ar serão fixadas com parafusos sobre contramarco, nas dimensões especificadas em projeto e terão vidros de no mínimo 4mm de espessura, transparentes.

Os serviços serão pagos por m² de janela instalada.

- Janela fixa de alumínio para vidro, com vidro, batente e ferragens. Exclusive acabamento, alisar e contramarco. Fornecimento e Instalação. Af_12/2019

As janelas em alumínio fixas para vidro, definidas e padronizadas conforme projeto específico, também deverão ter todos os comandos, fechos, ferragens e parafusos de alumínio com a mesma anodização especificada para os perfis do tipo linha 25, ou seja, com 25mm de espessura.

Os serviços serão pagos por m² de janela instalada.

- Janela de madeira (pinus/eucalipto ou equiv.) Tipo basculante com 2 folhas para vidro, com batente, alisar e ferragens. Exclusive vidros, acabamento e contramarco - Fornecimento e Instalação

- Janela de madeira (imbuia/cedro ou equiv.) de abrir com 4 folhas (2 venezianas e 2 guilhotinas para vidro), com batente, alisar e ferragens. Exclusive vidros, acabamento e contramarco. Fornecimento e Instalação.

- Janela de madeira (cedrinho/angelim ou equiv.) Tipo maxim-ar, para vidro, com batente, alisar e ferragens. Exclusive vidro, acabamento e contramarco - Fornecimento e Instalação

Serão utilizadas janelas madeira, com as dimensões básicas que estão indicadas nos desenhos do projeto arquitetônico.

Os vidros serão lisos, transparentes com 3 mm ou 4 mm de espessura

O serviço será pago por m².

- Vidro liso comum transparente, espessura 4mm

Vidro liso de 4 mm incolor ou fumê apresentado em placas isentas de bolhas, rachaduras, empenos, defeitos de corte e outros.

O vidro a ser fornecido deverá ser instalado após assentamento das esquadrias de alumínio e serão encaixados com gaxeta de borracha, objetivando proteger melhor os bordos, não deixando encostar no caixilho.

O serviço será pago por m² de vidro fornecido e assentado adequadamente.

- Vidro fantasia tipo canelado, espessura 4mm

Os Vidros serão do Tipo Fantasia Canelado, espessura mínima de 4,00mm.

A fixação dos vidros se dará com massa especial.

Após a instalação do vidro, é necessária a limpeza do mesmo, pois a execução do serviço pode ocorrer sujeiras.

Os serviços serão pagos por m² de vidro utilizado e devidamente colocado.

- Vidro temperado incolor, espessura 6mm, Fornecimento e Instalação, inclusive massa para vedação

- Vidro temperado incolor, espessura 8mm, Fornecimento e Instalação, inclusive massa para vedação

- Vidro temperado incolor, espessura 10mm, Fornecimento e Instalação, inclusive massa para vedação

Fornecimento e assentamento de vidro temperado em caixilhos seguindo as devidas normas técnicas.

Após a instalação do vidro, é necessária a limpeza do mesmo, pois a execução do serviço pode ocorrer sujeiras.

Os serviços serão pagos por m² de vidro utilizado e devidamente colocado.

- Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - Fornecimento e Instalação

- Fechadura de embutir para portas internas, completa, acabamento padrão médio, com execução de furo - Fornecimento e Instalação

As fechaduras das portas serão cromadas, “tipo alavanca”. Deverão ser previamente aprovadas pela Fiscalização. As fechaduras das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 (cento e cinco) cm do piso acabado.

O serviço será pago por unidade fornecida e instalada.

- Ferrolho ou tarjeta de fio redondo (aliança ou similar) ref. 81098 63mm (2 1/2")

- Tarjeta tipo livre/ocupado para porta de banheiro

Os ferrolhos e as tarjetas deverão ser em latão cromado. As peças das ferragens como a cremona, dobradiças, fechaduras, fechos e trincos, deverão atender às recomendações da ABNT atinentes ao assunto especialmente às normas NBR-7179/82, NBR-7805 a 7807/83, NBR 7178 a 7183/83, NBR 5630 a 5638/80, NBR- 7177/82 e NBR-7787 a 7797/83. Deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização.

O serviço será pago por unidade de ferrolho ou tarjeta fornecido e instalado.

- Fornecimento de cadeado 50mm

Os cadeados deverão ser em latão maciço e haste em aço inoxidável, contendo 2 chaves idênticas que abram o mesmo.

O serviço será pago por unidade de cadeado fornecido e instalado.

- Jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha composta de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho sem mola e puxador

O jogo de ferragens será cromado e inclusive ferrolhos. As dimensões conforme detalhamento em projeto.

O serviço será pago por unidade de jogo de ferragens fornecido e instalado.

- Mola hidráulica de piso para porta de vidro temperado

Fornecimento e Instalação de mola hidráulica aérea para porta, com sistema pinhão e cremalheira, de tamanho compacto para as três diferentes potências de molas, permitindo controle no ângulo de abertura.

As molas hidráulicas precisam ser testadas e aprovadas, recebendo um certificado de qualidade. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O conjunto da mola hidráulica deve ser instalado conforme orientação do fabricante.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

- Alisar de 5x1,5cm para porta fixado com pregos, padrão médio - Fornecimento e Instalação

Os perfis de madeira serão fixados aos umbrais de pedra, permitindo a fixação das portas.
Os serviços serão pagos por m de alisar instalado.

- Batente para porta de madeira, fixação com argamassa, padrão popular. Fornecimento e Instalação

O batente será instalado na altura de acordo com o nível do piso fornecido e será alinhado em função dos revestimentos da parede e do sentido do giro da folha da porta.

Posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa no traço 1:2:8.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

- Recuperação de batente em madeira de lei, para portas e/ou janelas

A recuperação de batente em madeira de lei ou similar deverá seguir o modelo existente.

Os serviços serão pagos por m de batente recuperado.

- Contramarco de aço, fixação com argamassa - Fornecimento e Instalação

O contramarco será composto por ombreira e travessa, fabricado em chapa de aço galvanizado ABNT nº 18 (1,2mm de espessura), com reforço nas ombreiras para fixação das dobradiças e dobras especiais para aumentar sua resistência mecânica e permitir o encaixe da folha em seu berço do mesmo fabricante da porta.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o m2.

- Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, din 2440, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm

Possuirão montantes verticais em tubo de ferro galvanizados com bitola de 2" (duas polegadas) e montantes horizontais em tubo de ferro galvanizados com bitola de 2" (duas polegadas) altura de 4, chumbados no chão, com montantes verticais a cada 3,00m (três metros) e travamentos nas extremidades, com aplicação de anticorrosivo (wash prime), e pintura esmalte sintético brilhante cor verde. A tela metálica a ser utilizada será de arame galvanizado, malha quadrada 5x5 cm e fio 14 BWG e fixada nas extremidades dos tubos através amarração com arame galvanizado fio 14 BWG;

Os serviços serão pagos por m² de alambrado fornecido.

- Cerca com mourões de concreto, reto, 15x15cm, espaçamento de 3m, cravados 0,5m, escoras de 10x10cm nos cantos, com 12 fios de arame de aço ovalado 15x17

Os mourões serão do tipo ponta virada e terão 2,60m de altura reta e 0,40m de curva, devem ser posicionados pelo alinhamento definido no projeto, aterrados no mínimo 50cm e fixados com concreto de fck=15MPA. O espaçamento entre cada mourão deverá ser de 3,00m. Por esses mourões deverão passar 12 fios de arame de aço.

A execução da cerca de arame deverá seguir as normas.

O serviço será medido por metro.

- Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11cm, espaçamento de 2m, altura livre de 1m, cravados 0,5m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250

A cerca será constituída por mourões de diâmetro médio de 11 cm de diâmetro e altura de 1 metro e guias de espessura de 2,5 a 3,5 cm e 15 cm de largura, comprimento entre 2,0 e 4,0 metros, de madeira classificada como Eucalipto citrodora, tratada em autoclave, com certificação de garantia não inferior a 10 anos.

O serviço será medido por metro.

- Parede com placas de gesso acartonado (drywall), para uso interno com duas faces duplas e estrutura metálica com guias duplas, sem vãos

A execução das placas de gesso deverá seguir todas as especificações do projeto, após a fixação, fazer o tratamento das juntas do encontro entre os mesmos, utilizando-se a massa de rejunte e fita para juntas.

O serviço será pago por m² de placa de gesso assentado

- Divisória em granito, esp. = 3cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento branco, exclusive ferragens

A instalação poderá ser executada antes ou após a colocação dos revestimentos de pisos e ou paredes. Quando os revestimentos estiverem colocados, deverão estar rejuntados.

Tipos de instalações:

Chumbados: Paredes e pisos serão cortados com serra mármore para posterior colocação das placas chumbadas com profundidade de 3 a 5 cm nos pisos e paredes.

Sobrepor: Utilizando perfis de alumínio tipo “U” para fixação na parede e chumbamento no piso.

Os perfis serão aparafusados nas paredes, as divisórias encaixadas nos perfis e chumbadas no piso. Deverão ser verificados os locais de aplicação das placas, para constatação de eventuais interferências de ralos, tubulações e ou registros. As placas serão fixadas a prumo perfeito, nos alinhamentos previstos. Sua fixação será procedida com argamassa comum ou argamassa colante, que deverá preencher todos os vazios do rasgo. Como dosagem inicial da argamassa comum recomenda-se o traço 1:3, em volume, de cimento e areia grossa. O conjunto das instalações deverá ser absolutamente rígido e estável.

Os serviços serão pagos por m² de divisória assentada.

- Divisória em mármore, espessura 3 cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), arremate com cimento branco, exclusive ferragens

Considera mão-de-obra especializada para montagem de divisória, fornecidos por empresa contratada.

A fixação das divisórias no piso, teto ou paredes de alvenaria será feita através de chumbamento no piso e parede. A correção dos eventuais desníveis do piso será obtida pelo emprego de suportes reguláveis.

Os serviços serão pagos por m² de divisória assentada.

- Divisória em madeira compensada resinada espessura 6mm, estruturada em madeira de lei 3"x3"

As divisórias em madeira compensada resinada, terão espessura de 6mm e estrutura em madeira de lei 3"x3".

Serão executados nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO e de acordo com os respectivos detalhes de fabricantes

A montagem deverá obedecer às indicações do desenho previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços serão pagos por m² de divisória devidamente instalada, incluindo todos os insumos necessários à execução dos serviços.

- Divisória naval (painel cego), e=40mm, com perfis em aço - fornecimento e aplicação

- Divisória naval (painel com vidro), e=40mm, com perfis em aço - fornecimento e aplicação

Conforme indicação em projeto, deverão ser fornecidos e instalados painéis de divisórias com as devidas especificações. As alturas e dimensões estão especificadas em projeto.

Esse serviço deve ser executado por profissional devidamente capacitado, seguindo as normas técnicas.

Os serviços serão pagos por m² de divisória assentado.

- Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em alumínio anodizado natural

- Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em madeira, para esquadrias - rev 01

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, composto de tela cor cinza, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias e serviço medido por m² de tela instalada.

- Tela galvanizada mosquiteiro em quadro dim. 1,0x1,0m, formado por cantoneira alumínio 1"x1/8" + barra chata alumínio 7/8"x1/8"

As telas serão em arame galvanizado, sem revestimento, em quadro dim. 1,0x1,0m, fio 12 BWG, malha de 2", formado por cantoneira alumínio 1"x1/8" + barra chata alumínio 7/8"x1/8", fixadas aos montantes de tubos de ferro galvanizado através de arame fio 12 BWG de 2,6mm.

O serviço será pago por m² de tela fornecida e instalada.

- Porta em alumínio com tela mosquiteiro, cor n/p/b, tipo moldura-vidro, completa, inclusive caixilhos, dobradiças ou roldanas e fechadura, exclusive vidro, inclusive tela mosquiteiro

As portas em alumínio com tela mosquiteiro, serão de tipo moldura que serão instaladas nos vidros, podendo ser fabricadas em madeira ou alumínio.

O serviço será medido por m².

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS / METAIS

As instalações hidráulicas deverão ser executadas de acordo com as normas da ABNT, especialmente às abaixo relacionadas.

a) - Instalações de água, obedecendo às normas da ABNT: NBR-5648/2010 e NBR-5626/98;

b) - Instalações sanitárias de esgotos e águas pluviais, obedecendo as normas da ABNT: NBR-8160/99, NBR-9814/87 e NBR-9649/86;

Toda a tubulação será de PVC e os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, garantindo um bom funcionamento e durabilidade às instalações.

