



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento e assentamento de válvula de descarga tipo HYDRA ou similar

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.

Fornecimento e assentamento de mictório de louça branca completo

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

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento e assentamento de lavatório de louça branca, sem coluna completo, inclusive ferragens e torneira

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.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornec/assent. de cuba de inox, 50x40x30 cm, inclusive sifão, válvula e torneira

Fornec/assent. de cuba inox, 40x34x13 cm, inclusive sifão e válvula, exceto torneira

Fornec/assent. de cuba de inox, 50x40x20 cm, inclusive sifão e válvula, exceto torneira

Fornecimento e assentamento de cuba de inox, 50x40x30, inclusive sifão, válvula, exceto torneira. 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 será tipo copo de latão cromado, válvula de latão cromado, sem ladrão e torneira com acabamento cromado de bancada ou parede articulada.

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

Fornecimento e assentamento de chuveiro plástico

Sempre que solicitado o chuveiro plástico deverá ser da marca Tigre ou equivalente com tubo de ligação e canopla, será rosqueado na tomada d'água, utilizando-se 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 15 m.c.a retirar o restritor de vazão na entrada do tubo.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Fornecimento e assentamento de chuveiro elétrico, acabamento cromado

Chuveiro elétrico da marca Lorenzetti ou equivalente com potência de 5400W, tensão de 220V, com tubo de ligação em latão cromado e canopla.

Com o disjuntor (chave) desligado, deverá ser enroscado o chuveiro na tomada d'água, usando sempre o veda rosca, depois deve ser recolocado os fios, isolá-los com fita isolante.

Os serviços serão pagos por unidade de chuveiro instalado.

Fornec/assent. de pia de aço inox, 120x610 cm, cuba simples com profundidade 20cm, inclusive sifão e válvula, exceto torneira

Fornec/assent. de pia de aço inox, 150x60 cm, cuba simples com profundidade 20cm, inclusive sifão e válvula, exceto torneira

Fornec/assent. de pia de aço inox, 150x60 cm, cuba simples com profundidade 30cm, inclusive sifão e válvula, exceto torneira

Fornec/assent. de pia de aço inox, 200x60 cm, cuba simples com profundidade 20cm, inclusive sifão e válvula, exceto torneira

Fornec/assent. de pia de aço inox 200 x60 cm, cuba simples com profundidade de 30cm, inclusive sifão e válvula, exceto torneira

As pias em inox deverão ser do tipo encaixe, de fácil instalação e que tenha um sistema de fixação adequado, com suporte que se adaptem às diferentes dimensões dos locais de instalação. Deverão ter uma espessura mínima de 0,6mm com acabamento acetinado.

Deve acompanhar a respectiva válvula. Os serviços serão pagos por unidade instalada. As pias e a profundidade destas serão instaladas e definidas pela FISCALIZAÇÃO.

O sifão será tipo copo de latão cromado e a válvula de latão cromado sem ladrão.

Os serviços serão pagos por unidade de pia fornecida e instalada excetuando-se as torneiras.

Fornecimento e assentamento de bancada lisa em granito cinza andorinha, largura de 60 cm e=2,5 cm

Fornecimento e assentamento de bancada lisa em mármore branco, largura de 60 cm e= 3,0 cm As bancadas serão instaladas em locais a ser definidos pela FISCALIZAÇÃO, terão superfícies polidas, arestas abauladas ou arredondadas, e serão engastadas às paredes laterais e terão suportes que se adaptem às dimensões destas.

Os serviços serão pagos por m de bancada fornecida e assentada adequadamente.

Fornecimento e assentamento de pia e cuba em mármore sintético (1,20 x 0,55)m, inclusive sifão e válvula, exceto torneira



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

As pias serão instaladas em locais a ser definidos pela FISCALIZAÇÃO e terão aparência de modo a reproduzir com total perfeição a textura do mármore natural.

Serão engastadas às paredes laterais e terão suportes que se adaptem às dimensões destas, incluindo sifão tipo copo e válvula.

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

Fornecimento e assentamento de meia saboneteira em louça branca vitrificada
Fornecimento e assentamento de porta toalha (cabide) em louça branca vitrificada
Fornecimento e assentamento de porta papel higiênico em louça branca vitrificada

Poderão ser da marca Deca ou equivalente, 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

Fornecimento e assentamento de porta sabão líquido
Saboneteira com reservatório, capacidade de 900 ml, para sabonete líquido, fabricadas em plástico ABS. A qualidade do material deverá ser aprovado pela Fiscalização assim como o local de instalação.

Serão utilizadas buchas e parafusos cromados adequados para a fixação das peças, nas paredes.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento e assentamento de porta toalha de papel (papeleira interfolha) em PVC

Suporte para papel interfolha de 2 dobras, injetado em plástico ABS, com fechadura e chave. Serão utilizados buchas e parafusos cromados adequados para a fixação das peças, nas paredes.

Os serviços serão pagos por unidade instalada

Fornecimento e assentamento de dispenser para papel higiênico em PVC
Suporte para papel higiênico em plástico ABS, com 2 parafusos de fixação que impedem o seu giro. Serão utilizadas buchas e parafusos cromados adequados para a fixação das peças, nas paredes.

Os serviços serão pagos por unidade instalada

Fornecimento e assentamento de barra de apoio inox para contorno de lavatório l=1,10 m. Fabricadas em aço inox AISI-304, possuem alta resistência e durabilidade. As barras são fixadas as paredes através de parafusos, tendo como acabamento final as canoplas e devem ser instaladas a 75 cm de altura do piso.

Serão utilizadas buchas e parafusos cromados adequados para a fixação das peças, nas paredes.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento de barra de apoio inox , l=0,80 m

Fabricadas em aço inox AISI-304, possuem alta resistência e durabilidade. As barras são fixadas as paredes através de parafusos, tendo como acabamento final as canoplas e devem ser instaladas a 75 cm de altura do piso.

Serão utilizadas buchas e parafusos cromados adequados para a fixação das peças, nas paredes.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento e assentamento de espelho cristal com moldura de madeira

Moldura com espelho produzida em madeira maciça, com suporte metálico para fixar na parede.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento e assentamento de válvula de pia
Item necessário á instalação de pias e lavatórios, as válvulas de escoamento tem a finalidade de impedir que a água que está no recipiente vaze pelo encaixe da pia com a válvula. Os serviços serão pagos por unidade substituída ou instalada.

Fornecimento e assentamento de engate plástico

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.

Fornecimento e assentamento de torneira simples para lavatório

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

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento e assentamento de torneira para jardim

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

Os serviços serão pagos por unidade instalada



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Fornecimento e assentamento de torneira tubo móvel, cromada longa para pia de cozinha Torneira cromada para pia, com tubo móvel. Deverão ser instaladas em locais indicados pela Fiscalização obedecendo-se criteriosamente as especificações do fabricante.

Os serviços serão pagos por unidade substituída.

Reparo de torneira de 1/2"

Sempre que identificado o desgaste do vedante da torneira ou do "courinho da torneira" como é popularmente conhecido, deverá ser imediatamente substituído sendo necessário a retirada da torneira com o seu respectivo desmonte, não esquecendo de desligar o registro antes.

Os serviços serão pagos por unidade substituída.

Fornecimento e assentamento de torneira de pressão para lavatório, tipo Pressmatic de mesa ou similar

Torneira com acionamento hidromecânico com leve pressão manual, com restritor de vazão, instalação conforme instruções do fabricante.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento e assentamento de torneira de pressão para pia, tipo Pressmatic longa de parede ou similar

Torneira com acionamento hidromecânico com leve pressão manual, com restritor de vazão, instalação conforme instruções do fabricante.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Fornecimento e assentamento de ralo sifonado de 10x10 cm

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.

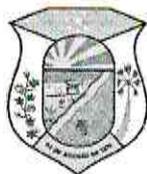
Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Substituição de ralo sifonado de 10x10 cm

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.

Fornecimento e assentamento de sifão plástico



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

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.

Substituição de sifão plástico

Poderão ser da marca Tigre ou similar e deverão impedir o retorno de gases provenientes do interior do sistema predial dos esgotos sanitários; devem ser de PVC, com agente antifungo e possuir braçadeiras de fixação em aço galvanizado tipo rosca sem fim. Os serviços serão pagos por unidade de sifão instalado.

Fornec./assent. de sifão cromado

Poderão ser da marca Lorenzetti ou equivalente e deverão impedir o retorno de gases provenientes do interior do sistema predial dos esgotos sanitários; devem ser cromados, para pia ou lavatório, e possuir braçadeiras de fixação em aço galvanizado tipo rosca sem fim. Os serviços serão pagos por unidade de sifão instalado.

Fornec/assent. de registro de gaveta bruto, 1/2"

Fornec/assent. de registro de gaveta bruto, 3/4"

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 substituída.

Fornec/assent. de registro de gaveta com canopla cromada, 1/2"

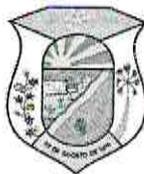
Fornec/assent. de registro de gaveta com canopla cromada, 3/4"

Registro de gaveta com canopla, do tipo Fabrimar ou equivalente, composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta, haste, canopla e acabamento para registro. É destinado a 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.

Fornec/assent. de registro de pressão com canopla cromada, 1/2"



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

Fornec/assent. de registro de pressão com canopla cromada, 3/4"

O registro de pressão normalmente é utilizado em substituição ao registro de gaveta.

Poderão ser do tipo Fabrimar ou equivalente e deverão estar de acordo com a especificidade do produto, isentos de defeitos após testes quando da instalação.

Os serviços serão pagos por unidade instalada.

Válvula retenção horizontal, d= 20mm (3/4")

Válvula retenção horizontal, d= 25mm (1")

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 roscas nas extremidades prontas e calibradas para o uso da válvula. Mas, pode surgir a necessidade de refazer as roscas.

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

Fornecimento e assentamento de bóia de tanque

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.

Fornecimento e assentamento de torneira de bóia, $\varnothing=32\text{mm}$ (1 1/4")

Fornecimento e assentamento de torneira de bóia, $\varnothing=40\text{mm}$ (1 1/2")

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.

Fornecimento e instalação elétrica de bomba elétrica de 1CV

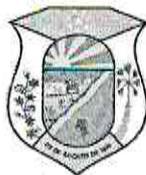
Fornecimento e instalação elétrica de bomba elétrica de 2 CV

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.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



17.69 Caixa de Inspeção de tijolinho (30x30x40)cm, com fundo e tampa de concreto

Consiste na construção de caixas em alvenaria de tijolinhos cerâmicos maciços, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, rebocadas, tampa em concreto armado e laje de fundo em concreto simples. Os expurgos derivados da escavação deverão ser transportados por caminhão e descartados em local apropriado.

Estas caixas são executadas ao longo das redes de água e adutoras, com o objetivo de propiciar o acesso adequado para a manutenção das mesmas.

Possuem dimensões variáveis, de acordo com o diâmetro dos tubos, com a profundidade da rede/adutora e com as dimensões da peça a ser protegida.

Os serviços serão pagos por unidade de caixa executada

Fornec/assent. de tubo PVC rígido $\varnothing=100\text{mm}$, assentado em berço de areia, incl. escav. até a profundidade de 1,0m e reaterro

Fornec/assent. de tubo PVC rígido $\varnothing=150\text{mm}$, assentado em berço de areia, incl. escav. até a profundidade de 1,0m e reaterro

Fornec/assent. de tubo PVC rígido $\varnothing=200\text{mm}$, assentado em berço de areia, incl. escav. até a profundidade de 1,0m e reaterro

Os tubos serão usados para condução dos efluentes dos aparelhos sanitários, inclusive das bacias sanitárias e mictórios, e em instalações prediais de esgoto e ventilação.

Os tubos de PVC rígido, serão assentados em berço de areia, incluindo escavação até a profundidade de 1,0m e reaterro. Os tubos e conexões de PVC com juntas soldável ou elástica são destinados a linhas fixas enterradas.

Serão usados tubos de PVC rígido soldável. Os tubos serão cortados em reta (esquadro), em morsa apropriada. Serão previamente limpos com estopa branca, lixado com lixa nº 100 até tirar o brilho e aumentar a área de ataque do adesivo. O adesivo será aplicado em quantidade suficiente nas partes a serem soldadas, com encaixe bastante justo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Só serão empregadas conexões apropriadas a mudança de direção, deflexões, ângulos e derivações necessárias sem fazer curvas ou dobrar a força.

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

Poço de visita em anel de concreto $D=0,80\text{m}$, $h=1,50\text{m}$, c/ tampão de concreto, incl. Escav. e bota-fora

Poço de visita em anel de concreto $D=1,20\text{m}$, $h=2,10\text{m}$, c/ tampão de concreto, incl. Escav. e bota-fora

Os poços serão implantados nos locais determinados pela FISCALIZAÇÃO. A escavação deverá ser feita pelas dimensões externas considerando as paredes dos anéis em concreto pré-moldado. Os expurgos derivados da escavação deverão ser transportados por caminhão e descartados em local apropriado.

Como base (fundo) deverá ser usado concreto simples de 10Mpa e espessura de 8 cm.

Q



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Deverão ser executadas com anéis de concreto pré-moldado, fundo em concreto armado, juntas do tipo macho e fêmea, rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

As tampas deverão ser em concreto armado com esp. 10 cm e concreto de 15 Mpa.

Os serviços serão pagos por unidade de poço de visita executada

Caixa de passagem de 0,60 x 0,60 x 1,20m, em alv. de tijolo revestida, c/ fundo de concreto simples e tampa em concreto armado, inclusive escavação e bota-fora

Caixa de passagem de 0,30 x 0,30 x 0,40m, em alv. de tijolo revestida, c/ fundo de concreto simples e tampa em concreto armado, inclusive escavação e bota-fora

Caixa de passagem de 0,40 x 0,40 x 0,50m, em alv. de tijolo revestida, c/ fundo de concreto simples e tampa em concreto armado, inclusive escavação e bota-fora

Consiste na construção de caixas em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de 1 vez assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, rebocadas, tampa em concreto armado e laje de fundo em concreto simples. Os expurgos derivados da escavação deverão ser transportados por caminhão e descartados em local apropriado.

Estas caixas são executadas ao longo das redes de água e adutoras, com o objetivo de propiciar o acesso adequado para a manutenção das mesmas.

Possuem dimensões variáveis, de acordo com o diâmetro dos tubos, com a profundidade da rede/adutora e com as dimensões da peça a ser protegida.

Os serviços serão pagos por unidade de caixa de passagem executada

Caixa de passagem, D= 0,40m e H= 0,80m, em anéis de concreto com tampa em concreto armado, inclusive escavação e bota-fora

Caixa de passagem, D= 0,60m e H= 1,00m, em anéis de concreto com tampa em concreto armado, inclusive escavação e bota-fora

Deverão ser implantadas nos locais determinados pela FISCALIZAÇÃO. Os expurgos derivados da escavação deverão ser transportados por caminhão e descartados em local apropriado.

Como base deverá ser usado concreto simples de 10Mpa e espessura de 8 cm. Deverão ser executadas com anéis de concreto pré-moldado, fundo em concreto armado, juntas do tipo macho e fêmea, rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. As tampas deverão ser em concreto armado com esp.10cm e concreto de 15 Mpa.

Os serviços serão pagos por unidade da caixa construída, incluindo tampa em concreto armado e todos os serviços complementares.

Desobstrução de rede de esgoto de 100 mm.

Deve-se avaliar previamente qual o tipo de equipamento a ser utilizado. Posteriormente isola-se a área de intervenção adotando-se os procedimentos de acordo com o comprometimento da rede.~



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



desobstrução da rede de esgoto deverá retirar detritos e resíduos encontrados no interior de tubulações, com uso de equipamentos adequados, isolando-se previamente a área de intervenção e adotando-se procedimentos de acordo com o comprometimento das caixas e ralos.

Os serviços serão pagos por m de rede desobstruída.

Fornecimento e assentamento de reservatório de polietileno de 500l
Fornecimento e assentamento de reservatório de polietileno de 1000l

As caixas-d'água deverão ser cilíndricas da marca Fortleve ou similar produzidas com fibra de vidro 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.

Os serviços serão pagos por unidade de reservatório fornecido e adequadamente instalado.

18. IMPERMEABILIZAÇÃO

Impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímero

- a) superfície deve estar seca, firme, sem trincas ou saliências, retirando todos os elementos estranhos presentes na superfície a ser impermeabilizada, tais como: madeira, ferros, graxa, óleos, resíduos de desmoldante, etc.
- b) Verificar todas as tubulações que ficarão entre a superfície e a impermeabilização. Manter um recobrimento mínimo de 2 cm para tubulações embutidas e 10 cm de afastamento mínimo entre tubulações.
- c) Evitar emendas nas tubulações passantes;
- d) Cuidados dobrados com conduites plásticos ou tubulações de PVC, pois são frágeis na presença do maçarico.
- e) Nos rodapés, a manta ficará embutida na alvenaria ou concreto, para isso, o encaixe é de no mínimo 3 cm, com altura mediante projeto, sendo os cantos arredondados (meia-cana).
- f) Caimento mínimo de 1% em direção aos coletores, os quais devem ser dimensionados mediante projeto de hidráulica e visando o perfeito arremate da manta.

Imprimação: Após os preparos, toda a superfície sobre a qual será aplicada a manta, inclusive os ralos e paredes laterais, tem de ser imprimada com uma a duas demãos de primer asfáltico. A manta pode ser colada após 6 horas, no mínimo, da aplicação, dependendo das condições de temperatura e ventilação do local. Manter o ambiente ventilado durante a aplicação e secagem.

Aplicação da Manta Asfáltica:



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

- a) Posicionar os rolos da manta de forma alinhada e obedecendo o requadramento da área. b) A colagem da manta deve ser iniciada pelos ralos e coletores de água, vindo no sentido das extremidades, obedecendo o escoamento da água. (Verifique detalhe de ralos).
- b) A aplicação da manta é feita aquecendo-se a superfície da manta e do substrato. Logo que o plástico de polietileno (filme antiaderente) encolher e o asfalto brilhar, deve-se colar a manta asfáltica. É importante certificar-se de que não há bolhas de ar embaixo da manta.
- c) A 2ª bobina da manta deve sobrepor a 1ª (transpasse) em 10 cm, no mínimo. e) A fim de evitar qualquer infiltração, é necessário que seja feito, após a colagem das mantas, o reaquecimento das emendas dando o acabamento. Este serviço "biselamento", aquece a colher de pedreiro e alisa as emendas, exercendo leve pressão sobre a superfície da manta asfáltica.
- d) Nas superfícies verticais, em 1ª lugar, deve-se levar a manta do piso até cobrir parte da meia-cana. Depois, colar outra manta, fazendo a parte do rodapé e descendo no piso 10 cm (transpasse). O trecho do rodapé fica com manta dupla. Nas paredes, estruturar a argamassa com tela galvanizada ou plástica, malha 1/2 a 1".

Os serviços serão pagos por m2 de manta asfáltica aplicada.

Impermeabilização com tinta betuminosa tipo Vedapren, 4 demãos

Consiste em pintura com preparado betuminoso antioxidante e anticorrosivo, cor preta brilhante, que forma película aderente ao concreto e alvenaria, elástica e resistente às intempéries e aos agentes químicos; não possui cheiro nem sabor, não alterando a potabilidade da água.