Tendo em vista a inexistência de rede pública de esgoto, será instalada fossa séptica com capacidade de armazenamento para um período mínimo de dez meses e, sumidouro obedecendo as normas da ABNT.

Os aparelhos sanitários e seus respectivos pertences, tais como: torneiras, sifões, válvulas, registros, etc., deverão ser instalados observando o maior cuidado no acabamento com relação a níveis, prumo, espaçamentos, etc.

Os equipamentos como eletrobombas e chaves de bóia deverão ser instalados em locais previamente indicados. As ligações de recalque e de sucção terão uniões para permitir a qualquer tempo, a retirada da bomba, sem afetar as tubulações.

As louças deverão ser de cor branca e de primeira qualidade. Os lavatórios não terão colunas, devendo ser fixados com parafusos e buchas e nos sanitários deverão ser instalados porta-papéis e saboneteiras de louça branca. As torneiras de jardim terão união para mangueira e serão de latão amarelo.

Todas as canalizações de água deverão ser submetidas à prova antes de aprovada pela fiscalização.

Revisão Hidrossanitária com substituição dos componentes hidráulicos.

Os serviços de revisão hidrossanitária são todos inerentes a esgoto primário e secundário, águas pluviais e água potável, com o fornecimento e substituição de: tubos diversos, conexões em PVC e, ou metálica, chuveiros, sifões, torneira de lavatório, torneira de pia, torneira de jardim, registros de pressão, registros de gaveta, plugs, ralos, filtro de parede, reparo de descarga tipo hidra, válvula de lavatório, válvula de pia, válvula de poço, desobstrução de rede de esgoto primário e secundário, desobstrução de caixa de inspeção e gordura, desobstrução de rede de água potável, desobstrução de fossa, limpeza, higienização e impermeabilização de reservatórios. Serão substituídos todos os componentes que se encontrarem danificados.

Em se tratando de recuperação de unidades escolares construídas em argamassa armada, onde existem bacias turcas nos sanitários, deve-se prever e executar a sua substituição por vaso sanitário, assim como, todos os outros serviços complementares necessários a substituição.

- PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 20 MM, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014

- PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014

Execução do ponto de consumo terminal de água fria, incluso rasgo, instalações e chumbamento.

Os serviços serão pagos por unidade executada.

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras. Distribuir

uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas. Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

Os serviços serão pagos por m de tubo fornecido e assentado.

- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016
- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016
- JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
- TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
- TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
- TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
- TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
- LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
- LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

11.32 LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Para a instalação da conexão PVC, soldável é necessária a limpeza da mesma antes da utilização de um adesivo plástico para colá-la ao tubo PVC soldável.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ½", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Utilizados para abrir ou fechar a entrada geral da água; poderão ser do tipo Fabrimar ou equivalente e quando da instalação deverão obedecer ao gabarito auxiliar que acompanha o produto.

Os serviços serão pagos por unidade.

- KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ½", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Registro de pressão com canopla composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta, haste, canopla e acabamento para registro. É destinado à interrupção eventual de passagem de água para reparo na rede ou ramal. O registro deve ficar completamente aberto para evitar danos em seus componentes.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 40 mm, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria

- Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 50 mm, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria

- Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 75 mm, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria

- Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 100 mm, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria

Assentamento de ponto de esgoto com tubo PVC rígido soldável.

Os serviços serão pagos por unidade assentada.

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM, INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015

- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS

a) Especificação dos materiais:

Modelo: PVC PBV esgoto.

Fabricante: TIGRE, AMANCO ou Equivalente Técnico.

b) Execução / Controle:

Os cortes devem ser executados em perfeito esquadro e a rebarba deve ser removida antes da execução de qualquer conexão.

Obedecer às determinações do fabricante no que concerne ao espaçamento máximo de suportes e fixações para evitar a ocorrência de flechas.

Devem-se limpar os anéis dos tubos e conexões, aplicar Pasta Lubrificante Tigre nas pontas dos tubos e na parte aparente do anel. Não utilizar, em hipótese nenhuma, graxa, sabão ou óleos minerais, que podem afetar as características da borracha, de acordo com a recomendação do fabricante.

Toda rede deve ser testada, de acordo com a determinação da norma brasileira.

Nunca abrir bolsas ou aquecer a tubulação sob qualquer argumento.

Toda rede deverá ser rigorosamente ancorada nos pontos de inflexão, derivação ou mudança de direção ou nível.

Nenhuma rede poderá ser solidária com a estrutura da edificação.

c) Medição e Pagamento:

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação dos tubos, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação dos tubos conforme projeto, inclusive todos os materiais e acessórios, tais como: suportes, chumbadores, braçadeiras, zarcão, sisal, resina sintética, eletrodos, quando for o caso, rasgos em alvenarias e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por metro de tubulação instalada, conforme projeto.

- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

- Luva de correr em PVC rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm

- LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Para a instalação da conexão PVC, soldável é necessária a limpeza da mesma antes da utilização de um adesivo plástico para colá-la ao tubo PVC soldável.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Deverão ser em PVC rígido, com tampa cromada, com grelhas e atender as normas da ABNT, da marca Tigre ou equivalente. O Ralo em PVC sifonado possui saída vertical para tubo de até 40 mm, é resistente e de alta durabilidade. Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Para a instalação da conexão PVC, soldável é necessária a limpeza da mesma antes da utilização de um adesivo plástico para colá-la ao tubo PVC soldável.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Deverão ser em PVC rígido, da marca Tigre ou equivalente. A caixa em PVC sifonado possui saída vertical para tubo de até 40 mm, é resistente e de alta durabilidade.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Poderão ser da marca Tigre ou equivalente, é um dispositivo que recebe as águas servidas conduzindo-as ao esgoto sanitário e ao mesmo tempo impede o retorno de gases, isso devido ao fecho hídrico (bolsa de água acumulada no sifão que impede a passagem dos gases).

Os sifões são peças fundamentais para impedir a passagem do mau cheiro que são emitidos pelos esgotos.

Geralmente são instalados nas pias de cozinha, nos lavatórios dos banheiros ou nos tanques de lavar roupas.

Os serviços serão pagos por unidade de sifão instalado.

- VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Válvula de retenção com portinhola com anel de vedação. Pode ser instalada na horizontal ou na vertical. Verificar o uso correto do padrão das extremidades da válvula. Normalmente, os tubos novos vêm de fábrica com as rosas nas extremidades prontas e calibradas para o uso da válvula.

Pode surgir a necessidade de refazer as rosas. Quando a rosca do tubo for aberta com tarraxa manual, o tubo antes do início da operação deve estar perfeitamente no esquadro e ter a extremidade convenientemente chanfrada e escareada.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - Fornecimento e Instalação.

O engate deverá ser em PVC da marca tigre ou equivalente e sempre que necessário deverá ser substituído ou instalado obedecendo a critérios técnicos de utilização e submetendo-se a teste de estanqueidade após instalação.

Os serviços serão pagos por unidade substituída ou instalada.

- Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável, fornecimento e Instalação

- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - Fornecimento e Instalação.

As louças deverão ser na cor branca padrão popular tipo sifonado. os aparelhos sanitários e seus respectivos acessórios (parafusos, arruelas e buchas), de utilização e fixação serão instalados em restrita observância as normas técnicas e às recomendações do fabricante.

Os serviços serão pagos por unidade instalada

- Vaso sanitário infantil sifonado, para válvula de descarga, em louça branca, com acessórios, inclusive assento plástico, bolsa de borracha para ligação, tubo PVC ligação - Fornecimento e Instalação.

- Vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - Fornecimento e Instalação.

Os aparelhos e respectivos pertences e acessórios serão instalados em restrita observância às recomendações do fabricante. O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, não devendo ser aceitos quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transportes, manuseio e instalação inadequada.

Para a instalação das louças de sanitários e cozinhas, os serviços de revestimento interno (tetos, paredes e pisos) e instalações hidráulicas devem estar concluídos. As proteções de água e de esgoto (plugues) têm de ser removidas.

A instalação deve ser executada por profissionais especializados, devendo ser observadas as instruções do fabricante.

Todas as peças pertences e complementares devem ser instaladas de acordo com as indicações do projeto arquitetônico, compatibilizadas com as informações específicas do projeto das instalações hidráulicas. Quanto às peças de louça que estiverem parcial ou totalmente embutidas, recomenda-se que, sempre que possível, tenham a sua borda superior coincidindo com as juntas horizontais dos revestimentos. As posições relativas das diferentes peças têm de estar de acordo com as recomendações definidas no projeto arquitetônico. A instalação das peças de sobrepor tem de estar de acordo com as recomendações definidas no projeto arquitetônico. O vaso sanitário deve ser fixado ao piso com parafuso, através de bucha de "nylon". O tubo de ligação para entrada de água deve ser cromado, com canopla e montado com anéis de borracha para vedação. A tampa plástica deve ser fixada com parafusos e arruelas de plástico.

Recebimento:

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela fiscalização, de modo a verificar a locação, as dimensões, a vedação e o acabamento dos equipamentos e acessórios, em conformidade com o projeto. Será verificado igualmente, o funcionamento dos mesmos, a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações, bem como a colocação, a fixação, e o ajuste.

Medição e pagamento:

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à sua instalação, conforme especificações e recomendações do fabricante, incluindo materiais acessórios, serviços auxiliares de pedreiro, acabamento, limpeza e outros serviços complementares.

A medição será efetuada com base nas unidades efetivamente instaladas, conforme definido em projeto específico.

- Mictório sifonado de louca branca com pertences, com registro de pressão 1/2" com canopla cromado acabamento simples e conjunto para fixação - Fornecimento e Instalação

Deve-se observar quando da instalação o modelo a ser instalado sendo que de 1.1/2" – baixa pressão e 1.1/4" - alta pressão. Normalmente a vazão é ajustável a todos os vasos sanitários disponíveis no mercado. Sua instalação deverá obedecer ao especificado no manual de instruções do fabricante.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- Assento plástico, universal, branco, para vaso sanitário, tipo convencional - Fornecimento e Instalação.

- Assento sanitário infantil - Fornecimento e Instalação.

Assento na cor branca e padrão popular. Para sua fixação serão instaladas em restrita observância as normas técnicas e às recomendações do fabricante. Deverá ser verificada a qualidade do material fornecido, que não poderá apresentar deformações.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- Caixa de descarga de sobrepor completa

Deverá ser verificada a qualidade do material fornecido que não poderá apresentar rachaduras ou deformações. Especial cuidado deverá ser adotado quando da sua instalação para que a sua fixação seja completa isentando a possibilidade de deslocamentos ou quebras.

- Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio - Fornecimento e Instalação.

- Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular - Fornecimento e Instalação.

As louças deverão ser na cor branca e de primeira qualidade, incluindo metais e acessórios. Os lavatórios e seus respectivos acessórios de utilização e fixação serão instalados em restrita observância as normas técnicas e às recomendações do fabricante.

- Tanque de louça branca com coluna, 30l ou equivalente - Fornecimento e Instalação.

- Tanque de louça branca suspenso, 18l ou equivalente - Fornecimento e Instalação.

A definição do local de instalação deve considerar, antes de tudo, a garantia da entrada de água e da saída de esgoto. Também observe se o local detém um ângulo reto entre a parede (de fundo) e o piso e, em caso de desnível, faça correção antes de fixar o tanque, pois falhas durante a instalação tendem a causar uma série de inconvenientes.

Os serviços serão pagos por unidade instalada

- Pia de cozinha com bancada em aço inox, dim 1,20x0,60m c/ 01cuba, válvula cromada, sifão cromado e torneira cromada, concretada e assentada

- Pia de cozinha com bancada em aço inox, dim 1,60x0,60, com 01 cuba, sifão cromado, válvula cromada, torneira cromada, concretada e assentada.

- Pia de cozinha com bancada em aço inox, dim 2,00x0,60m, c/ 02 cubas, válvulas cromada, torneiras cromada e sifão cromado, concretada e assentada.

As pias serão instaladas em locais a ser definidos pela fiscalização, terão dimensões especificadas em projeto, c/ 01 cuba, sifão cromado válvula cromada, torneira cromada, inclusive rodopia 7cm, concretada e assentada.

Os serviços serão pagos por unidade de pia fornecida e assentada adequadamente.

- Cuba aço inox 60 x 50 x 30 cm cuba aço inox 60 x 50 x 30 cm

- Cuba aço inox 34 x 50 cm

- Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC - Fornecimento e Instalação.

A cuba será fixada à bancada, utilizando massa plástica para assentamento e vedação, atentando-se ao posicionamento do furo na placa. Tanto a peça quanto a base devem estar limpas e secas para garantir a aderência do produto. O sifão tipo garrafa em metal cromado, válvula tipo americana, sem torneira com acabamento cromado de bancada ou parede articulada.