Recomenda-se sua utilização para proteção de estruturas de concreto e alvenaria em contato com o solo; A superfície deve estar limpa e seca, sem partes soltas, nata de cimento, gorduras ou óleos; o acabamento deve ser áspero (desempenado) para que haja boa aderência da tinta.

Quando necessário, regularizar a superfície com argamassa de cimento e areia no traço (1:3).

O produto deve ser aplicado puro, obedecidas às recomendações do fabricante.

Aplicar duas a três demãos, com rolo, brocha ou trincha.

Cada demão somente deve ser aplicada quando a anterior estiver perfeitamente seca.

Quando da aplicação, deve ser garantida a ventilação, principalmente em se tratando de ambientes confinados, para evitar a contaminação do ar por evaporação dos solventes.

O produto deve ser armazenado nas embalagens, em locais secos e ventilados, por, no máximo, 6 meses a partir da data de fabricação.

Os serviços serão pagos por m2 de área aplicada.

Impermeabilização de reservatórios com impermeabilizante tipo Vedajá, 3 demãos



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Antes da preparação da superfície, executar teste de carga d'água por no mínimo 72 horas, de modo a propiciar o aparecimento de eventuais vazamentos que venham a ocorrer na estrutura quando da carga total e possibilitar a preparação adequado para a superfície a ser impermeabilizada.

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

As falhas de concretagem deverão ser escareadas, e tratadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 parte de emulsão adesiva VIAFIX e 2 partes de água;

As tubulações deverão estar limpas e chumbadas convenientemente. Ao redor destas, executar canaleta em forma de "U", para posterior preenchimento com mástique de polissulfeto MONOPOL.

Quando houver ocorrência de jorros de água, no caso de reservatórios enterrados com influência do lençol freático, executar tamponamento com utilização de cimento de pega ultra rápida Hey'di Pó 2, após prévio preparo do local.

As tubulações deverão ser fixadas com flanges e contra flanges para um perfeito arremate da impermeabilização e não poderá haver emendas das tubulações embutidas no concreto.

Aplicar com trincha o impermeabilizante Vedajá, em 2 a 3 demãos cruzadas, ou até atingir o consumo especificado, aguardando a secagem entre demãos, por um período mínimo de 3 horas, dependendo da temperatura ambiente. Se a demão anterior estiver seca, molhar o local antes da nova aplicação.

Posteriormente saturar com água o substrato antes de iniciar o processo de aplicação.

Deverá ser impermeabilizado também os tetos dos reservatórios.

Aguardar a cura por no mínimo 48 horas.

A impermeabilização deve atender o disposto na norma NBR-9575/2003-Impermeabilização.

Os serviços serão pagos por m² de superfície impermeabilizada.

Camada de proteção mecânica com argamassa traço 1:3 inclusive tela galvanizada

Executar argamassa de cimento e areia, traço 1:3, desempenada, com espessura mínima de 3cm nas superfícies impermeabilizadas.

Esta argamassa deverá subir nas verticais até uma altura mínima de 30cm, e estruturada com tela galvanizada ou tela plástica.

Os serviços serão pagos por m² de proteção mecânica executada.

19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/QUADRO DE MEDIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Revisões das instalações elétricas, obedecendo às normas da ABNT atinentes, com substituição de equipamentos e acessórios danificados e balanceamento de toda rede, conforme planilha orçamentária. Os serviços deverão ser executados de acordo com as normas da ABNT, por mão-de-obra especializada, devendo a EXECUTORA ter Engenheiro Eletricista responsável com registro no CREA. Considera-se como mão-de-obra especializada aquela que for comprovada mediante diploma ou certificação, podendo ser de instituição oficial de ensino, fabricante e/ou entidade representativa da indústria ou dos empregados da área. Poderá ainda ser considerado como mão-de-obra especializada o técnico que apresentar carteira de trabalho assinada com experiência mínima de 02 (dois) anos, especificamente na área de eletricidade.

Poderá ser solicitada a qualquer tempo a comprovação dos requisitos acima mencionados.

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as demandas, obedecendo às normas da

ABNT, relativas ao assunto. O serviço deverá ser previamente aprovado pela Empresa CONCESSIONÁRIA, quando necessário.

Caso haja necessidade de troca do tipo de padrão, esta deverá seguir a recomendação específica da CONCESSIONÁRIA.

Entrada de Energia: O Padrão de Entrada deve ser instalado no limite da via pública com o imóvel, podendo ser na parede, muro, pontalite ou poste; será permitido fazer-se um acabamento/revestimento no local da caixa (tais como painéis de madeira, lambris, pinturas, etc.), desde que não impeça a leitura ou a retirada de sua tampa.

Deverá ser instalada preferencialmente no limite da propriedade do consumidor com o passeio público, admitindo-se um afastamento máximo de 2m deste limite no interior da propriedade, desde que o local seja de livre acesso.

Quando localizada na parede da edificação, deverá ser instalada externamente, em local de fácil acesso, próximo aos portões de entrada.

Deverá ser deixada uma ponta mínima de 50 cm em cada condutor, dentro da caixa, para ligação do medidor, e 70 cm na conexão superior, para confecção do pingadouro;

Os condutores de saída do medidor, até o quadro de distribuição do consumidor, deverão ser de bitola igual ou maior que a indicada na tabela de dimensionamento e classe de encordoamento 2 (dois);

Não é permitida a utilização de curvas abertas (de encaixe) na confecção do Padrão de Entrada; Não deverá ser instalado fusível ou disjuntor no neutro;

As alturas mínimas do rack ao piso são válidas para o Padrão de Entrada construído no mesmo nível da rua da rede elétrica da CONCESSIONÁRIA;

As caixas de medição com disjuntores e eletrodutos podem ser embutidas ou aparentes.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



A prévia instalação de entrada para caixa de medição padrão deve obedecer ao esquema detalhado para a instalação de chaves seccionadoras, disjuntores e barramentos.

Antes de iniciar a montagem dos equipamentos, serão verificados se todos estão em perfeito estado, completo, de acordo com as especificações de materiais utilizados na manutenção. As chaves seccionadoras serão fixadas através de suportes de cantoneira, fixados na alvenaria por meio de chumbadores apropriados, dotados de haste com punho para manobra. Os disjuntores serão fixados através de dispositivos de tratamento apropriado para este fim e será conectado na malha de aterramento através de conector apropriado.

Os barramentos de cobre serão montados e afastados entre partes sob tensão e massa, devidamente suportados por isoladores do tipo pedestal de forma a resistir aos esforços mecânicos, cuja identificação far-se-á pelas cores discriminadas na norma de concessionária local da ABNT. Todas as dimensões dos barramentos serão perfeitamente alinhadas e firmemente aparafusadas para assegurar a máxima condutividade.

Instalação de Quadros: Os serviços de manutenção que exijam substituição de bombas de recalque de água, aumento de iluminação interna e externa, instalação de novos aparelhos elétricos e conseqüentemente qualquer aumento de carga, deverão seguir as recomendações descritas abaixo:

Na necessidade da substituição das bombas de recalque de água, estas deverão ser alimentadas pôr circuito especial de um quadro próprio dotado de chave geral, chave magnética e chave reversível para comutação da alimentação para cada bomba separadamente. O comando deverá ser automático pôr meio de sistema "chaves de boia" localizada nas caixas d'água;

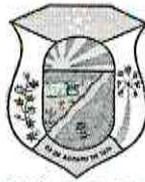
Para instalação dos laboratórios de informática a rede elétrica deve ser independente do circuito geral, partindo do quadro geral da unidade para o laboratório de informática. Não deve alimentar outros dispositivos como iluminação, ar-condicionado, etc., que não sejam os equipamentos de informática; Para instalação de novos equipamentos como chuveiros, micro ondas, freezers, aumento de iluminação nos espaços, etc., o aumento de carga deverá ter a avaliação de um engenheiro eletricitista para estudar a capacidade atual do quadro ou a necessidade de instalação de um novo;

Caso se aumente o número de circuitos existentes, estes deverão ser comandados e protegidos pôr quadro geral a ser instalado na secretaria da unidade. Os cabos de entrada, caso substituído, deverão ser do tipo singelo e os cabos de interligação do quadro geral caso substituídos deverão ser do tipo T.H.V. O quadro geral será de chapa metálica, com dimensões suficientes para abrigar a chave geral e as bases de circuitos de alimentação dos quadros de distribuição;

Caso sejam criados novos circuitos, todos deverão ser comandados e protegidos pôr disjuntores de capacidade adequada e especificada através de Relatório fornecido pelo setor competente;

Antes de iniciar a montagem de quadros, serão verificados se os quadros atendem as necessidades para instalação de entradas e saídas de eletrodutos e cabos elétricos;

Após o término de montagem dos quadros será iniciada a montagem dos eletrodutos e cabos. Todos os cabos somente serão ligados as chaves, disjuntores, etc. através de conectores apropriados, com



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



folgas necessárias sem forçar mecanicamente os terminais dos equipamentos identificados. Caso haja a necessidade de instalação de novos cabos, seguir as recomendações abaixo: - Limpeza externa e interna, aperto de conexões de barramento e demais ligações externas; - Verificação da operação mecânica de todos os disjuntores, chaves, etc.

Aterramento nos quadros, identificação e dados nominais dos equipamentos e instrumentos.

Instalações de eletrodutos: Os serviços serão executados observando fielmente as normas e regulamentos da ABNT, de forma a evitar durante e após a montagem dos danos aos condutores.

Os eletrodutos não deverão ter bitola inferior a 1/1. Os condutos que passam nos pisos em contatos com solo ou em pisos elevados serão em PVC rígido e, os a serem instalados embutidos nas paredes serão em PVC flexível. Caso haja necessidade todos os eletrodutos deverão ser embutidos, salvo nas edificações em tijolo aparente onde serão instalados sobre as paredes (aparente) utilizando-se, neste caso, de dutos do tipo calha, também em PVC rígido.

Na rede elétrica, toda instalação é aparente em eletroduto quando se tratar de execução de serviços de recuperação das instalações elétricas em unidades construída em argamassa armada, os itens de serviços constantes em planilha orçamentária especificadas pela CEI constituem-se em execução de serviços de elaboração e implantação de manutenção para as instalações elétricas.

Roscas: Caso seja necessária a abertura de roscas serão executadas obedecendo à norma PB-14, roscas BST-gás e serão feitas com equipamento apropriado. As roscas serão limpas com escova de aço e em seguida aplicada tinta anticorrosiva antes de executar as conexões.

Cortes: Os eletrodutos deverão ser cortados a serra e as bordas aparadas com lima para remover as rebarbas e não danificar o isolamento de cabos.

As extremidades dos cabos serão protegidos contra danos durante a montagem, através das buchas plásticas ou por métodos aprovados. As caixas de passagem condutores serão vedadas com tampas adequadas não devendo removê-las antes da enfição.

Eletrodutos Aparentes: Caso sejam instalados eletrodutos aparentes serão fixados com espaçamento máximo de 2,0m para eletroduto de 3/4" e de 2,5m para eletroduto de 1" e maiores. As uniões serão convenientemente montadas garantindo alinhamento e espaçamento correto, permitindo assim o rosqueamento da parte móvel sem esforço.

Ao término dos serviços de montagem dos eletrodutos, será efetuada limpeza com passagem de um mandril com uma escova de fio de aço instalando guia de arame galvanizado para facilitar a posterior enfição.

Cablagem: Os cabos serão remanejados cuidadosamente e puxados de maneira contínua pelos condutores de cobre não ultrapassando a tensão máxima de puxamento recomendado pelo fabricante. O raio de curvatura mínima será de 10 (dez) vezes o diâmetro externo do cabo.

Os cabos terão etiqueta de identificação de material oxidado nas extremidades, nas caixas de passagem e nos trechos descobertos. O tipo de lubrificante a ser empregado será previamente

e



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

submetido à aprovação pela fiscalização. Os cabos serão conectados, de modo a manter o mesmo sentido de rotação das fases (polaridade) em toda a instalação.

Emendas, conexões e ligações serão feitas com conectores apropriados para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica. Nas caixas de passagem e canaletas de piso, os condutores serão arranjados com condutores de mesmo circuito amarrado em feixes, com fitas de nylon, a maneira de chicote (os circuitos trifásicos, em trifólio, incluindo-se o neutro).

Verificação: Após a montagem serão feitas verificação antes dos testes e energização dos seguintes itens:

- Continuidade dos cabos em todos os condutores;
- Identificação nas duas extremidades;
- Fixação adequada dos cabos;
- Aperto das conexões e terminais;
- Inspeção nos terminais, cabos, terminações e emendas dos cabos;
- Teste e energização.

Concluídas e aceitas todas as verificações, os cabos serão terminados conforme falha de teste padrão, sendo que só após a execução e aceite dos testes, os cabos serão liberados para energização e finalização dos testes em cargas.

Instalação de Aterramento: As malhas serão constituídas de cobre nu, interligados entre si e às hastes de aterramento por meio de solda exotérmica, devendo-se limpar previamente com escova de aço antes de serem efetuadas as junções. Os cabos, quando enterrados, serão lançados diretamente na terra a uma profundidade mínima de 0,50m, quando exposto será fixado diretamente à superfície de apoio por meio de conectores apropriados.

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.

Iluminação Interno e Externo: O sistema de Iluminação Interno e Externo deverá atender as peculiaridades das condições impostas pelas necessidades dos serviços aliado aos níveis de iluminação compatíveis a cada ambiente.

A iluminação das salas de aula serão feitas segundo a relação de 01 (uma) luminária 2 x 40 W fluorescente para cada 8 m² de área de piso, 02 (duas) tomadas baixas de 100 W.

Nas demais dependências devem-se obedecer aos seguintes critérios:

Diretoria, secretaria e cozinha, com até 12 m², deverão ter no mínimo 02 (duas) luminárias fluorescentes 2 x 40 W e, 03, 04 e 05 tomadas baixas, respectivamente.

Os sanitários e depósitos com até 8 m², deverão ter no mínimo 01 (uma) luminária fluorescente de 2 x 40 W.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

Nas áreas de circulação, a cada seis metros quadrados deverá ter no mínimo uma luminária fluorescente de 2 x 40 W e no mínimo dois pontos de tomada em toda a circulação.

Nas áreas externas, a cada seis metros deverá ter uma luminária tipo WY17/2 com lâmpada mista de 60 W.

Devem ser observados aspectos de ordem construtiva e de manutenção com o fim de se obter um sistema flexível e eficiente.

O sistema de comunicação deve prevê rede de dutos e caixas para sua instalação, independentes da rede elétrica e datados de ligação à terra.

O sistema de proteção deverá ser constituído pôr para-raios radioativos, do tipo captor.

O sistema de sinalização deverá ser formado pôr sirene instalada na área de circulação, acionada na Secretaria.

Na iluminação externa serão utilizados luminárias WY 17/2 com lâmpada mista de 160 W e poste de alumínio anodizado, com duas lâmpadas mistas. Na iluminação interna serão utilizados luminárias 2 x 40W, com lâmpadas fluorescentes em todas as áreas, exceto nos sanitários da parte administrativa. Quantidade de pontos: 1 tomada para cada ponto de rede; 1 tomada para impressora; 1 tomada para o rack; 2 tomadas na parede frontal.

Localização dos pontos: Os pontos devem ser instalados 30 cm acima do piso, na posição onde ficará o estabilizador de tensão na bancada.

Instalação de caixa de medição padrão CONCESSIONÁRIA, monofásico, exceto medidor de energia, fiação e intervenção da CONCESSIONÁRIA

Instalação de caixa de medição padrão CONCESSIONÁRIA, polifásico, exceto medidor de energia, fiação e intervenção da CONCESSIONÁRIA

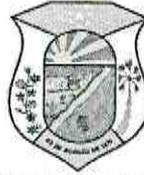
Os serviços serão pagos por unidade de caixa de medição fornecida e instalada.

Quadro de medição geral em chapa metálica inclusive disjuntores e aterramento

As caixas a serem instaladas devem ser do padrão CONCESSIONÁRIA, obedecendo as especificações quanto às dimensões e afastamentos exigidos, permitindo uma leitura adequada quando necessária. Os serviços serão pagos por unidade de caixa devidamente instalada.

Quadro de distribuição de energia em chapa metálica, de embutir, para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico, fornecimento e instalação 19.5 Quadro de distribuição de energia sem porta, 4 circuitos, inclusive acessórios

Quadro de distribuição de energia em chapa metálica, de sobrepor, com porta, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, sem dispositivo para chave geral, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Inicialmente deverá ser efetuada a furação para entrada da energia na base da caixa. A seguir deve-se fixar o trilho DIN na base da caixa. Posteriormente encaixar os disjuntores no trilho, ligar barramento e quando necessário a ponte interligadora. Fixar a moldura na base e por ultimo encaixar a porta no lado que for conveniente. Os serviços serão pagos por unidade devidamente montada e instalada.

Instalação de disjuntor monopolar, 10A

Instalação de disjuntor monopolar, 15A

Instalação de disjuntor monopolar, 30A

Instalação de disjuntor bipolar, 15A

Instalação de disjuntor bipolar, 30A

Instalação de disjuntor bipolar, 50A

Instalação de disjuntor tripolar, 15A

Instalação de disjuntor tripolar, 70A

Instalação de disjuntor tripolar, 100A

Instalação de Disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada 250 A 600V, fornecimento e instalação

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.

Fornec/assent. de eletroduto de PVC de 1/2", inclusive rasgo de alvenaria

Fornec/assent. de eletroduto de PVC de 3/4", inclusive rasgo de alvenaria

Fornec/assent. de eletroduto de PVC de 1 1/4", inclusive rasgo de alvenaria

Eletroduto de PVC flexível corrugado, 20mm

Eletroduto de PVC flexível corrugado, 25mm

Eletroduto de PVC flexível corrugado, 32mm

Os eletrodutos a serem utilizados são fabricados em PVC Antichama; as barras são de 3,0m e possuem roscas nas duas extremidades. Geralmente são imune a elementos nocivos do solo e não oxidam quando expostos a ambientes agressivos. Estão submetidos as Normas NBR 15645 - Sistemas de Eletrodutos Plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - requisitos de desempenho e NBR 5410 - instalações elétricas de baixa tensão.

Os serviços serão pagos por m de tubo utilizado.

Canaleta de PVC, sistema "X"

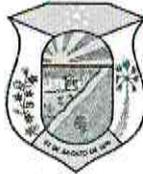
As canaletas são fabricadas em PVC Antichama. Deverão atender aos requisitos de desempenho e instalações elétricas de baixa tensão.

Os serviços serão pagos por m de canaletas utilizadas.

Fio isolado de PVC, 1,5mm²

Fio isolado de PVC, 2,5mm²

Fio isolado de PVC, 4,0mm²



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletroduto, deve obedecer as especificações de projeto específico. A enfição somente deve ser executada após estarem concluídos: revestimentos de paredes, tetos e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); rede de eletrodutos e colocação das caixas de derivação, ligação ou passagem convenientemente limpas e secas internamente por meio de bucha embebida em verniz isolante.

Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros, quer a instalação seja embutida, aparente ou enterrada no solo. A fim de facilitar a enfição, usar talco como lubrificante. Não permitir emendas de condutores dentro dos eletrodutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem. O desencapamento dos fios para as emendas deve ser cuidadoso para não haver rompimento. Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; o isolamento das emendas e derivações deve ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados. Fazer as emendas de cabos de bitola igual ou superior a 16mm². Não instalar nenhum cabo ou condutor nu dentro de qualquer tipo de eletroduto, incluindo-se o condutor de aterramento. Não passar os condutores por dentro de dutos destinados a instalações não-elétricas (dutos de ventilação, exaustão, etc.). As curvas realizadas nos condutores e cabos não devem danificar a sua isolação. Cabos utilizados em instalações subterrâneas não devem sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua capa isolante. Nos casos de instalação de condutores ligados em paralelo, bem como instalações, emendas e derivações realizadas dentro de caixas, quadros, etc., observar as prescrições da norma NBR-5410. Nas ligações dos condutores a chaves, disjuntores e bases fusíveis, utilizar terminais apropriados. As ligações dos condutores às enfições das luminárias, principalmente as de lâmpadas fluorescentes, projetores da quadra de esportes e luminárias externas, devem ser feitas por meio de conectores com isolação plástica.

Os serviços serão pagos por m de fio e/ou cabo utilizado.
Fio isolado PVC 750V 6 mm², fornecimento e instalação.

Os fios isolados de PVC 750 v de 6 mm² a serem instalados serão os das marcas Pirelli, Tigre ou equivalente e serão adotadas as cores convencionadas em projeto para os fios fase, neutro, retorno e terra. A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, teto e piso e depois de procedida a limpeza e secagem interna da tubulação.

A fim de facilitar a enfição serão usados, como lubrificantes, talco ou diatomita. Todas as emendas serão feitas nas caixas, não permitindo emendas dentro dos eletrodutos.

Os serviços serão pagos por m de fio utilizado.

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "c", $\varnothing=3/4"$

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "c", $\varnothing=1"$

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "c", $\varnothing=2"$

Condutele a prova de explosão Exd 1" - NPT tipo C. Fabricada em liga de alumínio fundido com baixos teores de ferro e cobre e com diâmetro de $3/4"$.

Fixação da tampa ao corpo através de parafusos em aço inox. Pintura a pó em poliéster cor cinza Munsell N6.5, resistente à corrosão química, mecânica e exposição solar, prolongando a vida útil do



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



produto. Conjuntos destinados a serem utilizados como caixas de passagem, conexão ou derivação na passagem de cabos e fios elétricos.

Os serviços serão pagos por unidade de condutele fornecido e utilizado.

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "e", $\varnothing=3/4"$

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "e", $\varnothing=1"$

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "e", $\varnothing=2"$

Condutele ou caixa de derivação, fabricada em liga de alumínio, com cantos arredondados tipo "e". Sem rosca, fixação dos eletrodutos por meio de parafusos. Tampa fixada ao corpo por meio de parafusos zincados. Junta de vedação em borracha entre a tampa e o corpo. As tampas dos Condutes com diâmetro de $3/4"$ são fixadas por dois parafusos no centro.

Acabamento padrão em alumínio natural com pintura eletrostática na cor cinza.

Os serviços serão pagos por unidade de condutele fornecido e utilizado.

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "x", $\varnothing=3/4"$

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "x", $\varnothing=1"$

Condutele em liga de alumínio fundido tipo "x", $\varnothing=2"$

Condutele a Prova de Explosão para condutores elétricos com tipo de proteção à prova de explosão Ex; Zona 1 ou 2 - grupos IIA ou IIB, tipo "x", corpo e tampa em liga de alumínio fundido copper-free, acabamento epóxi cinza claro, parafusos aço inox, entradas rosqueadas de $3/4"$ NPT.

Os serviços serão pagos por unidade de condutele fornecido e utilizado.

Cabo flexível isolado em PVC $2,5\text{mm}^2$ - 750V

Cabo flexível isolado em PVC $4,0\text{mm}^2$ - 750V

Cabo flexível isolado em PVC $6,0\text{mm}^2$ - 750V

Cabo flexível isolado em PVC $10,0\text{mm}^2$ - 750V

Ao 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 utilizado.

Cabo flexível isolado em PVC $4,0\text{mm}^2$ - 1KV

Cabo flexível isolado em PVC $6,0\text{mm}^2$ - 1KV

Cabo flexível isolado em PVC $10,0\text{mm}^2$ - 1KV

Cabo flexível isolado em PVC $16,0\text{mm}^2$ - 1KV

Cabo flexível isolado em PVC $35,0\text{mm}^2$ - 1KV

Cabo flexível isolado em PVC $50,0\text{mm}^2$ - 1KV

Aos cabos flexíveis isolados de 1KV 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 utilizado.

Bucha redução ferro galv. Rosca $1" \times 3/4"$



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



A bucha de redução de ferro galvanizado deverá ser de primeira qualidade, sendo utilizada para alterar o diâmetro de um eletroduto em um dado percurso

Os serviços serão pagos por unidade de bucha fornecida e utilizada.

Curva PVC 135 G 1/2" p/ eletroduto roscável

Curva PVC 180 G 3/4" p/ eletroduto roscável

Curva PVC 135 G 1" p/ eletroduto roscável

As curvas para eletroduto de PVC somente serão efetuadas por meio de aquecimento aprovado pela Fiscalização.

Os serviços serão pagos por unidade de curva fornecida e utilizada.

Luva PVC roscável p/ eletroduto 1/2"

Luva PVC roscável p/ eletroduto 3/4"

Luva PVC roscável p/ eletroduto 1"

As luvas de PVC roscável deverão ser utilizadas para "emendar" um eletroduto e para dar continuidade ao duto. As luvas deverão ser de primeira qualidade.

Os serviços serão pagos por unidade de luva fornecida e utilizada.

Luminária tipo spot para 1 lâmpada incandescente/fluorescente compacta

Luminárias tipo spot 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.

Fornec/assent. de tomada de embutir, 2 pólos e 1 terra

Fornec/assent. de tomada de sobrepor

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

Fornec/assent. de tomada para telefone

As instalações para rede telefônica, no que se refere 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 marca TIGRE ou similar. As buchas e arruelas serão da MARVITEC ou similar.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

Nas redes subterrâneas, os tubos serão envelopados, construindo caixas de passagem com tampa de ferro fundido padronizado. Nas redes primárias das áreas externas serão utilizados, cabos do tipo CTPAPL.

Será instalado, nos quadros de entrada e no distribuidor geral, um cabo ou fio de cobre nu conectado ao sistema terra das instalações. Todo os quadros de distribuição terão fundos de madeira pintados com tinta anti-ferrugem na cor cinza instalados conforme indicação do projetista.

Os serviços serão pagos por unidade executada com exceção do tubo em PVC e fiações que serão pagos por m utilizado.

Fornec./assent. de tomada para ar condicionado

Tomada coma uso específico para ar condicionado, tensão 220v com parafusos curto-atarraxantes de aço com fenda combinada (philips + fenda comum) para fixaçãp da tampa (placa) - acabamento niquelado e para fixação do módulo da tomada - acabamento bicromatizado.

Para instalação embutida: eletroduto de Ø ¾" em PVC rígido; caixa 4"x2" ou 4"x4" para embutir em parede, chapa de aço #16msg, esmaltada a quente, interna e externa, dotada de orelhas e olhais. Tampa de termoplástico de alto impacto na cor cinza.

Para instalação aparente: eletroduto de Ø ¾" (20mm) em aço galvanizado a quente; conjunto de braçadeiras galvanizadas, parafusos e buchas plásticas.

Caixa e tampa de alumínio para (tomada de passagem) com junta de vedação, entrada rosqueada bsp ou sem rosca.

Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.

Fornec./assent. de tomada para computador

As tomadas usadas na alimentação de computadores obedecem a um padrão especial em que a presença do fio terra é obrigatória. Os computadores são dotados de plugues do tipo 2P + T (2 pólos + terra), e a sua ligação numa tomada que tenha fio terra é fundamental. A tomada de um computador deve ter dois fios que correspondem à alimentação propriamente dita e um terceiro que corresponde ao terra. 19.60 Fornec./assent. de tomada 2P+T de sobrepor, sistema X

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

Fornec./assent. de tomada de telefone de sobrepor, sistema X

Fornec./assent. de tomada para rede de informática de sobrepor, sistema X Composto em plástico isolante com contatos em metal.

O serviço será pago por unidade instalada.

Ponto de tomada embutida simples (rasgo, fiação, caixa e espelho)



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Ponto de tomada embutida no piso (rasgo, fiação, caixa e espelho)
Ponto de tomada embutida tripolar (rasgo, fiação, caixa e espelho)
Ponto de tomada p/ ar condicionado (rasgo, fiação, caixa e espelho)

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.

Ponto tomada bipolar com contato terra 20a/250v embutido parede, eletroduto PVC rígido O serviço de manutenção mencionado acima deverá ser executado por profissional devidamente qualificado e com conhecimento específico da área, devendo adotar todos os procedimentos inerentes a cada serviço a ser executado.

O serviço será pago por unidade executada

Ponto de interruptor simples embutido (rasgo, tubulação, fiação, caixa e espelho)
Ponto de interruptor duplo embutido (rasgo, tubulação, fiação, caixa e espelho)
Fornec/assent. de interruptor simples
Fornec/assent. de interruptor duplo
Fornec/assent. de placa para interruptor, 4"x2"
Fornec/assent. de interruptor simples de sobrepor, sistema X
Ponto de interruptor duplo e tomada embutido (rasgo, tubulação, fiação, caixa e espelho)
Ponto de interruptor simples e tomada embutido (rasgo, tubulação, fiação, caixa e espelho)
Ponto de interruptor triplo embutido (rasgo, tubulação, fiação, caixa e espelho)
Fornec/assent. de interruptor triplo

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.