Os serviços serão pagos por unidade instalada incluindo acessórios exceto torneiras.

- Chuveiro elétrico de plástico - Fornecimento e Instalação

- Chuveiro plástico sem registro - Fornecimento e Instalação

Sempre que solicitado o chuveiro plástico deverá ser da marca Docol ou similar e deverá ser instalado rosqueando na tomada d'água, utilizando veda-rosca.

Não deverá ser utilizado produtos tóxicos para promover a vedação na tomada d'água como por exemplo zarcão.

Em instalações com pressão abaixo de 15m.c.a retirar o restritor de vazão na entrada do tubo.

- Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão médio - Fornecimento e Instalação

- Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio - Fornecimento e Instalação

- Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - Fornecimento e Instalação.

Sempre que solicitado deverão ser adquiridas e devidamente instaladas torneiras cromadas mediante indicação prévia do local e obedecendo criteriosamente as especificações do fabricante.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- Torneira plástica - Fornecimento e Instalação

- Torneira plástica para lavatório - Fornecimento e Instalação

- Torneira plástica para pia de cozinha - Fornecimento e Instalação

Sempre que solicitado deverão ser adquiridas e devidamente instaladas torneiras plástica mediante indicação prévia do local e obedecendo criteriosamente as especificações do fabricante.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- Caixa d'agua em polietileno 250 litros, com tampa – fornecimento

- Caixa d'agua em polietileno 500 litros, com tampa – fornecimento

- Caixa d'agua em polietileno 1000 litros, com tampa – fornecimento

- Caixa D'agua Em Polietileno 1500 Litros, Com Tampa – Fornecimento.

- Caixa D'agua Em Polietileno 2000 Litros, Com Tampa – Fornecimento.

- Caixa D'agua Em Polietileno 3000 Litros, Com Tampa – Fornecimento.

- Caixa D'agua Em Polietileno 5000 Litros, Com Tampa – Fornecimento.

- Caixa D'agua Em Polietileno 10000 Litros, Com Tampa – Fornecimento.

As caixas-d'água deverão ser cilíndricas da marca Fortleve ou similar produzidas com polietileno de alta qualidade por processo 100% mecanizado, atendendo às mais recentes normas da ABNT (associação brasileira de normas técnicas). Deverão ser caixas duráveis e resistentes ao tempo e uso permanente. Observar a ausência de cantos vivos para favorecer a higiene e a limpeza, evitando o acúmulo de resíduos laterais. Com total isolamento de luminosidade e impermeabilidade, devem garantir a pureza da água armazenada. Possuir pontos de furação, evitando o uso de ferramentas perfurantes. Devem, ainda, ser empilháveis, proporcionando redução de custos e praticidade no transporte e armazenamento.

- Porta toalha em aço inox - Fornecimento e Instalação.

- Porta-papel higiênico em aço inox - Fornecimento e Instalação.

- Saboneteira em aço inox - Fornecimento e Instalação.

- Saboneteira em plástico ABS, para sabonete líquido - Fornecimento e Instalação.

- Porta papel toalha para papel interfolha 2 ou 3 dobras, injetado com a frente em plástico ABS branco, com visor frontal para controle de substituição do papel interfolha e fundo em Plástico ABS cinza. - Fornecimento e Instalação.

Poderão ser da marca Deca ou similar isentos de defeitos e deverão ser previamente avaliados antes da instalação no local. Deverão ser entregues devidamente acondicionados para evitar danos durante o manuseio e armazenamento na obra. Os serviços serão pagos por unidade instalada

- Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=30cm, d=1 1/2" - Fornecimento e Instalação.

- Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=80cm, d=1 1/2" - Fornecimento e Instalação.
- Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=90cm, d=1 1/2" - Fornecimento e Instalação.
- Barra de apoio, angular, fixa, 90°, em aço inox, l=80 + 80cm, d=1 1/2" - Fornecimento e Instalação.
- Barra de apoio, para lavatório, três lados, fixa, em aço inox, l= 40x 60cm, d=1 1/4" - Fornecimento e Instalação.
- Barra de apoio, para vaso sanitário, dupla, fixa, direita ou esquerda, em aço inox, l=80cm, d=1 1/2" - Fornecimento e Instalação.

O item remunera o fornecimento de barra de apoio, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050. Será medido por unidade instalado (un).

- Bomba Centrífuga Motor Elétrico Monofásico 0,50 Cv Diâmetro De Sucção X Elevação 3/4" X 3/4", Monoestágio, Diâmetro Dos Rotores 114 Mm, Hm/Q: 2 M / 2,99 M3/H A 24 M / 0,71 M3/H.
- Bomba Submersa Vibratória P/ Poço, Tipo Sapo, 60HZ, 300W - 127V.

As bombas devem ser movimentadas com cuidado e segurança, a fim de se evitar acidentes ou danos no equipamento. A instalação deve ser feita em lugares fechados, ou de qualquer modo, protegida das intempéries e deve ser instalada o mais próximo possível da fonte de água, a qual deve estar isenta de sólidos em suspensão como: areia, galhos, folhas, etc.

A bomba deve ser fixada em uma base rígida o suficiente para absorver todas as vibrações, através de parafusos adequados. Nunca reduza a bitola de sucção da bomba. Utilize sempre tubulação com bitola igual ou maior a indicada no catálogo. Os diâmetros das tubulações devem ser compatíveis com a vazão desejada.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

- Bóia elétrica para reservatório inferior, marca Aquamatic ou similar, capacidade 30 a - Fornecimento e Instalação.
- Bóia elétrica para reservatório inferior, marca Aquamatic ou similar, capacidade 30 a - Fornecimento e Instalação

Boia ou balão situado na extremidade da haste da torneira de bóia de material variável.

Para fins de medição deverá ser utilizada a unidade instalada.

- Torneira de bóia p/caixa d'água em PVC d = 1/2" – Fornecimento.
- Torneira de bóia p/caixa d'água em PVC d = 3/4" – Fornecimento.

A torneira bóia promove o fechamento automático da vazão de água quando a caixa se enche. Esta pode ter corpo em metal ou polipropileno de alta densidade, vara em metal e balão em polipropileno ou metal de elevada durabilidade.

Para fins de medição deverá ser utilizada a unidade instalada.

- Limpeza de reservatório.

Deverão ser removidos todos os salpicos de solda e das arestas vivas, antes da limpeza com desengraxantes líquido e ou jateamento abrasivo, a ser pulverizado em todas as superfícies interna e externa do reservatório, devendo ser retirado com água potável abundante.

O serviço será pago por m³.

- Caixa em concreto pré-moldado para abrigo de hidrômetro com DN 20 (½") - Fornecimento e Instalação.

Será executado um abrigo para cavalete/hidrômetro pré-moldado de concreto.

A base de concreto maciço deverá ter espaço destinado a passagem de tubulação e deverá ser chumbada ao chão e o pé deverá ser acoplado ao corpo e topo da mureta.

- Caixa plástica para proteção de hidrômetro c/tampa articulada em policarbonato – fornecimento

Deve estar de acordo com as especificações e padrão de ligação de água, destinado à proteção do cavalete e do medidor.

A tampa será articulada em policarbonato que permita a leitura do hidrômetro e alça para o fechamento com o lacre da Concessionária.

O serviço será pago por unidade.

- Bancada de mármore branco - Fornecimento e Instalação

- Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm - Fornecimento e Instalação

As bancadas deverão ter superfícies polidas, arestas abauladas ou arredondadas, e serão engastadas às paredes laterais e terão suportes que se adaptem às dimensões destas, em locais e quantidades conforme indicação de projeto.

O serviço será medido por m².

- Espelho plano 4mm – fornecimento

- Espelho plano 6mm – fornecimento

Os espelhos serão planos com espessura de 4 e 6 mm, com parafusos para fixar na parede e sem moldura.

O material não poderá apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, e outros defeitos.

Os serviços serão pagos por m².

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONE / ANTENA / SPDA

- Eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 20 mm (1/2"): Fornecimento e Instalação.

- Eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 25 mm (3/4"): Fornecimento e Instalação.

Os Eletrodutos serão em PVC flexível quando embutidos ou enterrados. São considerados leves os Eletrodutos até $\phi 1''$ e pesados as bitolas acima. Os Eletrodutos deverão seguir bitolas conforme projeto, quando não indicados deverão ser 1''. Todas as derivações e terminações deverão ficar em caixas metálicas com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis. Nas extremidades dos Eletrodutos deverão ser utilizadas buchas e arruelas de arremate.

A medição será efetuada por metro linear instalada. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 20 mm (1/2'')**: Fornecimento e Instalação.
- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4'')**: Fornecimento e Instalação.
- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1'')**: Fornecimento e Instalação.
- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4'')**: Fornecimento e Instalação.
- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 50 mm (1 1/2'')** - Fornecimento e Instalação.
- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60 mm (2'')** - Fornecimento e Instalação.
- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 75 mm (2 1/2'')** - Fornecimento e Instalação.
- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 85 mm (3'')** - Fornecimento e Instalação.

Os Eletrodutos serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, com a do isolamento do condutor ou a do revestimento. Nas deflexões serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo.

Os Eletrodutos a serem utilizados, quando embutidos, serão em PVC rígidos rosqueáveis, com diâmetro nominal interno mínimo de 20 mm, quando aparentes serão em ferro galvanizados e quando enterrados em PVC rígidos soldáveis.

Eletrodutos aparentes serão fixados com braçadeiras próprias para Eletrodutos, com diâmetro compatível com o mesmo. Os Eletrodutos serão cortados a serra e os bordos aparados com lixa para remover rebarbas. A taxa máxima de ocupação dos cabos e fios dentro dos Eletrodutos obedecerá ao disposto nas normas. A interligação entre os Eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas, serão através de buchas e arruelas galvanizadas sendo todas as juntas vedadas com adesivo não secativo. Todos os Eletrodutos conterão em seu interior, além dos condutores fases e neutro, um condutor de seção transversal compatível com as potências dos circuitos, destinados a aterrar as partes metálicas da instalação, bem como as tomadas e demais elementos especificados. Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obstruídas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

A medição será efetuada por metro linear instalada. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- **Condutele de PVC, tipo x, para Eletroduto de PVC soldável DN 20 mm (1/2''), aparente** - Fornecimento e Instalação.
- **Condutele de PVC, tipo x, para Eletroduto de PVC soldável DN 25 mm (3/4''), aparente** - Fornecimento e Instalação.
- **Condutele de PVC, tipo x, para Eletroduto de PVC soldável DN 32 mm (1''), aparente** - Fornecimento e Instalação.

O condutete deverá ser executado em liga de alumínio fundido sem rebarbas internas que possam danificar a fiação e/ou o equipamento.

A tampa será em chapa de alumínio estampado e atarrachado por meio de parafusos de aço inox imperdíveis, com junta de material resistente ao calor, às intempéries e ao envelhecimento precoce, proporcionando vedação e estanqueidade.

Deverá ser fornecido nas quantidades e modelos indicados em projeto, com grau de proteção IP-50.

Aplicação: Todas as mudanças de direção em Eletrodutos metálicos serão em condutes de alumínio, sendo aceito curvas. Nas derivações e conexões de Eletrodutos deverão ser utilizados caixas de alumínio fundido tipo condutete, exceto onde indicadas caixas de passagem com dimensões indicadas em desenho.

Execução e Controle

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente no teto, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento e a conexão com os condutos.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- Caixa retangular 4" x 2", PVC, instalada em parede - Fornecimento e Instalação.

Especificação dos materiais

Material	PVC
Tipo de Instalação	Embutida na parede
Tamanho	Conforme indicado em projeto

Execução e Controle

As caixas deverão ser firmemente fixadas na parede. As caixas embutidas deverão facear o revestimento de acabamento; serão niveladas e apuradas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento e as conexões.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- Caixa octogonal 4" x 4", PVC, instalada em laje - Fornecimento e Instalação.

Após a marcação da caixa octogonal 4" x 4", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os Eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos.

Após o Eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos Eletrodutos até chegar à outra extremidade, utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

- **Curva 90 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 20 mm (1/2") - Fornecimento e Instalação.**
- **Curva 90 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 25 mm (3/4") - Fornecimento e Instalação**
- **Curva 90 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm (1") - Fornecimento e Instalação.**
- **Curva 90 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm (1 1/4") - Fornecimento e Instalação.**
- **Curva 90 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 50 mm (1 1/2") - Fornecimento e Instalação.**
- **Curva 90 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 60 mm (2") - Fornecimento e Instalação.**
- **Curva 90 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 75 mm (2 1/2") - Fornecimento e Instalação.**
- **Curva 90 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 85 mm (3") - Fornecimento e Instalação.**
- **Curva 180 graus para Eletroduto, PVC, roscável, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em forro - Fornecimento e Instalação.**

As curvas de PVC são utilizadas para conectar um tubo a outro. As conexões em PVC serão estocadas abrigadas e separadas por bitola em caixas ou escaninhos apropriados. As juntas deverão ser executadas criteriosamente, deve-se lixar a ponta do tubo para melhorar as condições de trabalho do adesivo.

O interior da bolsa da conexão deverá ser limpo. O Fornecimento e Instalação deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada.

- **Luva para Eletroduto, PVC, roscável, DN 20 mm (1/2") - Fornecimento e Instalação.**
- **Luva para Eletroduto, PVC, roscável, DN 25 mm (3/4") - Fornecimento e Instalação.**
- **Luva para Eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm (1") - Fornecimento e Instalação.**
- **Luva para Eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm (1 1/4") - Fornecimento e Instalação.**
- **Luva para Eletroduto, PVC, roscável, DN 50 mm (1 1/2") - Fornecimento e Instalação.**

- **Luva para Eletroduto, PVC, roscável, DN 60 mm (2") - Fornecimento e Instalação.**
- **Luva para Eletroduto, PVC, roscável, DN 75 mm (2 1/2") - Fornecimento e Instalação.**
- **Luva para Eletroduto, PVC, roscável, DN 85 mm (3") - Fornecimento e Instalação.**

As luvas de PVC são utilizadas para conectar um tubo a outro. As conexões em PVC serão estocadas abrigadas e separadas por bitola em caixas ou escaninhos apropriados. As pilhas não deverão ter altura superior a 1m. As juntas deverão ser executadas criteriosamente, deve-se lixar a ponta do tubo para melhorar as condições de trabalho do adesivo. O interior da bolsa da conexão deverá ser limpo.

O Fornecimento e Instalação deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada.

- **Bucha/arruela alumínio 1/2"**
- **Bucha/arruela alumínio 3/4"**
- **Bucha/arruela alumínio 1"**
- **Bucha/arruela alumínio 1 1/4"**

Na montagem dos Eletrodutos nas caixas, empregam-se bucha/arruelas especiais, que existem em diferentes dimensões, adequadas aos Eletrodutos com que deve-se trabalhar.

- **Fixação de tubos horizontais de PVC, cPVC ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada diretamente na laje.**
- **Fixação de tubos horizontais de PVC, cPVC ou cobre diâmetros maiores que 40 mm e menores ou iguais a 75 mm com abraçadeira metálica rígida tipo "d" 1 1/2", fixada diretamente na laje.**
- **Fixação de tubos horizontais de PVC, cPVC ou cobre diâmetros maiores que 75 mm com abraçadeira metálica rígida tipo d 3", fixada diretamente na laje.**

Condições para o Início do Serviço

O Mestre de Obra e/ou Encarregado e/ou Analista deve orientar a equipe operacional para executar as atividades de acordo com este procedimento, os quais devem reportar ao Engenheiro da Obra qualquer divergência ou interferência com relação ao especificado no projeto.

Os executores devem preparar os materiais e os equipamentos no local para início dos serviços.

Fixar a prumada na laje com concreto, caso as prumadas estejam posicionadas em "shaft" deve ser fixada com braçadeiras.

Fixar os ramais sobre a laje chumbando com concreto.

- **Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.**

- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.
- Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação
- Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação.

Aos cabos flexíveis isolados de 750V devem possuir características especiais de não propagação de fogo, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Os serviços serão pagos por m de cabo fornecido e instalado.

- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - Fornecimento e Instalação.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - Fornecimento e Instalação.

Aplicação: Os Cabos Flexíveis isolados de 1 kV são recomendados para uso em circuitos de alimentação e distribuição de subestações, instalações comerciais e industriais, ao ar livre ou subterrâneas, em locais secos ou úmidos e aplicações similares de qualquer espécie.

Identificação (cabos multipolares):

2 condutores: preto e azul-claro,

3 condutores: preto, branco e azul-claro,

4 condutores: preto, branco, vermelho e azul-claro.

Norma de Fabricação: NBR 7286 – Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha Etileno Propileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1kV a 35kV.

A medição será efetuada por metro linear instalado. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 25a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 32a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 40a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 50a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 16a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 20a - Fornecimento e Instalação.

- Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 25a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 40a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 50a - Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 10 a 50a 240v, Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 60 a 100a 240v, Fornecimento e Instalação.
- Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 125 a 150a 240v, Fornecimento e Instalação.

Os disjuntores termomagnéticos que serão utilizados na instalação serão do padrão Nema ou Din, de acordo com os circuitos especificados em projeto e sua respectiva utilização e encaixe nos quadros. Disjuntores padrão din serão utilizados preferencialmente nos quadros de distribuição do set-free.

Construídos em material termoplástico com acionamento manual através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetalico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito e norma NBR IEC 60898 (para os disjuntores parciais até 125A) e NBR IEC 60947-2 (para os disjuntores gerais e acima de 125A).

Características Gerais:

Corrente Nominal	Ver Diagramas Unifilares
Nº de Polos	Ver Diagramas Unifilares
Capacidade de Ruptura	Ver Diagramas Unifilares
Referência de Fabricante	Merlin Gerin, Siemens, ABB ou equivalente técnico

Interruptor diferencial:

Estrutura feita de melanina com materiais termo-rígidos prensados que solidificam-se através do calor com acionamento manual através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir transformador toroidal e relé para detecção de fuga de corrente, norma NBR IEC 1008 / EM 61008.

Características Gerais:

Corrente Nominal	Igual ou superior ao disjuntor que protege o circuito
Corrente Residual	30mA
Nº de Pólos	Ver diagramas unifilares
Capacidade de Ruptura	Ver diagramas unifilares
Referência de Fabricante	Merlin Gerin, Siemens, ABB ou equivalente técnico

Fusíveis:

Características Gerais:

Categoria de utilização:	gG (para aplicação geral e com capacidade de interrupção em toda zona tempo-corrente);
Tensão nominal:	500 VCA, 250 VCC;
Capacidade de interrupção nominal:	120 kA até 500 VCA; 100 kA até 250 VCC;
Normas:	NBR IEC 60 269-2-1, NBR11 841 e VDE 0636
Referência de Fabricante:	Merlin Gerin, Siemens, ABB ou equivalente técnico

Supressor de surto:

Dispositivo de proteção contra surtos elétricos composto por unidades monopolares, composto por varistor de óxido de zinco associado a um dispositivo de desconexão térmica e elétrica. Utiliza indicador de atuação local e remota, afim de, remeter seus dados para a automação, usado sobre trilho DIN. Montagem feita depois do disjuntor geral, envolvendo fases e neutro. Norma IEC 61643 e ABNT NBR 5410

Características Gerais:

Tensão de operação	Ver diagrama unifilar geral
Corrente de descarga	Ver diagrama unifilar geral
Indicação local	Sim
Indicação remota	Não
Referência de Fabricante	VCL/SR Slim da Clamper ou OVR TS da ABB ou equivalente técnico
A medição será efetuada por unidade instalada, conforme projeto. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.	

- Quadro de distribuição de embutir, em resina termoplástica, para até 03 disjuntores, sem barramento, padrão din, exclusive disjuntores.

- Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 3 disjuntores termomagnéticos monopulares sem barramento Fornecimento e Instalação.

- Quadro de distribuição de energia p/ 6 disjuntores termomagnéticos monopulares sem barramento, de embutir, em chapa metálica - Fornecimento e Instalação.

- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro - Fornecimento e Instalação.

- Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro, Fornecimento e Instalação.

- Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 24 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro, Fornecimento e Instalação.

- Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 32 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro, Fornecimento e Instalação.

- Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 40 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro, Fornecimento e Instalação.

Os quadros serão montados de acordo com os diagramas unifilares e quadros de cargas dos projetos com placa transparente para proteção dos barramentos e conexão dos alimentadores e partes vivas, quando da visita ao quadro. Os disjuntores serão adquiridos conforme especificações técnicas e quadros de cargas dos desenhos do projeto. Deve-se manter uniformidade do fornecimento, ou seja, todos os equipamentos devem ser de um só fabricante ou mesmo padrão estético. Os condutores instalados no interior dos quadros devem ser agrupados por circuitos e arrumados, de modo que se evite uma montagem mal acabada. Os circuitos devem ser identificados por numeração, de acordo com o diagrama unifilar de cada quadro. A identificação dos quadros e dos disjuntores será feita com plaquetas de acrílico. Atrás da porta do quadro, a contratada deverá apresentar um diagrama unifilar do mesmo, de acordo com o projeto.

Suporte de uso geral constituído por ferragens padronizadas, perfis e acessórios, com acabamento eletrolítico. Cabe ao instalador executar os suportes com base nos dados de carga efetiva e suportável, fornecidos pelos fabricantes. Quando um sistema exigir dimensionamento, este será apresentado em forma de memorial, para apreciação da fiscalização. Em peças de estrutura: chumbadores de expansão, tipo “UR”, aplicados conforme regras do fabricante e dimensionados com coeficiente de segurança igual a 3.

No caso de Eletrodutos leves, luminárias e demais até 20Kgf por ponto, poderão ser utilizados pinas por fixação a pólvora, aplicados com coeficiente de segurança igual a 4 e com 2 fixações por ponto.

- Em feixes: braçadeiras - Sobre paredes de alvenaria: bicha de expansão em nylon. Todos os parafusos, porcas e arruelas com acabamento eletrolítico. b) Braçadeiras (para fixação de Eletrodutos)

- Independentes sobre superfície: braçadeiras tipo “D” em alumínio fundido.
- Suspensos individualmente: braçadeiras circulares, suspensas por vergalhões zincados, fixação do Eletroduto por cunha, não se aceitando fixação por parafusos em braçadeiras aparentes. Caberá ao CONSTRUTOR a perfeita observância de todos os normativos da concessionária – COELBA no que se refere à execução das instalações. Os Eletrodutos deverão ser instalados com cuidado, de modo a se evitar morsas que reduzam os seus diâmetros. Após a instalação dos Eletrodutos, eles devem ser tampados, nas caixas, com papelão ou estopa. Não é permitida a emenda dos condutores alimentadores do quadro. Os condutores somente deverão ser enfiados após estar totalmente concluída a rede de Eletrodutos e terminados todos os serviços de construção que possam danificar os mesmos.

Antes da enfição, deve-se passar uma bucha de estopa através dos Eletrodutos, para se retirar a umidade e outra qualquer sujeira.

Não se fará emprego de curvas menores que 90° em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixas só poderão no máximo ser empregadas 2 curvas de 90°. As ligações dos condutores aos componentes elétricos devem ser feitas através de terminais de compressão apropriados. Nas ligações deverá ser empregada arruela lisa de pressão ou de segurança (dentadas), além dos parafusos e/ ou porcas e contra – porcas, onde aplicáveis. No caso de dois condutores ligados ao mesmo terminal (ou borne), cada condutor deve ter seu terminal. O construtor procederá à verificação final das instalações de cada item do CHECK LIST fornecido pela fiscalização de obras.

A medição será efetuada por unidade instalada.

- Quadro de medição monofásico, sem fiação

- Quadro de medição trifásica em Noril com lente para leitura

Será feito um corte na alvenaria para a instalação dos quadros, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, primo e alinhamento. Após a colocação do quadro, será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.

Por fim, o quadro será chumbado à alvenaria com argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Os serviços serão pagos por unidade assentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Entrada de energia elétrica monofásica

- Entrada de energia elétrica bifásica

- Entrada de energia elétrica trifásica - demanda até 19 kw

- Entrada de energia elétrica trifásica - demanda entre 19 e 26,6 kw

- Entrada de energia elétrica trifásica - demanda entre 26,6 e 38,1 kw

- Entrada de energia elétrica trifásica - demanda entre 38,1 e 57,1 kw

As entradas de energia serão executadas através de um transformador a ser instalado na rede através de cabos que partem do poste para os quadros de medição.

Os serviços serão executados por empresas cadastradas e credenciadas, utilizando pessoal e equipamentos apropriados, dentro das normas técnicas e de segurança vigentes.

- Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m. Af_05/2018

As caixas de inspeção de aterramento devem ser circulares em polietileno. A caixa deverá ter dimensões internas mínimas de 50 cm de profundidade e diâmetro de 30 cm. As caixas devem ser integras, firmes a solo garantindo a durabilidade da mesma, pois será necessário que no futuro sejam feitas inspeções e medição da resistência de aterramento.

Esta caixa de inspeção de aterramento deve permanecer sempre visível e não podem ser cobertas por qualquer tipo de material.

A medição será por unidade instalada.

- Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m

As hastes serão do tipo núcleo de aço e recobrimento em cobre, e serão enterradas até atingir as camadas permanentemente úmidas do solo.

Serão utilizadas luvas próprias para a cravação protegendo as hastes contra eventuais deformações e amassamento.

Serão ligadas às redes de aterramento todas as partes não energizadas (metálicas) de todos os equipamentos elétricos em geral. Após executada a rede de aterramento, esta será testada medindo-se a resistência ôhmica da malha.

- Cabo de cobre nú 35 mm² - fornecimento e assentamento (3,16m/kg)

Especificação dos materiais

Material do Condutor

Cobre de Têmpera Mole

Tipo do Condutor

Cabo de cobre nu

Norma a ser seguida

NBR 5349 Cabo de Cobre nu para fins

Elétricos (especificação).

Execução e Controle

As instalações do aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento e as conexões.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por metro linear instalado, conforme projeto. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 35mm², 1kv / 90° C

a) Especificação dos materiais:

Os cabos deverão atender as seguintes características técnicas mínimas:

Material condutor: Cobre de têmpera mole;

Tipo de condutor: Cabo flexível;

Material isolante: Isolação sólida de cloreto de polivinila;

Classe de isolamento: 0,6/1,0KV;

Acessórios: Terminações, anilhas, conectores, fitas isolantes, etc;

Norma a ser seguida: NBR-6148 - Fios e cabos com isolamento sólido extrudado de cloreto

de polivinila para tensões até 1,0KV (especificação)

NBR-6880- Condutores de cobre para cabos isolados (padronização)

Execução e Controle

No puxamento de cabos e fios em dutos, não serão utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite ou talco.

O puxamento dos cabos e fios será efetuado manualmente, utilizando alça de guia e roldanas, com diâmetro pelo menos três vezes superior ao diâmetro do cabo ou grupo de cabos, ou pela amarração do cabo ou fio em pedaço de tubo. Os cabos e fios serão puxados, continua e lentamente, evitando esforços bruscos que possam danificá-los ou soltá-los.

Em trechos curvos serão adotados os raios mínimos de curvatura recomendados pela Norma NBR 5410.

Na instalação dos cabos, respeitar sempre os raios de curvatura mínimo dos cabos, conforme especificado pelos fabricantes.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o puxamento dos condutores elétricos, emendas e conexões.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios e demais serviços necessários.

A medição para este serviço será realizada na unidade de medida “metro – m” e liberado após instalação e testes de continuidade;

O pagamento será efetuado mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO e conforme instruções constantes.

- Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento

Serão fornecidos e instalados conectores das hastes para fins de aterramento.

O serviço será pago por unidade de conector instalado.

- Terminal de compressão para cabo de 35 mm² - Fornecimento e Instalação

Os conectores devem apresentar bom aspecto no que diz respeito ao acabamento geral. Os conectores à compressão, quando instalados, devem apresentar a máxima hermeticidade possível à infiltração d'água; devem ser isentos de reentrâncias e saliências que facilitem, quando instalados e com o correr do tempo, a acumulação e aderência de pó, sujeira e/ou unidade.

No projeto de parte dos conectores que tenha finalidade elétrica devem ser evitadas, ao máximo, as seções reduzidas que caracteriza um estrangulamento a passagem da corrente elétrica.

O serviço será pago por unidade instalada.

- Poste de concreto duplo T (DT)7/600 - fornecimento e assentamento

O poste deverá ser de concreto armado modelo duplo T 10/150 daN com homologação da COELBA de acordo com as especificações. Engastes e profundidades devem seguir as recomendações das normas técnicas.

Deverá ser pago por unidade instalada.

- Fornecimento de isolador de pino de porcelana p/ 15 kv

O material deverá atender às especificações das Normas de Isoladores de porcelana ou vidro, não devendo possuir trincas ou rachaduras.

Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

O material deverá ser armazenado em caixa de madeira ou papelão, não devendo ser empilhadas.

- Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. Af_01/2016

- Ponto de tomada residencial incluindo tomada 20a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. Af_01/2016

- Ponto de tomada residencial incluindo tomada (2 módulos) 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. Af_01/2016

Considera-se como ponto de tomada residencial a colocação de caixas, instalações de fios, eletrodutos, cabo, rasgo, quebra e chumbamento e a colocação da tomada. Para instalação embutida: eletroduto em PVC rígido; caixa para embutir em parede, chapa de aço, esmaltada a quente, interna e externa, dotada de orelhas e olhais. Tampa de termoplástico de alto impacto na cor cinza. Para instalação aparente: eletroduto em aço galvanizado a quente; conjunto de braçadeiras galvanizadas, parafusos e buchas plásticas.

Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.

- Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). Af_01/2016

- Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples (2 módulos), caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). Af_01/2016

- Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor paralelo, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). Af_01/2016

- Ponto de iluminação e tomada, residencial, incluindo interruptor simples e tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). Af_01/2016

Para execução desse serviço, deverão estar previsto o fornecimento e a instalação de caixas, eletrodutos, fios e interruptores. Esse serviço deverá ter sido executado por um profissional devidamente qualificado com o conhecimento específico da área, devendo adotar todos os procedimentos inerentes a cada serviço a ser executado.

O serviço deverá ser pago por unidade executada.

- Tomada de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação. Af_12/2015

- Tomada de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação. Af_12/2015

Especificação dos materiais:

Tipo: Montadas em caixa 4x2" Material do duto em liga de cobre, contatos de prata.

Capacidade: Tomada 20A/10A – 250Vna cor branca para uso geral

Referência: Tomada da Pial Plus Pial Legrand.

Execução / Controle

A instalação deverá atender ao manual de montagem fornecido pelo fabricante.

Deverá ser executado por empresa especializada ou pelo próprio fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento e as conexões.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada, conforme projeto. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- Tomada de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação.

- Tomada de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação

- Tomada para uso geral, 2p + t, abnt, de sobrepor, 10 a, com caixa, "sistema x".

- Tomada para uso geral, 2p + t, abnt, de sobrepor, 20 a, com caixa, "sistema x"

As tomadas possuem estrutura em termoplástico de alto padrão, agregando total qualidade, durabilidade e segurança ao item. A tomada 2P+T 10A/250V é de simples instalação, com diversas possibilidades de uso nas unidades escolares (pode ser utilizado diretamente na superfície ou com as canaletas).

Os serviços serão pagos por unidade de tomada fornecida e instalada.

- Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação. Af_12/2015

- Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação. Af_12/2015

- Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação. Af_12/2015

- Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação. Af_12/2015

A instalação de um interruptor deve ser feita ligando-se um fio neutro (negativo diretamente ao bocal que receberá a lâmpada e o fio fase (positivo) no parafuso de um dos lados do interruptor. Em seguida liga-se uma ponta de um novo fio no parafuso que estiver vazio no interruptor e a outra ponta deste fio irá até o bocal da lâmpada.

Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.

- Interruptor pulsador campainha (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação

A instalação do interruptor de campainha deve ser feita com cabo de 1.5 mm² e ser levado até o pulsador.

Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.

- Campainha cigarra (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação. Af_09/2017

A campainha deverá ser instalada com as devidas conexões ao interruptor emendas, se necessário.

O circuito deve ser energizado acionando o disjuntor e testado com o interruptor.

A medição será por unidade instalada.

- Plafon e-27 - Fornecimento e Instalação

O item remunera o fornecimento de plafon, para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 integrado para lâmpadas até 100 W, em plástico, ou PVC, disponível nas cores branco e preto, conforme o fabricante, referência: Plafon 114 / 117, fabricação Perlex, ou Plafonier Decorativo PVC, fabricação Sadokin, ou Plafon com Soquete, fabricação Taschibra, ou PF 1/2, fabricação Wetzell ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do plafon em teto ou parede; não remunera o fornecimento da lâmpada.

O item será medido por unidade instalada (un).

- Luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 12/13 w, sem reator - Fornecimento e Instalação

Luminárias tipo plafon a serem instaladas em locais previamente determinados pela Fiscalização, ou como substituição àquelas peças que forem danificadas.

Devem ser instaladas de acordo com as instruções que acompanham o produto.

Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.

- Luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 6 w, sem reator - Fornecimento e Instalação. Af_02/2020

Especificação dos materiais

Tipo: Arandela fechada esférica com refrator acrílico.

Material: Luminária corpo e grade em ferro fundido pintado na cor branca, Difusor em vidro transparente frisado.

Referências: Arandela fechada esférica c/ refrator acrílico transparente e braço em tubo de ferro, fixada na parede, ref. CWA 520 da Tecnolux ou similar.

Lâmpadas:

Tipo: LED Compacta Integrada

Potência: 20W

Temperatura de Cor: K=6500

Tensão: 220 V

Referências: Philips (MASTER PLE/D-20W230-UNI) ou equivalente técnico

Execução / Controle

A instalação deverá atender ao manual de montagem fornecido pelo fabricante.

Deverá ser executado por empresa especializada ou pelo próprio fabricante.

Recebimento:

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento e as conexões.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada, conforme projeto. E pagamento mediante aprovação da fiscalização.

- Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - Fornecimento e Instalação. Af_02/2020

Fornecimento e Instalação de luminária de emergência, conforme peças gráficas.

Material da Caixa: Plástico Alto Impacto.

Material do Refletor: Chapa de aço, tratada e pintada na cor branca.

Características técnicas:

Acionamento: Automático, na falta de energia elétrica;

Recarga da Bateria: Através de Carregador/Flutuador Automático;

Alimentação: 110 ou 220V, 50 ou 60Hz, bivolt automático;

Consumo do Sistema de Carga: Aproximadamente 0,07 A em 110V; 0,17 A em 220V;

Bateria: Chumbo-ácida gelatinosa, 6V/4Ah (opcionalmente, podem ser fornecidas com bateria níquel-cádmio);

Autonomia: 2 horas;

Desligamento Automático: Dispõem de proteção contra descarga excessiva da bateria;

Chave liga-desliga: Contato momentâneo (sem a possibilidade de “esquecer o aparelho desligado”) e com função de botão-teste;

LED: Indicador de presença de rede;

Conexão à Rede Elétrica: Através de bornes parafusáveis;

Posição de Instalação: Qualquer, exceto aquela em que os terminais da bateria fiquem para baixo;

MODELO: Mac;

FABRICANTE: Unitron ou Equivalente Técnico.

Execução / Controle:

Deve-se instalar as luminárias nos locais e orientações de posicionamento. As fixações deverão ser com parafuso e bucha S6, conforme projeto.

Medição / Pagamento:

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

- Luminária de alto rendimento t5, 2x54w, embutir, sem aletas, corpo em chapa de aço-carbono com pintura epóxi na cor branco fosco, refletor em alumínio anodizado, ref. Lart5-2x54w/abr/aa, da g-light ou similar

A instalação deverá atender ao manual de montagem fornecido pelo fabricante e ser executado por empresa especializada ou pelo próprio fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento e as conexões.

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada, conforme projeto. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- Luminária de sobrepor, corpo/ refletor e aletas fabricadas em chapa de aço tratada e pintada em epoxi branco, para uso de 2 lâmpadas tubled de 20w

- Luminária de sobrepor, corpo/ refletor e aletas fabricadas em chapa de aço tratada e pintada em epoxi branco, para uso de 4 lâmpadas tubled de 20w

Especificação dos materiais

Tipo: Luminária de sobrepor, com 1 lâmpada tubular de 36W.

Material: Luminária corpo/aletas em chapa de aço com pintura na cor branca.

Referências: 3790 DA ITAIM ou equivalente técnico.

Reator:

Tipo: Eletrônico

Carga: 1x36W

Fator de Potência: Alto fator

Partida: Rápida

Tensão Nominal: 127 V - 60 Hz

Referências: Philips (ED32A16) ou equivalente técnico

Lâmpadas:

Tipo: LED Tubular

Potência: 36W

Temperatura de Cor: K=5000

Tensão: 127 V

Referências: Philips (MASTER TLDR32W-S85-25) ou equivalente técnico

Execução / Controle

A instalação deverá atender ao manual de montagem fornecido pelo fabricante.

Deverá ser executado por empresa especializada ou pelo próprio fabricante.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento e as conexões.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada, conforme projeto. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- Lâmpada compacta de led 6 w, base e27 - Fornecimento e Instalação. Af_02/2020

- Lâmpada compacta de led 10 w, base e27 - Fornecimento e Instalação. Af_02/2020

Os serviços de manutenção mencionados acima devem ser executados por profissional devidamente qualificado e com conhecimento específico da área, devendo adotar todos os procedimentos inerentes a cada serviço a ser executado. Os serviços serão pagos por unidade executada.

Os aparelhos para luminárias - compactas 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. As lâmpadas compactas terão os bulbos isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudique o seu desempenho.

Os serviços serão pagos por unidade executada.

- Lâmpada led 50w de potência, luz branca bivolt, marca llum ou similar

Os serviços de manutenção mencionados acima devem ser executados por profissional devidamente qualificado e com conhecimento específico da área, devendo adotar todos os procedimentos inerentes a cada serviço a ser executado.

Os serviços serão pagos por unidade instalada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Lâmpada tubular led de 9/10 w, base g13 - Fornecimento e Instalação. Af_02/2020_p

- Lâmpada tubular led de 18/20 w, base g13 - Fornecimento e Instalação. Af_02/2020_p

Devem ser entregues devidamente acondicionadas e acompanhadas de todos os acessórios necessários à sua instalação.

As lâmpadas terão os bulbos isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudique o seu desempenho.

Apresentarão, pelo menos, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base:

- Tensão nominal (V);
- Potência nominal (W);
- Nome do fabricante ou marca registrada.

Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada obedecendo rigorosamente as especificações técnicas do fabricante.

- Poste decorativo com 02 pétalas, em aço galvanizado com difusor em vidro transparente temperado, ref. Pt-301/2, da aladin ou similar, com 3,00m, inclusive lâmpada de led 10w

Serão instalados postes de iluminação decorativos, os quais serão distribuídos no espaço. O quadro de medição será instalado no poste de entrada, este quadro será ligado a 01 quadro de distribuição, no qual serão organizados circuitos, correspondentes aos pontos de iluminação. Todos os postes possuirão aterramento com haste copperweld, este aterramento será executado dentro de caixa de alvenaria.

- Refletor super led, corpo em alumínio, potência 10w, bivolt, temp.cor 6400k, ip-65, ref: flc ou similar

- Refletor tr led, corpo em alumínio, vidro temperado, potência 20w, bivolt, temp.cor 3000k, ip-65, da taschibra ou similar

- Refletor slim led 150w de potncia, branco frio, 6500k, autovolt, marca g-light ou similar - rev 01

- Refletor slim led 200w de potência, branco frio, 6500k, autovolt, marca g-light ou similar

- Refletor modular led dc com dps 2 x 50w de potência, alumínio, 5000k, 150lm/w, autovolt, branca, ref.: rfmlcd-dc-dps-150-100-50-3c-me, da marca g-light ou similar

Os refletores deverão ser em alumínio com suporte e alça regulável para fixação e o material deverá ser de primeira qualidade ou equivalente, com alta durabilidade e todos os elementos de fixação deverão ser em alumínio. Os serviços de manutenção mencionados acima devem ser executados por profissional devidamente qualificado e com conhecimento específico da área, devendo adotar todos os procedimentos inerentes a cada serviço a ser executado.

Os serviços serão pagos por unidade instalada

- Tomada para telefone rj11 - Fornecimento e Instalação

As instalações para rede telefônica, no que se referem aos eletrodutos, caixas de passagem, tomadas na parede e enfição, serão como as instalações para eletricidade, atendendo às normas e recomendações do TELEBRÁS e da Concessionária local. Os eletrodutos da rede telefônica serão de PVC rígida. As buchas e arruelas serão de boa qualidade.

Os serviços serão pagos por unidade.

- Caixa de passagem para telefone 15x15x10cm (sobrepor), fornecimento e instalacao. Af_11/2019

Especificação dos Materiais:

Material	Aço galvanizado
Tipo de Instalação	Embutida na parede
Tamanho	Diversos, Padrão Telebrás.

Execução e Controle

As caixas deverão ser firmemente fixadas na parede. As caixas embutidas deverão facear o revestimento de acabamento; serão niveladas e apuradas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento e as conexões.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada, conforme projeto. E pagamento mediante aprovação da fiscalização do trecho executado.

- Quadro de distribuição para telefone n.2, 20x20x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão telebras, Fornecimento e Instalação. Af_11/2019

Os quadros de distribuição para telefone serão instalados de acordo com as normas da Telebras, nas dimensões indicadas, próprias para embutir.

Será instalado, nos quadros de entrada e no distribuidor geral, um cabo ou fio de cobre nu conectado ao sistema terra das instalações.

PINTURA

Sobre quaisquer substratos a serem pintados, deve-se observar rigorosamente os seguintes itens:

- a) A superfície deve estar firme, limpa, seca, isenta de poeira, gordura, sabão, mofo etc;
- b) Todas as partes soltas ou mal aderidas devem ser eliminadas através de raspagem ou escovação da superfície;
- c) As imperfeições profundas das paredes deverão ser corrigidas com reboco;
- d) As pequenas imperfeições das paredes devem ser corrigidas com massa acrílica em superfícies externas ou internas, ou com massa PVA em superfícies internas;
- e) Manchas de gordura ou graxa devem ser eliminadas com água e detergentes;
- f) Paredes mofadas devem ser raspadas e a seguir lavadas com uma solução de água e água sanitária (1:1) e a seguir lavadas e enxugadas com água potável;

- Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af_06/2014

- Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão. Af_06/2014

- Aplicação de fundo selador látex PVA em paredes, uma demão. Af_06/2014

- Aplicação de fundo selador látex PVA em teto, uma demão. Af_06/2014

Deverá ser executado inicialmente o lixamento das superfícies utilizando-se lixa específica para posterior aplicação do selador que deverá ser aplicada com rolo pincel ou trincha em uma/duas demãos.
Os serviços serão pagos por m2 de selador aplicado.

- Aplicação manual de massa acrílica e lixamento em paredes externas, duas demãos. Af_05/2017

Deverá ser executado inicialmente o lixamento das superfícies utilizando-se lixa específica para posterior emassamento em massa acrílica que deverá ser aplicada com espátula em duas demãos.
Os serviços serão pagos por m2 de lixamento e emassamento executado.

- Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos. Af_06/2014

- Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos. Af_06/2014

Deverá ser executado inicialmente o lixamento das paredes/teto utilizando-se lixa específica para posterior emassamento em massa PVA que deverá ser aplicada com espátula em duas demãos.
Os serviços serão pagos por m2 de lixamento e emassamento executado.

- Emassamento com massa a óleo, duas demãos

- Emassamento com massa epóxi, 2 demãos

Deverá ser executado inicialmente o lixamento das superfícies utilizando-se lixa específica para posterior emassamento em massa a óleo/epóxi que deverá ser aplicada com espátula em duas demãos.
Os serviços serão pagos por m² de emassamento executado.

- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. Af_06/2014

- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos. Af_06/2014

Após 12 (doze) horas, serão aplicadas 2 (duas) demãos de acabamento, a rolo, da tinta látex acrílica. Entre as 2 (duas) demãos haverá um intervalo mínimo de 24 (vinte quatro) horas.

Deverão ser seguidas demais recomendações do fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais destas especificações técnicas.

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução da pintura, incluindo preparo, aplicação da tinta nas demãos necessárias, proteções, limpeza, andaimes e demais serviços complementares.

A medição será efetuada por m² (metro quadrado) efetivamente executado, apurando-se a área conforme as dimensões indicadas no projeto.

- Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. Af_06/2014

- Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em teto, duas demãos. Af_06/2014

As paredes/teto deverão receber pintura, em 2 demãos.

Após o término da pintura, a superfície deverá apresentar textura uniforme sem escorrimento, boa cobertura, sem pontos de descolamento.

O serviço será pago por m² de parede pintada, considerando 2 demãos.

- Pintura a óleo, 2 demãos

Nas esquadrias de madeira a pintura em tinta a óleo deverá apresentar um acabamento liso, brilhante, textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloramento.

Deve ser aplicada em 2 demãos.

A cada demão a superfície deve ser lixada levemente com lixa d'água.

O serviço será pago por m² de tinta a óleo aplicada considerando 3 demãos

- Pintura anticorrosiva superfície metálica. Af_04/2018

As superfícies só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente limpas e enxutas. Cada demão deverá ser aplicada quando o precedente estiver perfeitamente seco.

Deve-se adotar todas as precauções especiais no sentido de evitar salpicadas de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

Aplicar zarcão nas grades e esquadrias de ferro devidamente limpas e lixadas, fundo protetor com ação anticorrosiva.

O serviço será pago por m² de esmalte sintético aplicado em superfície metálica.

- Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas

As superfícies só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente limpas e enxutas. Cada demão deverá ser aplicada quando o precedente estiver perfeitamente seco.

Deve-se adotar todas as precauções especiais no sentido de evitar salpicadas de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

O serviço será pago por m² de esmalte sintético aplicado em superfície metálica.

- Pintura imunizante para madeira, duas demãos

A pintura da madeira a ser tratada só poderá ser feita se a superfície estiver seca, sem acabamento e em sua configuração final.

Com uma trinchá ou pincel, aplicar duas demãos em todas as superfícies da madeira. Em peças já instaladas, reforçar nas juntas e encaixes e nas áreas de apoio em concreto ou alvenaria.

O serviço será pago por m² de madeira imunizada.

- Pintura esmalte acetinado em madeira, duas demãos

A pintura em esmalte deverá apresentar um acabamento liso, brilhante, textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloramento. Deve ser aplicada em 2 demãos.

A cada demão a superfície deve ser lixada levemente com lixa d'água.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais destas especificações técnicas.

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução da pintura, incluindo preparo, aplicação da tinta nas demãos necessárias, proteções, limpeza, andaimes e demais serviços complementares.

A medição será efetuada por m² (metro quadrado) efetivamente executado, apurando-se a área conforme as dimensões indicadas no projeto.

- Verniz sintético em madeira, duas demãos

Nas esquadrias de madeira a pintura em verniz deverá apresentar um acabamento liso, brilhante, textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura, sem pontos de descoloramento.

Deve ser aplicada em duas demãos.

A cada demão a superfície deve ser lixada levemente com lixa d'água.

O serviço será pago por m² de verniz aplicado em superfície de madeira.

- Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas, uma cor. Af_06/2014

As paredes externas e piso deverão receber pintura de tinta, em 2 ou mais demãos.

Após o término da pintura, a superfície deverá apresentar textura uniforme sem escorrimento, boa cobertura, sem pontos de descolamento.

O serviço será pago por m² de parede pintada, considerando 2 ou mais demãos.

- Textura acrílica, aplicação manual em parede, uma demão. Af_09/2016

- Textura acrílica, aplicação manual em teto, uma demão. Af_09/2016

As paredes/teto deverão receber pintura de tinta texturizada, em uma demão.

Após o término da pintura, a superfície deverá apresentar textura uniforme sem escorrimento, boa cobertura, sem pontos de descolamento.

O serviço será pago por m² de parede pintada, considerando 2 demãos.

- Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 5 cm de largura

As superfícies da quadra a serem demarcadas deverão estar limpas e isentas de quaisquer resíduos de poeira. Será primeiramente aplicada duas demãos de selador na largura de 5cm e após a secagem receberá duas demãos de tinta para pisos em geral.

O serviço será pago por m.

- Pintura acrílica para sinalização horizontal em piso cimentado

A pintura em piso cimentado se fará com tinta específica para pisos do tipo poliesportiva de acordo com as cores estipuladas para os respectivos esportes conforme planta de marcação. A pintura do piso deverá ser realizada quando o mesmo estiver totalmente seco e isento de poeira, com espaçamento entre as aplicações das demãos de no mínimo 24 horas.

A medição será efetuada por m² (metro quadrado) efetivamente executado.

EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

- Trave para campo de futebol society, desmontável

Trave para futebol society, de acordo com as dimensões oficiais (4,20x2,20x1m), fabricada com tubos redondos de aço galvanizado 4", providas de ganchos para fixação da rede, fornecida com acabamento em esmalte sintético. O serviço será pago por unidade assentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Trave para futebol de campo

Trave para futebol de campo, de acordo com as dimensões oficiais (7,32x2,44x1m), fabricada com tubos redondos de aço galvanizado 4", providas de ganchos para fixação da rede, fornecida com acabamento em esmalte sintético. O serviço será pago por unidade assentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Rede para trave de futebol society

Rede para trave de futebol society confeccionada em (PEAD) Polietileno de alta densidade – 100% virgem, com tratamento contra as ações dos raios (U.V.A) ultravioleta, Confeccionada na malha 14 x 14 cm entre nós em formando a corda trançada, O serviço será pago por unidade assentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Rede oficial p/futebol campo, nylon, fio 3mm, malha 16, dim:7,5x2,5m

Rede para trave de futebol society confeccionada em (PEAD) Polietileno de alta densidade – 100% virgem, com tratamento contra as ações dos raios (U.V.A) ultravioleta, Confeccionada na malha 16 x 16 cm entre nós em formando a corda trançada. O serviço será pago por unidade assentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca

Será fornecido e instalado um par de poste de vôlei oficial removível confeccionado em tubo de aço galvanizado 3" x 3,00 mm de espessura com catraca fundida, canal para passagem do cabo, bucha PVC e tampa de ferro completo. O tubo deverá receber pintura de fundo anticorrosivo e duas demãos de esmalte O serviço será pago pelo par assentado e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Rede para volei profissional, em nylon e com medidor de altura

Deverá ser fornecida e instalada uma rede de vôlei oficial, medindo 1,00 x 10,00 m confeccionada com fio 2,50 mm de espessura, 100% polietileno virgem de alta densidade, fio com tratamento ultra violeta, malha de 10 "dublad" grossa, com 2 costuras de linha de nylon com fio guia dentro das 2 faixas para passar cabo de aço, acabamento com ilhós de aço inox nas 4 pontas para o tensionamento da rede. A faixa superior deverá possuir 7,00 cm de largura e a faixa inferior deverá possuir 5,00 cm de largura. O serviço será pago por unidade assentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Estrutura metálica fixa, p/ tabela em aço com aro e cesta p/ basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5" – instalada

Estrutura metálica fixa com dimensões oficiais, em tubo 4" com parede de 2mm, com tubo 1" parede 2mm mais um reforço tipo mão francesa, avanço livre de 2,30m, com acabamento em massa plástica, tratado com fundo anticorrosivo (prime) e pintada com tinta esmalte sintético.

O serviço será pago por unidade assentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Tabela para basquete oficial em laminado naval, medindo 1,80x1,20m, inclusive aros fixo metal e redes

A tabela de basquete oficial, medindo 1,80 m x 1,200m, em compensado naval especial, com colagem fenólica, espessura mínima de 20 mm, com pintura em esmalte sintético em toda a sua extensão, com aro de ferro redondo, com suporte para fixação à tabela e suporte para fixação [amarração] da rede de nylon da cesta

O serviço será pago por unidade assentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

- Aro flexível para cesta basquete profissional, diam=45cm, Fornecimento e Instalação

Estrutura metálica fixa com dimensões oficiais.

- Rede para cesta de basquete, seda fio 3mm, medindo:45x45cm, Fornecimento e Instalação

Rede para cesta de basquete em padrões oficiais.

PAISAGISMO / JARDINAGEM

- Fornecimento e espalhamento de terra vegetal preparada

Deverá ser coberto com uma camada de 15 centímetros de terra vegetal para plantio. Essa terra deverá ser adubada e sua acidez corrigida, para isso deverá ser acrescentado por m² de terreno por cova de plantio de árvore: 100g de NPK 10.10.10 300g de Calcário dolomítico 300g de Siperfosfato simples ou Fosfato de Araxá 20L de húmus de minhoca.

Antes do plantio, o terreno deverá ser regularizado e nivelado segundo o projeto.

- Grama esmeralda em placas, fornecimento e plantio

O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. 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 ou floreira deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

- Grama nativa capim de burro ou batatais, em placas, fornecimento e plantio

Escarificação

Nas situações de terreno compactado, revolver toda a terra em toda a área a ser gramada numa profundidade de 20cm para permitir maior e mais fácil fixação do sistema radicular das gramíneas.

Nivelamento

Caso a grama venha a ser plantada sobre terreno argiloso, deve ser feito o destorroamento da área escarificada e colocação de terra vegetal com uma camada mínima de 5 cm.

Após o espalhamento da terra deverá ser feito o nivelamento com enxadão, ancinho e por último o sarrafo afim de garantir uma gramagem com caimento uniforme em toda área.

Técnicas de plantio

Em mudas: A grama deverá ser podada em seu habitat natural antes de ser retirada e desfiada em mudas no local do plantio.

Seu fornecimento deverá ser programado afim de que ela não fique seca antes do plantio.

O espaçamento entre as mudas deverá ser de aproximadamente 5cm. Utilizar tábuas para a proteção evitando o pisoteamento do solo. Em placas: Após o preparo da área aplicar o calcário dolomítico na proporção de 200 g / m².

Aplicar as placas de grama estiradas e unidas sem nenhuma superposição. Feito o estiramento das placas no solo bater com um soquete de madeira com base quadrada para assentá-las. Onde houver contorno de canteiros ou passeios, recortar as placas após colocação.

Recobrir as juntas da grama com uma camada de terra vegetal peneirada. Em seguida irrigar.

Após 40 dias aplicar adubo químico (NPK 10:10:10 na proporção de 100g/m²).

- Fornecimento e instalação de grama sintética 42mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada

Grama Sintética: Deverá ser utilizada grama sintética com espessura mínima de 40mm – 100% polietileno e estrutura de monofilamento agrupado. Preparação do Piso Regularização do terreno em toda a área da quadra, com a execução de caimento de 1% (um por cento) a partir do eixo longitudinal para as laterais. Execução de drenagem composta por caixas coletoras e tubulação de PVC de diâmetro 100mm, sendo encaminhados a rede pluvial existente. Execução de base drenante, confeccionada com camadas de brita graduada nº 1 e nº 0, perfeitamente compactadas, tendo espessura média final de 7 cm.

A base deverá seguir o caimento de 1% a partir do eixo longitudinal para as laterais do campo e não deverá ter desnivelamentos, bacias e depressões com sistema de amortecedor altamente flexível com granulado especial de borracha SBR, base arenosa e tela suporte de poliamida.

A grama sintética deverá ser executada por empresa especializada seguindo as normas e recomendações do fabricante.

- Plantio de Arbusto ou Cerca viva. Af_05/2018

As covas deverão ter as dimensões de 40 x 40 centímetros, e 40 centímetros de profundidade. O solo existente deverá ser retirado e substituído por terra de superfície isenta de praga e ervas daninhas.

Além disso, a essa terra deverá ser adicionado adubo orgânico nas seguintes proporções por cova:

- 05 litros de húmus.
- 20 kg de adubo orgânico de gado;
- 05 kg de calcário dolomítico;
- 10 kg de NPK 4-14-8;
- 10 kg de farinha de osso.

- Plantio de Palmeira com altura de muda menor ou igual a 2,00 m. Af_05/2018

As covas deverão ter dimensões de 80cm X 80 cm com 80cm de profundidade. O solo existente deverá ser retirado e substituído por terra de boa qualidade, própria para plantio e isenta de praga e ervas daninhas. Além disso a essa deverá ser adicionado adubo orgânico nas seguintes proporções por m³ de terra: - 20 húmus de minhoca - 01 vermiculita.

- 15 kg de adubo orgânico de gado;
- 05 kg de calcário dolomítico;
- 05 kg de farinha de osso.

O afogamento superficial da terra nos canteiros deverá ocorrer sempre que possível cuidando para não secionar as raízes das mudas.

- Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m. Af_05/2018

Como as plantações de árvore ornamental são normalmente feitas em solos marginais, é necessário que os mesmos sejam adubados. A quantidade de adubo vai depender do tipo e nível de fertilidade do solo. De um modo geral, aplica-se: · De 25 a 50g de N (nitrogênio) por planta, menores dosagens para maiores teores de matéria orgânica no solo; · De 50 a 100g de P₂O₅ (fósforo) de acordo com a textura do solo, maiores teores para solos mais argilosos; · De 20 a 40 g de K₂O (potássio) por planta conforme o teor do elemento no solo.

Recomenda-se que o nitrogênio e o potássio sejam aplicados em duas etapas, metade na época do plantio (início das chuvas) e o restante no final do período chuvoso. Na época do plantio aplica-se também micronutrientes, principalmente Boro e Zinco, na dosagem de 30g por planta de FTE ("Fritas") BR 8 ou BR 12.

A calagem não é obrigatória, mas pode ser utilizada nas plantações de eucaliptos para correção da acidez e, principalmente, para repor o Cálcio retirado dos solos com a colheita da madeira. Para solos de baixa fertilidade recomenda-se aplicar 1.500 a 2.500 kg de calcário dolomítico, distribuídos a lanço na área total ou aplicados em faixas de 1 a 1,5 m de largura sobre as linhas.

- Plantio de árvore ornamental com altura de muda menor ou igual a 2,00 m. Af_05/2018

Como as plantações de árvore ornamental são normalmente feitas em solos marginais, é necessário que os mesmos sejam adubados. A quantidade de adubo vai depender do tipo e nível de fertilidade do solo.

De um modo geral, aplica-se: · De 25 a 50g de N (nitrogênio) por planta, menores dosagens para maiores teores de matéria orgânica no solo; · De 50 a 100g de P₂O₅ (fósforo) de acordo com a textura do solo, maiores teores para solos mais argilosos;

De 20 a 40 g de K₂O (potássio) por planta conforme o teor do elemento no solo.

Recomenda-se que o nitrogênio e o potássio sejam aplicados em duas etapas, metade na época do plantio (início das chuvas) e o restante no final do período chuvoso. Na época do plantio aplica-se também micronutrientes, principalmente Boro e Zinco, na dosagem de 30g por planta de FTE ("Fritas") BR 8 ou BR 12.

A calagem não é obrigatória, mas pode ser utilizada nas plantações de eucaliptos para correção da acidez e, principalmente, para repor o Cálcio retirado dos solos com a colheita da madeira. Para solos de baixa fertilidade recomenda-se aplicar 1.500 a 2.500 kg de calcário dolomítico, distribuídos a lanço na área total ou aplicados em faixas de 1 a 1,5 m de largura sobre as linhas.

- Fornecimento e assentamento de peça de eucalipto tratado, d=7 a 10cm

Eucalipto tratado, ou eucalipto autoclavado, a madeira de eucalipto que passa pelo processo de tratamento na autoclave, garantindo maior durabilidade e resistência à intemperes como sol, chuva e umidade e ao ataque de fungos, insetos, cupins e brocas.

A garantia do tratamento é de 15 anos.

DIVERSOS

- Banco de concreto pré-moldado com encosto e pintura (padrão EMURB)

- Banco de concreto pré-moldado com pintura, sem encosto (padrão EMURB)

Os bancos deverão ser de concreto pré-moldado, modulados, seguindo corretamente as especificações conforme projeto.
A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

- Brinquedo - Balanço Duplo, modelo M-10/2, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar - fornecimento e montagem

- Brinquedo - Escada Horizontal com Teia, modelo M-104, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar - fornecimento e montagem

- Brinquedo - Gangorra Dupla, modelo M-24, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar - fornecimento e montagem

Será de responsabilidade de a contratada fornecer e instalar os brinquedos conforme especificado em projeto.
A estrutura de todos os brinquedos que compõe o parque deverá ser engastada com sapatas em concreto em todos os pontos onde toca o chão seguindo as especificações solicitadas pelo fabricante.
A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

- Extintor de pó químico ABC, capacidade 4 kg, alcance médio do jato 4,5m , tempo de descarga 11s, NBR9443, 9444, 10721

- Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m , tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721

- Extintor de pó químico ABC, capacidade 8 kg, alcance médio do jato 5m , tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721

Localizados nas circulações de acesso e em áreas específicas como, central de gás e subestação.
Fornecimento e instalação de extintor em locais determinados conforme peças gráficas.

Material:

Chapa de aço submetida a teste hidrostático.

Modelo:

CO2

Fabricante:

Kidde ou Equivalente Técnico

Execução / Controle:

Os extintores devem ser fornecidos e instalados com sua carga completa e em perfeitas condições de operação. Em todo o empreendimento devem ser instalados em seus locais designados conforme respectivas peças gráficas

Os extintores de incêndio deverão estar fixados a uma altura de no máximo 1.60 metros do piso.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

- Base decorativa para extintores.

Será realizada sob os equipamentos de combate à incêndio terá a sinalização de solo com área de 1,00m² com orla de 15,0cm na cor amarela e interior em vermelho.

- Placa de indicativa de "EXTINTOR" em pvc, dim.: 20 x 20 cm.

- Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434).

- Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434)

- Placa de sinalização de abandono em acrílico, 0.30 x 0.12 m

- Sinalização para deficientes - placa em braile - em pvc (ps), dim: 23 x 15 cm

- Sinalização para deficientes - placa em pvc (ps), dim. 150 x 150 mm

Local de aplicação:

Na indicação dos pavimentos, circulações, interior da escada e saídas.

a) Especificação dos materiais:

MATERIAL: Chapa fabricada em PVC verde com espessura de 1mm com sinalização fotoluminescente do andar.

b) Execução / Controle:

Deve-se fixar na parede do patamar da escada.

O espaçamento de instalação deve ser de, no máximo, 1,80m do piso acabado seguindo orientação conforme peças gráficas.

c) Medição / Pagamento:

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

- Quadro escolar em fórmica branca com moldura.

Antes de iniciar a instalação, o construtor deve verificar se a parede onde será instalada o quadro possui algum desnível, avanço de uma coluna, tomadas ou pontos de rede. O quadro deverá ser fixado em uma superfície plana.

O serviço será pago por unidade instalada.

- Mastro triplo em tubo ferro galvanizado, alt (útil) = 6m (3,80m x 2" + 2,20m x 1 1/2"), inclusive base de concreto ciclópico.

Serão de ferro galvanizado, localizados conforme projeto de implantação, obedecendo ao detalhe contido no projeto arquitetônico.

- Letreiro em chapa galvanizada L=50cm, sem pintura ou plotagem em adesivo

Deverá ser confeccionado letreiro em chapa de aço galvanizado, seguindo as dimensões previstas no projeto em letras tipo caixa.

As letras tipo caixa serão confeccionadas em chapa de aço galvanizada, o letreiro terá acabamento em tinta esmalte fosca, cor preta 10%. Para o recebimento da pintura, a superfície das peças deverá ser preparada com limpeza e aplicação de primer para metal galvanizado.

A fixação das letras na fachada será realizada com parafusos e buchas. Após a fixação, os furos deverão ser vedados com silicone para se evitar infiltração de umidade na fachada.

O conjunto de letreiro deverá ser posicionado como indicado em projeto.

- Adesivo em vinil para plotagem em letreiro de chapa galvanizada (c/aplicação)

O adesivo em vinil deve ser aplicado exatamente como especificada pelo fabricante sobre as superfícies recomendadas, devidamente preparadas e lisas, sem a necessidade de camadas adicionais.

- Locação de andaime metálico tubular de encaixe, tipo de torre, com largura de 1 até 1,5 m e altura de 1,00 m

O construtor se responsabilizará por todas as despesas com mobilização de andaimes metálicos tipo torre, sua montagem, desmontagem, armazenamento e/ou guarda dos mesmos. A utilização destes se dará nos serviços de alambrados de modo a assegurar melhor execução e acabamento satisfatório dos mesmos.

O serviço será pago por m² de andaime locado mensalmente.

- Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo “torre” (exclusive andaime e limpeza). Af_11/2017

No processo de montagem, o andaime deve estar imobilizado para não haver deslocamento da estrutura enquanto a sua montagem. A desmontagem deverá ser realizada em ordem inversa à montagem (mantendo os estabilizadores e as escoras o maior tempo possível). Antes da instalação é necessário verificar que o solo é suficientemente resistente, bem como ser plano, ou com um máximo de 1% a 2% de declive e estar livre de qualquer tipo de obstáculo.

O serviço será pago por m² de montagem e desmontagem de andaime executado.

- Escoramento de vala, tipo descontínuo, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura menor que 1,5 m

- Escoramento de vala, tipo descontínuo, com profundidade de 1,5 m a 3,0 m, largura menor que 1,5 m

Nos apoios das escoras verificar a existência de base (chapa) para distribuir a carga que a escora está transmitindo, evitando o recalque do terreno.

Deve ser executado com madeira de boa qualidade, de forma a obter-se um conjunto rígido, utilizando-se pranchas metálicas de 4 x 20 cm ou 4 x 30 cm. Pode ser usado em solos arenosos, mas é usado para terrenos com cotas de lençol freático alto.

O serviço será pago por m² de escoramento executado.

SERVIÇOS FINAIS

- Limpeza final da obra.

Consiste na limpeza da obra, removendo-se toda sujeira, com remoção de restos de materiais e varrição geral, utilizando os materiais adequados. Limpar e lavar, cuidadosamente, todas as áreas de modo geral com uso de água e sabão neutro, o uso de detergentes, solventes e removedores químicos devem ser restritos e feitos de modo a não causar danos nas superfícies.

Os pisos cimentados, monolíticos e ladrilhos serão lavados com solução de ácido clorídrico na proporção de uma parte de ácido para 5 (cinco) de água.

Marmorites e granilite terão após o último polimento, lavadas suas superfícies e posteriormente encerados com duas demãos de cera incolor lustradas.

Os azulejos e cerâmicas serão lavados com água e sabão. As ferragens e metais cromados ou niquelados devem ser limpos com removedor adequado e flanela para polimento.

Os vidros deverão ser limpos, inicialmente com removedor para retirada de respingos de tintas e palha de aço fino.

Posteriormente serão lavados com água e papel absorvente. A massa de excesso proveniente da colocação dos vidros será removida com lâminas de gilete ou espátulas finas sem causar danos às esquadrias.

Os aparelhos sanitários serão lavados com água e sabão e sem qualquer adição de ácidos.

Os aparelhos de iluminação, quando necessários, serão limpos com solução fraca de soda cáustica (1:30), passada com palha de aço fino, após o que, lava-se com água e sabão.

Após a limpeza dos pátios, passeios e acessos, será feita a remoção de todo o entulho para fora da obra.

O serviço será pago por m² de limpeza efetuada.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares

- Mestre de obras com encargos complementares

- Encarregado geral com encargos complementares

- Técnico de edificações com encargos complementares

- Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
 - b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, bem como informar ao técnico responsável pela SEDUC as pendências de materiais, acidentes e outros;
 - c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte física;
 - d) Demonstrar pleno conhecimento, dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
 - e) Acatar orientação do técnico responsável pela SEDUC;
- Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Almoxarife com encargos complementares

Recepcionar os materiais entregues pelos fornecedores, conferindo as notas fiscais com os pedidos, verificando quantidades, qualidade e especificações. Os serviços serão pagos conforme andamento físico da obra.

- Apontador ou apropriador com encargos complementares

Acompanhar a produção da obra. Os serviços serão pagos conforme andamento físico da obra.

- Auxiliar Administrativo

Acompanhar as orientações do administrativo da obra. Os serviços serão pagos conforme andamento físico da obra

- Vigia noturno com encargos complementares

Controla a entrada e saída pessoas do canteiro de obras, bem como serviços de vigilância em geral. Os serviços serão pagos conforme andamento físico da obra.

- Motorista de veículo leve com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano diário;
 - b) Registrar as viagens solicitadas com endereço, hora;
 - c) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável pela SEDUC;
- Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Veículo leve - modelo hatch 1.0

- Veículo leve - modelo pick up (97kw)

Deverá ser disponibilizado veículos de pequeno porte com ar condicionado para atender aos profissionais da equipe de Fiscalização com fornecimento de combustível para cerca de 2200km/mês.
Os serviços serão pagos por unidade mês de veículo fornecido incluindo combustível.

- Pedreiro com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
 - b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, bem como informar ao supervisor as pendências de materiais, acidentes e outros;
 - c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte física referentes à sua profissão;
 - d) Demonstrar pleno conhecimento, dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
 - e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável pela SEDUC;
 - f) Desenvolver todas as tarefas solicitadas pelo Engenheiro Supervisor da Manutenção.
- Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Ajudante com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Acatar orientação dos eletricitas, pedreiros, encanadores, marceneiros, engenheiro supervisor e do técnico responsável pela SEDUC;
- c) Ajudar na execução dos serviços de manutenção e operação;
- d) Verificar as condições de funcionamento das instalações e levar ao conhecimento dos eletricitas, pedreiros, encanadores, marceneiros, Engenheiro Supervisor e do técnico responsável pela SEDUC;
- e) Desenvolver todas as tarefas relativas à manutenção solicitadas pelos eletricitas, encanadores, marceneiros e pedreiros;

f) Executar, quando necessário, pequenos serviços de consertos de portas, janelas, e retoques de pintura (de paredes, esquadrias etc.).

Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Carpinteiro com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, bem como informar ao supervisor as pendências de materiais, acidentes e outros;
- c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte física referentes à sua profissão;
- d) Demonstrar pleno conhecimento, dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
- e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável pela SEDUC;
- f) Desenvolver todas as tarefas solicitadas pelo Engenheiro Supervisor da Manutenção.

Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Marceneiro com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, bem como informar ao supervisor as pendências de materiais, acidentes e outros;
- c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte física referentes à sua profissão;
- d) Demonstrar pleno conhecimento, dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
- e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável pela SEDUC;
- f) Desenvolver todas as tarefas solicitadas pelo Engenheiro Supervisor da Manutenção.

Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Servente com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Acatar orientação dos eletricitas, pedreiros, encanadores, marceneiros, engenheiro supervisor e do técnico responsável pela SEDUC;
- c) Ajudar na execução dos serviços de manutenção e operação;
- d) Verificar as condições de funcionamento das instalações e levar ao conhecimento dos eletricitas, pedreiros, encanadores, marceneiros, Engenheiro Supervisor e do técnico responsável pela SEDUC;
- e) Desenvolver todas as tarefas relativas à manutenção solicitadas pelos eletricitas, encanadores, marceneiros e pedreiros;
- f) Executar, quando necessário, pequenos serviços de consertos de portas, janelas, e retoques de pintura (de paredes, esquadrias etc.).

Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, condições de funcionamento das instalações, dos equipamentos, bem como informar ao supervisor as pendências de materiais, acidentes e outros;
- c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte hidrossanitária;
- d) Demonstrar pleno conhecimento dos trabalhos de manutenção a serem realizados;

- e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
- f) Verificar as condições de funcionamento de todas as Instalações, quando for o caso, e levar ao conhecimento do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, condições de funcionamento das instalações, dos equipamentos, bem como informar ao supervisor as pendências de materiais, acidentes e outros;
- c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte hidrossanitária;
- d) Demonstrar pleno conhecimento dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
- e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
- f) Verificar as condições de funcionamento de todas as Instalações, quando for o caso, e levar ao conhecimento do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
- g) Desenvolver todas as tarefas relativas à manutenção e operação das Instalações solicitadas pelo Engenheiro Supervisor da Manutenção.

Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Vidraceiro com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, condições de funcionamento das instalações, dos equipamentos, bem como informar ao supervisor as pendências de materiais, acidentes e outros;
- c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte de instalações dos vidros;
- d) Demonstrar pleno conhecimento dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
- e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
- f) Verificar as condições de utilização de todos os materiais para a instalação dos vidros;

Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Ajudante especializado com encargos complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Acatar orientação dos eletricitistas, pedreiros, encanadores, marceneiros, engenheiro supervisor e do técnico responsável;
- c) Ajudar na execução dos serviços de manutenção e operação;
- d) Verificar as condições de funcionamento das instalações e levar ao conhecimento dos eletricitistas, pedreiros, encanadores, marceneiros, Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
- e) Desenvolver todas as tarefas relativas à manutenção solicitadas pelos eletricitistas, encanadores, marceneiros e pedreiros;
- f) Executar, quando necessário, pequenos serviços de consertos de portas, janelas, e retoques de pintura (de paredes, esquadrias etc.).

Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Eletricista com Encargos Complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
- b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, condições de funcionamento das instalações, dos equipamentos, bem como informar ao supervisor as pendências de materiais, acidentes e outros;

- c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte de instalações elétricas;
 - d) Demonstrar pleno conhecimento dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
 - e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
 - f) Verificar as condições de utilização de todos os materiais para a instalações elétricas;
- Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Auxiliar de Eletricista com Encargos Complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
 - b) Acatar orientação do eletricista, engenheiro supervisor e do técnico responsável;
 - c) Ajudar na execução dos serviços de manutenção e operação;
 - d) Verificar as condições de funcionamento das instalações e levar ao conhecimento dos eletricistas, Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
 - e) Desenvolver todas as tarefas relativas à manutenção solicitadas pelos eletricistas;
 - f) Executar, quando necessário, pequenos serviços de instalações elétricas em geral;
- Para fins de medição será utilizada unidade hora.

- Jardineiro com Encargos Complementares

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;
 - b) Registrar as ocorrências relativas aos serviços executados, condições de funcionamento das instalações, dos equipamentos, bem como informar ao supervisor as pendências de materiais, acidentes e outros;
 - c) Executar e coordenar os serviços de manutenção da parte de jardinagem;
 - d) Demonstrar pleno conhecimento dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
 - e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
 - f) Verificar as condições de utilização de todos os materiais para manutenção de jardinagem;
- Para fins de medição será utilizada unidade hora.

Aprovado às vistas do exposto e de acordo com as disposições legais pertinentes.

Feira de Santana-Bahia, ____ de _____ de 2020.

Responsável Técnico