Automático de boia

O Automático de bóia somente poderá ser usado para ligação direta de bombas com motores monofásicos. A ligação direta de motores monofásicos de maior capacidade (maior que ½ HP) PE desaconselhável. A ligação deverá ser feita por intermédio de chave magnética (contactadora). As bombas com motores trifásicos somente podem ser ligados por intermédio de chave magnética. Nesse caso o automático é ligado em série com a bobina da chave magnética e portanto recebe somente a corrente elétrica consumida pela mesma.

Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.

Chave blindada tripolar 250V, 100 A - Fornecimento e instalação

Chave blindada tripolar 250V, 60A - Fornecimento e instalação



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



As chaves devem ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, devendo estar de acordo com a respectiva padronização. Todas as partes metálicas das chaves devem apresentar superfícies lisas, sem saliências ou irregularidades com formato apropriado de forma a eliminar áreas ou pontos de alta intensidade de campo elétrico.

Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.
Ponto interruptor simples com eletroduto PVC 1/2" e caixa 4x2"
Ponto interruptor Three-way com eletroduto PVC 3/4" e caixa 4x2"
Caixa para 3 disjuntores, exceto os disjuntores
Caixa para 6 disjuntores, exceto os disjuntores
Caixa arstop completa c/ disjuntor 30A para ar condicionado
Caixa para 12 disjuntores, exceto os disjuntores
Caixa para 20 disjuntores, exceto os disjuntores

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
Lâmpada fluorescente compacta 59 w-fornecimento e instalação
Lâmpada fluorescente compacta 48 w-fornecimento e instalação
Luminária fluorescente, 4x32 W, tipo calha, com reator eletrônico duplo de partida rápida com alto fator potência e lâmpadas
Luminária fluorescente, 4x16 W, tipo calha, com reator eletrônico duplo de partida rápida com alto fator potência e lâmpadas
Serv.m.o - lâmpada fluorescente 20w 127v(substituição)
Serv.m.o - lâmpada fluorescente 40w 127v(substituição)

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 - incandescentes ou fluorescentes - 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 incandescentes e fluorescentes terão os bulbos isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudique o seu desempenho.

Os serviços serão pagos por unidade executada
Fornec/assent. de globo leitoso
Luminária decorativa com globo em vidro leitoso ou transparente. Uso de lâmpada incandescente até 300w. Sempre que solicitado para substituição deverá ser observado o fabricante no caso de montagem em postes como mais de uma luminária para que seja coincidente os acabamentos condizentes. Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.

Fornec/assent. de refletor externo para lâmpada de 400W



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

Luminária fluorescente, 1x40 W, completa
Luminária fluorescente, 1x20 W, completa
Substituição de reator, 2x16 W
Substituição de reator, 2x32 W
Substituição de starter, 16W ou 32W

Os aparelhos para luminárias - incandescentes ou fluorescentes - 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

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

Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 1x 20 W, completa, fornecimento e instalação.
Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 1x 40 W, completa, fornecimento e instalação.
Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x 40 W, completa, fornecimento e instalação.

Podem ser do tipo sobrepor e devem possuir pintura eletrostática para evitar o desgaste do material. Devem ser entregues devidamente acondicionadas e acompanhadas de todos os acessórios necessários à sua instalação.

Os aparelhos para luminárias - incandescentes ou fluorescentes - 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 Os serviços serão pagos por unidade devidamente instalada.

Caixa de passagem para telefone 150x150x15 cm, fornecimento e instalação
Caixa de passagem para telefone 80x80x15cm, fornecimento e instalação

As instalações para rede telefônica, no que se refere 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 marca TIGRE ou similar. As buchas e arruelas serão da MARVITEC ou similar.

Nas redes subterrâneas, os tubos serão envelopados, construindo caixas de passagem com tampa de ferro fundido padronizado. Nas redes primárias das áreas externas serão utilizados, cabos do tipo CTPAPL.

Será instalado, nos quadros de entrada e no distribuidor geral, um cabo ou fio de cobre nu conectado ao sistema terra das instalações. Todos os quadros de distribuição terão fundos de madeira pintados com tinta anti-ferrugem na cor cinza instalados conforme indicação do projetista. Os serviços serão pagos por unidade executada com exceção do tubo em PVC. Os serviços serão pagos por unidade de caixa instalada.

R



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

Lâmpada incandescente - 100W - Fornecimento e colocação
Luminária tipo calha, de sobrepôr, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x 20 W, completa, fornecimento e instalação.
Luminária tipo calha, de sobrepôr, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 4x 40 W, completa, fornecimento e instalação.
Reator partida rápida p/ 1 lâmpada fluorescente 20W/127V
Reator partida rápida p/ 1 lâmpada fluorescente 40W/127V
Reator partida rápida p/ 2 lâmpadas fluorescentes 20W/127V
Reator partida rápida p/ 2 lâmpadas fluorescentes 40W/127V
Lâmpada a vapor de mercúrio 250W (phillips ref. hpl-n 125 ou similar)
Lâmpada de vapor de sódio de 150Wx220V - Fornecimento e instalação
Lâmpada de luz mista 160W (phillips ref. ml 160w ou similar)
Lâmpada de luz mista 250W (phillips ref. ml 250w ou similar)

Os serviços deverão ser executados sempre que solicitados pela Fiscalização e posteriormente deverão obter a aprovação técnica da concessionária local (CONCESSIONÁRIA).

Nos preços propostos deverão estar incluídos não só a aquisição e o transporte dos equipamentos, materiais, andaimes, como também toda a mão de obra necessária, encargos, guarda de materiais. Especial cuidado deverá ser tomado com relação às fachadas, elementos arquitetônicos e históricos das edificações, preservando-se ao máximo suas características.

As instalações existentes deverão ser totalmente revistas, permitindo o perfeito funcionamento dos diversos pontos de luz, substituindo-se todos os componentes com defeitos a exemplo de reatores, fios, cabos e dutos.

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

Os serviços serão pagos conforme unidade discriminada em planilha, estando incluído no preço fornecido, os materiais, equipamentos e mão de obra.

Ponto de luz (caixa, eletroduto, fios, e interruptor)

Para execução desse serviço de manutenção, 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.

Abertura/fechamento de rasgo em alvenaria para tubos, fechamento com argamassa no traço de 1:4 (cimento e areia)

(Handwritten mark)



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Todas as escavações para instalações de caixas, redes, assentamentos de tubulações nivelamento serão executadas manualmente, sob orientação da FISCALIZAÇÃO, que designará os locais de "bota-fora".

O seu fechamento deverá ser de argamassa (cimento e areia) no traço de 1:4.

Os serviços serão pagos por m.

Subst. lâmpada fluorescente, 16 W

Subst. de lâmpada fluorescente, 32 W

Subst. de lâmpada incandescente, 100 W

Subst. de suporte para lâmpada incandescente

Lâmpada fluorescente 127V / 20W

Lâmpada fluorescente 127V / 40W

Lâmpada incandescente 127V / 100W

Lâmpada incandescente 127V / 60W

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.

Distribuidor geral padrão Telemar dimensões 0,40 x 0,40 x 0,12 m

Será instalado, nos quadros de entrada e no distribuidor geral, um cabo ou fio de cobre nu conectado ao sistema terra das instalações. Todos os quadros de distribuição terão dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,12 m, fundos de madeira pintados com tinta anti-ferrugem na cor cinza instalados conforme indicação da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços serão pagos por unidade.

Caixa de passagem 4x4" em ferro galv.

Caixa de passagem de PVC 4"x2" sem tampa

As caixas serão em ferro galvanizado de 4x4 ou PVC do tipo Tigre ou equivalente 4x2 para interruptores e tomadas e do tipo Ortogonal para os pontos de luz. 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.

Ponto tomada bipolar com contato terra 20A/250V com eletroduto PVC 3/4" e caixa 4x2" com placa

Ponto de campainha com cigarra

Refletor redondo em alumínio com suporte e alça regulável para fixação, com lâmpada vapor de mercúrio 250W

B



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



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.

Caixa enterrada para instalações telefônicas tipo R1 medidas 0,60x0,35x0,50m em blocos de concreto estrutural assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:4

Ponto de tomada para telefone, com tomada padrão Telebrás em caixa de PVC com placa, eletroduto de PVC rígido e fiação até a caixa de distribuição do pavimento

As instalações para rede telefônica, no que se refere 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 marca TIGRE ou similar. As buchas e arruelas serão da MARVITEC ou similar.

Nas redes subterrâneas, os tubos serão envelopados, construindo caixas de passagem com tampa de ferro fundido padronizado. Nas redes primárias das áreas externas serão utilizados, cabos do tipo CTPAPL.

Será instalado, nos quadros de entrada e no distribuidor geral, um cabo ou fio de cobre nu conectado ao sistema terra das instalações. Todos os quadros de distribuição terão fundos de madeira pintados com tinta anti-ferrugem na cor cinza instalados conforme indicação do projetista. Os serviços serão pagos por unidade executada com exceção do tubo em PVC e fiações que serão pagos por m utilizado.

20. PAVIMENTAÇÃO

Retirada, limpeza e reassentamento de paralelepípedo sobre colchão de pó de pedra espessura 10cm, rejuntado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), considerando aproveitamento do paralelepípedo

Desfazer os trechos com defeitos e remover as peças, refazer/recompôr o colchão de assentamento, reassentar as peças, executar o travamento e compactar as peças com placa vibratória ou rolo compactador. Efetuar o rejuntamento.

O serviço será pago por m² de piso em paralelo recuperado com reaproveitamento.

Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Os paralelepípedos devem ser de granito, ou originados de outros tipos de rocha de resistência equivalente, apresentando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e estarem isentos de veios, falhas, materiais em desagregação ou arestas quebradas.

Devem ainda apresentar as seguintes características:

- Resistência á compressão simples: 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: 2.400kg/m³;
- Absorção de água após 48 horas de imersão: 0,5%, em peso.

(Handwritten signature)



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

Os paralelepípedos devem ser aparelhados de modo que suas faces apresentem uma forma retangular. A face superior ou de uso deve apresentar uma superfície razoavelmente plana e com as arestas retilíneas. As faces laterais não poderão apresentar convexidades ou saliências que induzam à juntas maiores que 1,5 cm. O aparelhamento e a classificação por fiadas dos paralelepípedos devem ser de tal forma que no assentamento, as juntas não excedam a 1,5 cm na superfície.

As dimensões dos paralelepípedos devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites:

- Comprimento: 17 a 23 cm;
- Largura: 12 a 15 cm;
- Altura: 11 a 14 cm.

A areia para a base, deve ser de rio ou de depósitos naturais, e constituída de partículas limpas, duras e duráveis e isentas de matérias orgânicas com uma altura mínima de 7,0 cm.

O serviço será pago por m² de piso em paralelo executado com aquisição.

Reposição de pedra irregular, rejuntada c/ argamassa de cimento e areia no traço 1:4

Toda superfície a ser pavimentada com pedra, receberá uma argamassa de assentamento traço T3 ou T4 (cimento e areia) conforme as condições de exposição de superfície às intempéries, bem como da necessidade de manter as superfícies impermeáveis.

As amostras de cada tipo de pedra especificada, serão previamente submetida a aprovação da fiscalização.

As pedras apresentarão forma regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas.

As espessuras das juntas não poderá exceder 1,5 mm.

O serviço será pago por m² de piso em pedra recuperado.

Recomposição de piso em pedra portuguesa, assentada sobre argamassa seca traço 1:5 (cimento e areia), com rejunte em cimento comum, com aproveitamento da pedra

Após a regularização e compactação do solo será executada uma camada de concreto fck maior ou igual 10,00 MPa, com espessura de 5,0cm, a camada de concreto deverá ser nivelada 4,0cm abaixo da cota final da pavimentação pronta.

Sobre essa camada será aplicada uma mistura a seco de cimento e areia grossa no traço 1:4 com 7,0cm de espessura, ou seja, com excesso de 3,0 cm acima do nível definitivo do piso.

As pedras serão assentadas sobre essa camada, individualmente, com sua melhor face voltada para cima.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Serão justapostas, de forma a deixarem juntas definidas apenas pelas irregularidades de suas faces laterais, devendo ser batidas com martelo de calceteiro.

Deverá ser tomado o cuidado de se remover o excesso de argamassa durante o assentamento.

O enchimento das juntas entre pedras será efetuado a mistura a seco de areia e cimento com o traço (1:3 de cimento e areia), espalhada sobre elas.

Em seguida o pavimento será irrigado e energicamente comprimido com soquete de madeira.

A cura deverá ser procedida com molhagem diária, durante 7 dias.

O serviço será pago por m² de piso executado em pedra portuguesa com reaproveitamento.

Passeio em concreto esp=0,05m com preparo de caixa

Área externa (passeio) será executado em concreto traço 1:3:5, espessura mínima de 0,05m com preparo de caixa e junta de dilatação, quadriculados de 1,00 x 1,00 m.

O serviço será pago por m² de passeio em concreto executado.

Recomposição de pavimento em cimentado simples, traço 1:4 (cimento e areia grossa)

As áreas destinadas a receber cimentados serão recobertas com uma camada de argamassa no traço 1:3, de cimento e areia grossa.

A superfície do cimento será dividida em painéis de juntas de PVC que deverão atingir a superfície da base de concreto e posteriormente receberão um acabamento liso.

O afastamento máximo entre juntas paralelas será de 1,0m de eixo. Exceto na pavimentação executada nas ruas de acesso e estacionamento, que poderá ser de até 2,5m.

A espessura da camada de argamassa especificada para cada caso particular, não será, entretanto, inferior a 2 cm. A camada será, salvo especificação especial em contrário, lançada depois de colocadas as canalizações e dutos.

A camada será alisada com desempenadeira, devendo a superfície ficar com a textura adequada, não sendo permitido o afogamento do piso.

A superfície da camada de argamassa terá declividade idêntica à base, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais.

O serviço será pago por m² de pavimento recuperado em cimentado simples.

Lastro de concreto e=0,06m

Lastro de concreto e= 0,08m

Toda área de piso, tanto interna como externa deverá receber lastro de concreto desempenado com consumo de 250 kg de cimento/m³, com aditivo impermeabilizante, em quantidade solicitada pelo



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



fabricante do produto, tendo espessuras previamente definidas em 6 cm ou 8cm para as áreas de recreação, calçamento externo ao prédio, refeitório, passeio público e nas áreas onde existir piso granilite.

No estacionamento externo deverá ser executado piso de concreto $F_{ck}=15\text{Mpa}$, controle tipo B, espessura= 8cm, sobre lastro de brita 3 (espessura=3cm) e armado com tela de aço.

Para execução do lastro, o solo deverá estar perfeitamente nivelado e apiloado, posteriormente será espalhado um lastro de brita ao solo, que deverá ser umedecido para favorecer a cura do concreto, bem como já deverão ter sido colocadas as canalizações. Os serviços serão pagos por m^2 de lastro executado

Piso em cimentado liso argamassa de cimento e areia no traço 1:3 $e=0,02\text{m}$

Será executado em argamassa de cimento e areia fina peneirada, com acabamento liso (desempenado) ou afagado (com pó de cimento); as juntas, quando internas serão em PVC na cor indicada pela FISCALIZAÇÃO e quando externas, em madeira; o seu espaçamento obedecerá ao determinado pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser considerado, para efeito de composição de preço, junta a cada 1,20m, em dois sentidos e espessuras mínima de 0,015m.

Os serviços serão pagos por m^2 de piso cimentado executado.

Forn./Assent. de placas pré-moldadas de concreto 0,50mx0,50m, argamassa de cimento e areia, traço 1:4

Fornec./Assent. de placas pré-moldadas de concreto 0,50mx0,50m, juntas gramadas.

As placas devem ser acondicionadas em embalagens que protejam sua integridade física até a chegada ao local de uso.

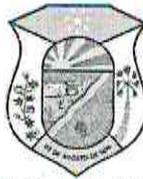
Cada palete deve trazer as seguintes informações: dimensões nominais, nome do fabricante, identificação do lote, número de peças e/ou a área correspondente. Caso cheguem soltas, as placas devem ser descarregadas com cuidado e estocadas de acordo com as recomendações do fabricante. O seu manuseio deve ser cuidadoso para evitar quebras.

O transporte das peças dentro da obra deve ser feito de maneira ordenada e em carrinhos, de forma a manter as placas sem quebras e facilitar o assentamento.

Após a execução do subleito e da sub-base, será executado o contrapiso, que servirá de base para o assentamento das placas. Ele tem a função de regularizar, nivelar e dar declividade ao piso, além do suporte estrutural.

- Umedecer a camada granular, se existir;
- Aplicar o lastro de concreto na superfície;
- Compactar o concreto;
- Deixar o concreto curar por no mínimo 3 dias.

O assentamento pode ser feito com argamassa tradicional, elaborada em obra, de consistência seca (farofa). Esta argamassa consiste em uma mistura de cimento e areia na proporção de 1:6 (uma parte de cimento para seis partes de areia média).



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA**



Umedeça a face inferior das placas e a superfície do concreto, antes do espalhamento da argamassa; regularize e instale as placas, efetuando o controle de nivelamento nas duas direções e seu adensamento com martelo de borracha. No caso de deficiências de nivelamento, corrija com argamassa nova. Não utilize a argamassa que foi lançada e adensada na aplicação, sob risco de ter placas soltas ou com novas movimentações e desníveis.

O assentamento das placas de concreto também pode ser realizado utilizando argamassa industrializada.

Neste caso, deve-se seguir as orientações do fabricante.

No caso das placas com juntas em grama, deverão ser assentadas prevendo afastamento mínimo que suporte o plantio de grama em talo para recobrimento das juntas. Os serviços serão pagos por m² de placas fornecidas e assentadas.

21. CERCA/ALAMBRADO/PORTÃO

Tela de arame galvanizado N.12 plastificada de 7,5 x 7,5 cm, fornecimento e instalação

As telas serão em arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 BWG, malha de 3"x 3", 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.

Recuperação dos montantes do alambrado

Recuperação dos montantes com corte das partes oxidadas e posterior emenda, através de solda, de novos tubos de ferro galvanizado, os ângulos ou emendas soldadas deverão ser esmerilhadas ou limados para que não apareçam as rebarbas e saliências de solda. O serviço será pago por m de montante fornecido e substituído.

22. MUROS E FECHAMENTOS

Muro de fechamento em alvenaria de bloco, inclusive fundação, pilares de concreto a cada 2,50m e revestimento com massa única.

Para a execução dos muros deverá ser utilizado tijolo cerâmico furado (10x20x30) cm de boa qualidade, conforme dimensionamento de projeto.

Os tijolos serão ligeiramente molhados antes da colocação.

Para assentamento de tijolos furados será utilizada argamassa de cimento, cal hidratada e areia média peneirada no traço 1:2:9. As fiadas serão niveladas, alinhadas e aprumadas perfeitamente. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o chapisco fique fortemente aderido à parede. Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura das paredes.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

Será efetuada a escavação do baldrame nas dimensões mínimas de 30 x 20 cm, e das estacas broca com diâmetro igual 20 cm e comprimento de 1,5 metro. Durante a concretagem estacas tipo brocas, serão fixadas ferragens Φ 8,00 mm de espera dos pilaretes, engastadas no mínimo 50 cm dentro das estacas e 50 cm dentro dos pilaretes.

Será executado o baldrame conforme indicado na Figura 02.

Os pilaretes terão, no mínimo, 4 pontos de amarração (ferro-cabelo) de cada lado, através de pontas de ferro Φ 5,00 mm.

A alvenaria será revestida em ambos os lados com chapisco aparente traço cimento e areia 1:3, observando-se o prumo, alinhamento e nivelamento. As juntas de assentamento terão espessura uniforme, na dimensão máxima 2 cm. O chapisco será aplicado de maneira a cobrir toda a superfície do muro de forma uniforme, não deixando que os transparecer os tijolos cerâmicos.

Depois da elevação do muro, será realizada em sua extremidade uma verga de concreto, fck 15 Mpa, 10cmx10cm com dois ferros de Φ 8,00 mm, que servirá de travamento superior do muro.

Deverá ser previstas juntas de dilatação a cada 30 metros.

Todo o concreto a ser utilizado para a execução do muro deverá ter resistência superior a 15,00 Mpa. As ferragens das vigas baldrames e dos pilares deverão ser em aço CA 50A - 4x Φ 8,00 mm e estribos em aço CA 60B - Φ 5,0 mm a cada 20cm.

Nos locais onde devido a topografia do terreno, há uma incidência de enxurradas, deverá ser previsto na parte inferior do muro aberturas com a dimensão de 25cmx150cm, sendo fixadas ferragens de Φ 10,00 mm a cada 10 cm engastadas nas vigas baldrames e na viga a ser construída na sua extremidade superior, esta viga deverá ter dimensão de 10cm x 15cm e ferros conforme especificados nas vigas baldrames.

Os serviços serão pagos por m² de muro executado.

23.DIVERSOS

Limpeza geral 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 granilites terão após o ultimo polimento, lavadas suas superfícies e posteriormente encerados com duas demãos de cera incolor lustradas.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

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.

Limpeza pisos e revestimentos

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 granilites 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. 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 de pisos e revestimentos efetuada incluindo todo os insumos necessários à perfeita execução dos serviços

Caixa para ar condicionado

Dê sempre preferência para as caixas com o máximo de aberturas laterais possíveis e sem nenhuma obstrução na parte traseira.

O serviço será pago por unidade de ar condicionado instalada.

Locação de andaime tubular, tipo torre

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.

R



**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA**



Montagem e desmontagem de andaime metálico

No processo de montagem do andaime devem estar imobilizadas 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.

Bandeja salva vida com tábua de pinho

As plataformas de trabalho são utilizadas para trabalhos em alturas significativas, nas quais o uso de andaimes não é aconselhável. São normalmente recorridas nas obras em fachadas, de modo a assegurar a circulação e a proteção do pessoal envolvido na execução de trabalhos como é o caso da montagem e desmontagem dos moldes para cofragens de paredes exteriores. As plataformas podem ser metálicas ou de tábuas de madeira, grande parte das plataformas metálicas fazem parte integrante da estrutura, existem também plataformas móveis (plataformas elevatórias). Uma plataforma de trabalho é constituída por um conjunto de elementos estruturais que formam o suporte de apoio à plataforma.

O serviço será pago por m de bandeja executada.

Escoramento com madeira roliça, tipo eucalipto

Nos apoios das escoras sobre o terreno utilizar uma tábua para distribuir a carga que o pontalete esta transmitindo, evitando o recalque do terreno. Prever cunhas de duplas no pés das escoras para facilitar a desforma.

O serviço será pago por m² de escoramento em madeira executado.

Escoramento metálico tipo pontalete

Nos apoios das escoras, verificar a existência de base (chapa) para distribuir a carga que a escora está transmitindo, evitando o recalque do terreno.

O serviço será pago por m² de escoramento executado

Proteção de fachada com tela de polipropileno fixada em estrutura de madeira com arame galvanizado

A redes de segurança são proteções coletivas geralmente constituídas por cordas de fibras sintéticas, ligadas por nós, formando um conjunto elástico de malhas quadradas capaz de absorver uma certa quantidade de energia. A sua função primordial é a de impedir e/ou limitar as quedas de corpos (pessoas ou objetos).



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



Redes verticais - As redes verticais são colocadas verticalmente ou com uma ligeira inclinação para a proteção de aberturas nas paredes ou perímetros inclinados e têm como principal função impedir a queda de corpos/objetos pela respectiva abertura ou plano inclinado. Podem ser fixas diretamente a elementos de construção ou a suportes metálicos verticais e geralmente abrange a fachada de 2 pisos. Para que as aberturas sejam totalmente protegidas contra a ação do choque, devem possuir os mesmos elementos descritos na rede do tipo tênis, bem como suas características de aplicação. O serviço será pago por m² de proteção em tela executado.

Mastro em tubo galvanizado para bandeira h=4,00m

Confeccionado de conformidade com as normas de construção e dimensionamento estabelecidas pela NBR 14744, com tubos em aço SAE 1010/1020, conificados e unidos por solda de alta resistência, com rebarbas internas removidas, e com acabamento adequado.

Fornecido para engastamento diretamente no solo, ou com base e chumbadores para fixação em bloco de concreto; roldana em liga de alumínio com eixo em latão; alça de amarração em aço soldado ao mastro.

Os serviços serão pagos por unidade de mastro fornecido e instalado

Fornecimento e assentamento de escada de marinheiro em aço CA 50

Escadas marinheiro fabricada de acordo com as especificações da norma NFE 85-010 e com base na norma EN 131, com os seguintes componentes:

Montantes de escada em tubos quadrados (com sistema de acoplamento a partir de 6 m de comprimento) e tampas de fechamento nas extremidades superiores.

Degraus em perfil redondo ranhurado, antiderrapante; distância mínima da parede: 225 mm.

Ancoragem no piso

Cantoneira de fixação na parede

Cesto de segurança conforme a norma, a partir de 3 m de comprimento de escada, com 5 perfis verticais para apoio (distância entre dois arcos de segurança: 1250 mm)

Tipo de cesto de segurança conforme a necessidade:

- a) com abertura lateral para saída à direita ou esquerda;
- b) com aumento da abertura de saída de 400 mm diâmetro do cesto de segurança para 750 mm nos montantes da escada;
- c) com abertura de 700 mm largura para saída frontal Barras retráteis e extensíveis de metal reforçado como auxílio de saída.

Plataforma de descanso com balaustrada de segurança e fixação na parede a partir de 9 m de comprimento da escada, conforme especificação da norma.

Os serviços serão pagos por unidade de escada de marinheiro fornecida e instalada



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

Fornecimento de caminhão pipa

O caminhão locado deverá apresentar total higiene, bom estado de conservação, seus acessórios, tais como tanque, eletro bomba, e as mangueiras que devem estar em perfeita conservação, ou seja, sem fissuras, furos ou vazamento, a fim de evitar desperdício de água na hora do descarregamento.

Caso o caminhão locado venha ter problemas mecânicos, a EXECUTORA deverá substituí-lo imediatamente por outro caminhão tipo pipa, com capacidade igual ou superior ao anterior.

No preço proposto já deverão estar computados todas as despesas com seguros, motoristas, ajudantes, combustíveis, água, transportes de ida e de volta e a manutenção do mesmo.

Limpeza de poço

Consiste em recuperar as características operacionais e originais dos poços artesianos quando ocorre o depósito de matérias sólidos no fundo, assoreamento de fraturas, filtros e turbidez na água bombeada. Na execução desse serviço deve-se fazer uma análise detalhada do estado de conservação dos equipamentos instalados no interior do poço.

Após o término desse trabalho será fornecida análise física, química e bacteriológica da água. Os serviços serão pagos por unidade de poço devidamente limpo.

Caminhão limpa fossa

O caminhão locado deverá apresentar total higiene, bom estado de conservação, seus acessórios, tais como tanque, eletro bomba, e as mangueiras que devem estar em perfeita conservação, ou seja, sem fissuras, furos ou vazamento, a fim de evitar desperdício de água na hora do descarregamento. Caso o caminhão locado venha ter problemas mecânicos, a EXECUTORA deverá substituí-lo imediatamente por outro caminhão tipo pipa, com capacidade igual ou superior ao anterior.

No preço proposto já deverão estar computados todas as despesas com seguros, motoristas, ajudantes, combustíveis, água, transportes de ida e de volta e a manutenção do mesmo.

24. ADMINISTRAÇÃO

Aluguel de pequenos veículos combustível para cerca de 2200km/mês. Deverá ser disponibilizado para 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.

Mestre de obra

- 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;
- d) Demonstrar pleno conhecimento, dos trabalhos de manutenção a serem realizados;



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



- e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor e do técnico responsável;
- f) Desenvolver todas as tarefas solicitadas pelo Engenheiro Supervisor da Manutenção. Para fins de medição será utilizada unidade mês.

Encanador

- 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 hidrosanitária;
 - 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 mês.

Pedreiro

- 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;
- f) Desenvolver todas as tarefas solicitadas pelo Engenheiro Supervisor da Manutenção. Para fins de medição será utilizada unidade mês.

Eletricista

- 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 elétrica;
 - d) Demonstrar pleno conhecimento dos trabalhos de manutenção a serem realizados;
 - e) Acatar orientação do Engenheiro Supervisor;
 - 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 mês.

Ajudante Prático

- a) Cumprir rigorosamente a execução dos serviços previstos no plano de manutenção;



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

- 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.).
- g) Para fins de medição será utilizada unidade mês.

Jorge Augusto Cardoso do Nascimento
Pregoeiro Oficial
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA