



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



Especificações Gerais Para Reforma e Adequação Física

Da Sede Do Serviço Autônomo de Água e Esgoto.

Local: Codó-MA.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES:

01 – O início dos serviços fica condicionados à emissão da ORDEM DE SERVIÇO por parte da contratante;

02 - No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obedecer, com rigor, às especificações e aos projetos, sob pena de ter que demolir e refazer tudo o que estiver em desacordo com os documentos supracitados, sem direito a qualquer indenização;

03 – Durante a execução dos serviços, a contratada poderá utilizar a ÀREA do terreno como depósito, almoxarifado, etc., e suas áreas livres como canteiro de obras, desde que em qualquer dos casos não haja comprometimento dos serviços já executados;

04 – Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de boa qualidade;

05 – Para os materiais especificados serão admitidos similares, subentendendo-se como similar, um material de igual ou superior qualidade. A aprovação destes materiais deverá ser feita previamente pela fiscalização;

06 – Correrão por conta da contratada, todos os itens relacionados com a execução da obra, tais como: materiais, mão de obra, obrigações sociais e equipamentos necessários à boa execução dos serviços;

07 – Para o recebimento da obra, a fiscalização testará todas as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias, de modo que cabe à contratada o esmero dos serviços, a fim de que não haja dissabores, posto que o recebimento só se dará mediante a constatação do perfeito funcionamento destas instalações;

08 – Ao atestar que todos os serviços estão executados de acordo com os projetos e especificações e que estão em perfeito funcionamento, o engenheiro fiscal assinará o Termo de Recebimento da Obra;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



09 – A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que seja julgado nocivo ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

10 – Os serviços omissos nestas especificações somente serão considerados extraordinários quando autorizados, por escrito, pela fiscalização;

– SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.0 -TAXAS, EMOLUMENTOS E PLACA:

A obra deverá ser regularizada junto ao CREA, Prefeitura e a placa indicativa da obra será obrigatória – padrão P.M.C.

1.1 – BARRACÃO DE MADEIRA (6x12)m:

O barracão será do tipo elevado, dimensionado pelo construtor para abrigar: escritório e sanitário da administração da obra, vestiários e sanitários de operários e almoxarifado.

A localização do barracão, dentro do canteiro da obra, bem como a distribuição dos respectivos compartimentos, será objeto de estudo. Depois de aprovado esse estudo, será executado o barracão rigorosamente de acordo com as suas especificações.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existente para funcionamento a guisa de instalações provisórias do canteiro de obras ficará a critério, desde que respeitadas as especificações estabelecidas em cada caso e verificado que os ditos espaços e instalações não interferem com o plano de construção.

Instalações Provisórias

Água



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



A ligação provisória de água deverá obedecer às normas municipais. Os reservatórios serão de fibrocimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender sem interrupção o fornecimento a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenarias, pavimentação e revestimento da obra.

Os tubos e conexões serão de tipo soldável, instalações prediais de água fria em PVC rígido.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que tenha que se valer de caminhão-pipa.

Esgotos Sanitários

Será ligado ao coletor existente.

Energia Elétrica

A ligação provisória de energia elétrica, ao canteiro obedecerá rigorosamente as normas da Equatorial.

Rede – Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender as respectivas demandas dos pontos de utilização.

Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana.

As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante.

Não serão admitidos fios decapados.

As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



Cada máquina ou equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor, fixado próximo local de operação.

2.0 – RETIRADAS E DEMOLIÇÕES:

2.1 a 2.9 - Estes serviços consistem na demolição de paredes, piso de ladrilho e retirada de reboco da parede, esquadrias (portas e janelas), forro de gesso, azulejo, vaso sanitário, lavatório e caixa de ar-condicionado.

– PAREDES E PAINÉIS:

3.0 – DIVISÓRIA TIPO EUCATEX:

Este serviço consiste na montagem de divisória tipo eucatex, conforme especificações do fabricante.

4.0 – COBERTURA:

Este serviço consiste na revisão geral de toda cobertura, com reaproveitamento de 40% de telha e madeira.

5.0 – REVESTIMENTO:

5.1 – CHAPISCO:

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

5.2 – REBOCO:

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:5, sobre o chapisco de aderência das paredes. No momento do entariscamento do reboco, deve-se atentar para o esquadro entre a laje e as paredes. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com a “trolha”. Deve-se cuidar também para que o revestimento de duas paredes adjacente também fique em esquadro.

5.3 – CERÂMICO:

Este serviço consiste no assentamento de REVESTIMENTO (10x10cm), sobre o emboço previamente desempenado, com argamassa pré-fabricada tipo cola. O assentamento será procedido a seco: não se deve molhar nem o azulejo, nem o emboço. Adiciona-se água à cola até obter-se consistência pastosa (1:3) e, em seguida, deixa-se a argamassa “descansar” por um período de 15 minutos, após o que executa-se novo amassamento. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa cama uniforme de 3 a 4mm e, com o lado dentado da mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um, como no processo tradicional. Os cortes e os furos do revestimento poderá ser feito com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As juntas entre a cerâmica serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. As juntas antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas.

6.0 – FORRO:

Será executado com régua de PVC (0,20 x 6,00)m, conforme normas do fabricante.

7.0 – PAVIMENTAÇÃO:

7.1 – PISO BRUTO C/ REGULARIZAÇÃO:

Este serviço consiste na execução de uma camada de concreto simples, não estrutural, no traço 1:3:5, com 5cm de espessura, destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar. De preferência, a concretagem de lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação. Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a

um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

7.2 – PISO DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO KORUNDU:

Este serviço consiste, tão somente, na execução de piso composto por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido, com aspecto final UNIFORME, HOMOGENEO e BELO.

No processo de polimento do piso aplicado, caso o chapisco de acabamento já tenha sido executado, deve-se proteger este revestimento, tendo em vista que não se admitirá o comprometimento da sua uniformidade e aspecto.

Para a especificação deste serviço usaremos a seguinte nomenclatura:

Sub-base: é o lastro de impermeabilização;

Base: é o chapisco e o contrapiso de correção;

Pavimentação: é a própria camada da argamassa de alta resistência.

Eventualmente, poderá haver a execução simultânea da Sub-base com a pavimentação, o que dispensará a base. O lastro de impermeabilização, quando existente, terá a idade mínima de dez dias, cujo concreto deve ter um teor mínimo de 300 kg/m³ de concreto e espessura mínima de 7cm.

O chapisco terá de 3 a 4mm de espessura, e destina-se a garantir a perfeita aderência entre a laje de concreto, o contrapiso e a pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa, no traço 1:3.

O contrapiso de correção tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento da Sub-base e da pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa associada a mescla mecânica, no traço 1:3, o que possibilita uma baixa dosagem de água e, conseqüentemente, um produto de consistência pouco plástica.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



A argamassa de alta resistência terá espessura mínima de 10mm e poderá ser executada visando o método de aplicação abaixo especificado.

MÉTODO EM DUAS OPERAÇÕES:

Neste método, a base e a pavimentação serão executadas sobre Sub-base já existente;

A Sub-base deve encontrar-se livre de incrustações, o que se poderá conseguir por percussão, com ferramenta pontiaguda. Além disso, deve apresentar-se áspera, o que exige o picoteamento das superfícies lisas e limpas com água em abundância e vassoura de piaçava;

Determina-se o nível da superfície acabada da pavimentação, que será a altura requerida em toda área para assentar as juntas;

No alinhamento das juntas estica-se uma linha de náilon, molhando-se em todo o seu comprimento uma faixa de 20cm de largura da Sub-base, sobre a qual se aplicará um chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3, com auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;

Em seguida, aplica-se ao longo da faixa chapiscada, a argamassa de cimento e areia grossa, no meio da qual se introduzirá a junta;

Com a faixa de argamassa ainda mole introduz-se a junta, obedecendo-se rigorosamente o nível da superfície acabada da pavimentação e o alinhamento pré-definido;

Quando a faixa de argamassa estiver quase endurecida, reduz-se a sua largura para cerca de 10cm. Ao remover-se o excesso da argamassa, aproveita-se para abrir, sobre sua superfície, pequenos sulcos com a finalidade de garantir uma melhor aderência com a argamassa do contrapiso de correção. Caso não seja retirado o excesso de argamassa, conforme mencionamos acima, a pavimentação ficará com espessura reduzida ao longo da junta, o que acarretará o aparecimento de trincas,

O período de cura da argamassa de assentamento das juntas é de dois dias;

O uso das juntas obedecerá ao seguinte:

Os painéis terão forma aproximadamente quadrada, formando quadros de 1mx1m;

A altura das juntas não será nunca inferior a 20mm;

Haverá obrigatoriedade de coincidência entre as juntas da Sub-base e da pavimentação;

As juntas da pavimentação não poderão ter espessura inferior às da Sub-base;

As juntas serão de plástico com 3,0mm de espessura mínima. É vedado o emprego de junta de madeira;

Colocadas as juntas, com plena e total observância dos requisitos acima recomendados, aproveita-se o período de cura da sua argamassa de assentamento para as seguintes providências:

No primeiro dia, limpa-se o lastro com o auxílio de uma escova de aço, removendo-se as sobras e incrustações oriundas do assentamento das juntas;

No segundo dia, molha-se o lastro onde estão dispostas as juntas;

Decorrido o período de cura da argamassa de assentamento das juntas, procede-se à lavagem, com água e forte esfregar de uma vassoura de piaçava, do lastro. Em seguida, esgota-se toda a água, deixando-se a laje úmida;

Aplica-se sobre a superfície úmida, o chapisco referido no preâmbulo, com o auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;

Com o chapisco ainda fresco, efetua-se o lançamento do contrapiso de correção acima especificado, executando-se o adensamento da argamassa. Em seguida, sarrafeia-se com uma régua de madeira de forma a resultar uma superfície áspera. A régua apoia-se sobre as juntas e dispõe, nas extremidades, de um rebaixo com altura igual à espessura da camada de argamassa de alta resistência (10mm);

Imediatamente após o lançamento, o contrapiso receberá um chanfro nas vizinhanças das juntas, o que será executado com uma colher de pedreiro. Assim, a camada de argamassa de alta resistência será reforçada nas bordas dos painéis.

A espessura do contrapiso de correção será, no mínimo de 25mm;

Sobre o contrapiso ainda não endurecido, lança-se a camada de argamassa de alta resistência, procedendo-se o adensamento com o emprego de uma régua vibradora;

A régua vibradora desliza sobre as juntas que limitam painéis com inclinação de sentido contrário ao do deslocamento por arraste, tomando-se como referência o prumo;

O deslocamento por arraste da régua vibradora será lento e constante e ela deve sempre conduzir um fino rolo de argamassa de alta resistência, com cerca de 2cm de diâmetro. Consumindo esse rolo, o operador o recompõe com auxílio da colher de pedreiro;

Adensada a argamassa de alta resistência, será ela sarrafeada com emprego de uma régua metálica (perfil de alumínio de 5.0cmx2.5cm);

Após o sarrafeamento e já com a argamassa de pavimentação ligeiramente endurecida, procede-se ao acabamento da superfície, que deverá ser lisa e polida. Na hipótese de observar-se, nessa operação de acabamento, que na superfície da pavimentação há excesso de água e formação de nata de cimento, deve-se corrigir o teor de água nos traços subsequentes. É expressamente vedada a pulverização com cimento para corrigir esse defeito;

A cura da argamassa de pavimentação será obtida espalhando-se uma camada de areia com cerca de 3cm de espessura, que será molhada de 3 a 4 vezes por dia, durante oito dias;

Durante a cura, deve-se evitar que a pavimentação receba a incidência direta de raios solares e/ou correntes de ar e/ou acentuadas variações de temperatura;

Após o sarrafeamento e já com a pavimentação ligeiramente endurecida, alisa-se a superfície com uma desempenadeira metálica. Obtido o acabamento liso e após a cura da argamassa de alta resistência, procede-se ao polimento da superfície;

O polimento será executado com politriz de dois discos, do tipo rotativo, efetuado em quatro etapas sucessivas, com quatro tipos de pedra-esmeril, conforme segue:

1ª etapa - C. 036 P. VGW

2ª etapa - C. 080 P. VGW

3ª etapa - C. 120 P. VGW

4ª etapa - C. 220 P. VGW

A letra “C” indica que a pedra-esmeril é feita de carbureto de silício; os números “036, 080, 120 e 220” indicam o tamanho do grão da pedra-esmeril, sendo que o grão (malha) “036” é bem mais grosso que o grão (malha) “220” ; a letra “P” indica o grau de maciez da pedra-esmeril e se insere na escala “M, N, O, P, Q, R, S e T” , sendo “M” a referência para pedra macia e “T” para pedra dura; as três letras iniciais “VGW” indicam o aglutinante usado para fabricar a pedra-esmeril.

O polimento será executado com a superfície molhada, o que implica lançamento periódico de água na área em que se está trabalhando. Com o auxílio de um rodo, para afastar a água empregada no polimento, verifica-se a necessidade de insistir a operação, de forma a se obter um acabamento esmerado. Depois Procede-se à lustração com a cera adequada, na quantidade demãos necessárias ao perfeito brilho do piso.

7.3 – PISO CERÂMICO:

Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, com resistência a abrasão de nível PEI-3, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 20cm x 20cm, que poderá ser assentado pelo método convencional ou usando a cola, obedecendo às seguintes recomendações;

- ASSENTO CONVENCIONAL:

Remoção da poeira e de partículas soltas existentes sobre o lastro;

Umedecer a superfície do lastro e aplicar pó de cimento, formando uma pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a base e argamassa de regularização;

A argamassa de regularização, também chamada de piso morto, será constituída de cimento e areia grossa, no traço 1:5, e terá espessura entre 20mm para diminuir as tensões decorrentes da retração;

Na hipótese de ser necessário espessura superior a 25mm, a camada de regularização será executada em duas etapas. A segunda etapa só poderá ser iniciada após a cura completa da argamassa da primeira;

A argamassa da camada de regularização será “apertada” firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por “apertar” como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e conseqüente estabilidade do piso;

Sobre a argamassa ainda fresca espalha-se pó-de-cimento de modo uniforme e na espessura de 1mm ou 1 litro/m². O pó não deverá ser atirado sobre a argamassa, mas deixar-se-á cair por entre os dedos e a pequena distância da argamassa. Esse pó será hidratado, exclusivamente com água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo, assim, a pasta ideal. Para auxiliar a formação da pasta, passar levemente a colher de pedreiro;

As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas – e não encharcadas – quando da colocação;

Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;

Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à pré-fixada ou flechas de abaulamento superiores a 1cm em 5m, ou seja, 0,2%;

As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 2mm;

Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte, da KALFIX, na cor compatível com a da cerâmica;

As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento;

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

02 - ASSENTAMENTO COM COLA:

Aplicam-se os procedimentos do item 6-04-1 (a), (b), (c), (d) e (e);

Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;

Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,0m² de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com a lado dentado;

Contrariamente ao processo descrito no item 6-04-1, aqui as cerâmicas não serão imersas em água: serão assentes à seco;

Aplicam-se os procedimentos do item 6-04-1 (h), (i), (j), (k), (l), e (m).

8.0 – ESQUADRIAS:

8.1 – DE MADEIRA:

As portas serão do tipo lisa, nas dimensões especificadas em projeto cedro liso ou similar de boa qualidade, em alguns setores deverá ser utilizado um visor em vidro na parte superior da esquadria, de forma que se tenha uma visão do ambiente da enfermaria.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentam sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeira ou outros defeitos;

As guarnições também serão em cedro, fixadas aos chapuzes por intermédio de parafusos de 6x2.1/4”;

As fechaduras serão do tipo cilindro, com maçaneta tipo bola, da marca FAMA, PAPAIZ, BRASIL ou similar, e os ferrolhos serão com fio redondo, de boa qualidade e cromados. É proibido o uso de ferrolhos niquelados ou zincados. No caso de portas de pequena espessura, as fechaduras poderão ser de sobrepor, de cilindro e com fecho de pressão.

8.2 – DE ALUMÍNIO:

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-bra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenho e modelos expostos na sede da Secretaria e conforme com o adiante especificado;

Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado;

Levando em conta a vulnerabilidade das esquadrias de alumínio nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, elas serão cuidadosamente preenchidas com calafetador que lhe assegure a plasticidade permanente;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



As partes móveis das esquadrias serão dotadas de pingadeiras, de forma a garantir perfeita estanqueidade, evitando, dessa forma, penetração de água de chuva;

O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação;

Só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos especificados nos desenhos e aos constantes nestas amostras;

As esquadrias só poderão ser assentadas depois que as amostras, apresentadas pelo construtor, forem aprovadas pela fiscalização. Uma vez aprovada a amostra, as demais esquadrias deverão apresentar as mesmas características daquela, sob pena da reprovação das demais, mesmo já tendo sido confeccionadas. Neste particular, cabe ao construtor o acompanhamento permanente da execução do serviço executado pelo serralheiro;

Todas as esquadrias, uma vez armadas, serão marcadas com clareza, de modo a permitir a fácil identificação e assentamento nos respectivos locais de construção;

Cabe ao construtor assentar as esquadrias nos vãos apropriados, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos;

Cabe ao instrutor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas;

As esquadrias não serão, jamais, forçadas em rasgos porventura fora do esquadro ou de escassas dimensões;

Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou concretos, com argamassa, a qual será firmemente socada nos respectivos furos;

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda;

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados, e as asperezas, limadas. Os furos realizados no canteiro de obras serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (punção);

As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a parafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidos com broca, sendo, porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda;

Na fabricação das esquadrias não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção – por solda ou outro meio qualquer – de perfis singelos ou chapas;

Os perfis e as chapas serão submetidos a tratamento preliminar antioxidante;

Na composição das portas não foi levado em consideração as fechaduras. Este elemento encontra-se quantificado separadamente;

As fechaduras serão tipo cilindro, com maçaneta tipo bola, da marca FAMA, PAPAIZ, BRASIL ou similar, cujas chaves possibilitam duas voltas no cilindro e devem estar suficientemente afastadas do batedor para evitar o desconforto ao abrir, neste caso, como o metalon é de 7mm, deve-se fazer um reforço complementar para receber a fechadura.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



9.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

As instalações elétricas, compreendendo as instalações de força, luz, serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos.

Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade;

Todo equipamento será preso firmemente no local de sua instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance das pessoas não qualificadas;

As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser efetivamente separada de todo material facilmente combustível;

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis;

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões e onde possam os materiais ficar submetidos a temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem, e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade;

O eletrodo de terra deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não se ultrapassar o valor de 5 Ohms com o condutor de terra desconectado; esta resistência de contato será medida após a execução de instalação;

1. SOBRE CAIXA DE DERIVAÇÃO / PASSAGEM:

a) Serão empregadas nos seguintes pontos:

Em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos;

Em todos os pontos de emendas ou derivação de condutores;

Em todos os pontos de instalação de luminárias em lajes e paredes.

b) Terão as seguintes características:

Octogonais (3" x 3"), de ferro, com fundo móvel, para centro de luz em lajes e paredes;

Quadradas (4" x 4"), de ferro, quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares (4" x 2"), de ferro, para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três.

c) Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;

d) As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento da alvenaria de modo e não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas;

e) As alturas das caixas em relação ao piso acabado serão as seguintes:

Interruptores e centros de distribuição (borda superior da caixa)..... 1,50m

Tomadas altas (borda superior da caixa)..... 1,80m

Tomadas baixas e caixas de passagem (borda inferior da caixa)..... 0,30m

f) As caixas de arandelas serão instaladas de acordo com as indicações da fiscalização;

g) As caixas de interruptores e tomadas, quando próximas de alizares, serão localizadas a, no mínimo, 10cm desses alizares;

h) As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas;

i) As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas ou alinhadas nas respectivas salas;

j) As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres serão fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos, usando o material da linha MINITOC, da PIAL (tampa plástica);

k) A distância entre caixas será determinada de modo a permitir, a qualquer tempo, fácil enfição e desenfição dos condutores. Nos trechos retilíneos, o espaçamento terá, no máximo, o comprimento de 15,0m; nos trechos dotados de curvas, este espaçamento será reduzido de 3,0m para cada curva de 90 graus;

l) Em instalações subterrâneas, as caixas serão de alvenaria, revestidas com argamassa e serão confeccionadas em todos os pontos de mudança de direção da rede. Suas dimensões internas serão determinadas em função do raio mínimo de curvatura do cabo usado e, também, em função do espaço necessário para permitir o trabalho de enfição.

2. SOBRE OS CONDUTORES:

a) Os condutores obedecerão a seguinte convenção de uso:

Fase - condutor de cor vermelha;

Neutro - condutor de cor azul;

Terra - condutor de cor preta;

Retorno - condutor de cor branca, verde ou outra cor.

b) Serão do tipo anti-chama da marca PIRELLI;

c) As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem;

d) Serão instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito e de terra que não seja a prevista;

e) O condutor terra será tão curto e retilíneo quanto possível, não terá emendas e nem chaves ou quaisquer outros dispositivos que, ao longo do seu percurso, possam causar interrupção;

f) Serão protegidas por eletrodutos rígidos nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas;

g) Serão ligadas à terra as partes metálicas das estruturas dos quadros de distribuição e de medição;

h) Nos trechos de caminhamento horizontal dos condutores, obedecer-se-á ao seguinte:



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



Na estrutura de madeira do teto serão apoiados com “cleats” de louça no mínimo a cada 3,0m;

Nas lajes expostas e sobre forros de gesso, serão protegidos por eletrodutos.

A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois de executados os seguintes serviços:

Verificação da limpeza e secagem das tubulações;

Pavimentações que levem argamassa;

Coberturas e impermeabilizações;

Assentamento de portas, janelas e outras vedações que impeçam a penetração de chuva;

Revestimentos de argamassa ou que levem argamassa.

3. SOBRE OS CONDUTOS:

Serão rígidos, do tipo ponta e bolsa, da marca TIGRE ou similar;

Serão instalados antes da concretagem, assentando-se os trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. Os trechos verticais serão montados antes de executado o revestimento das alvenarias;

Os eletrodutos embutidos em concreto armado serão colocados de modo a evitar a sua deformação durante a fase de lançamento do concreto. As caixas e bocas dos eletrodutos serão vedadas, o que impedirá a entrada de argamassa ou nata de concreto;

A rede de eletrodutos será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas;

É vedado o emprego de curvas com deflexão maior que 90 graus;

Em cada trecho de tubulação poderão ser empregados, no máximo, três curvas de 90 graus ou equivalente (270 graus). Por trecho de tubulação entende-se:

Caixa – eletroduto – caixa

Extremidade – eletroduto - extremidade

Extremidade – eletroduto – caixa

4. SOBRE OS DISPOSITIVOS PARA MANOBRA E PROTEÇÃO:

Para efeito deste procedimento, entende-se por “dispositivo para manobra e proteção” os interruptores, os disjuntores, os quadros de distribuição e outros equipamentos da espécie;

O posicionamento dos interruptores está definido em projeto. As placas ou espelhos para interruptores, tomadas, campainhas, etc., serão em termoplástico auto-extinguível de marca PIAL;

Os disjuntores terão suas capacidades definidas no projeto elétrico e serão termomagnéticos, da marca PIAL ou similar;

Os disjuntores serão utilizados como chave geral, chave parcial ou unidade individual;

Os quadros de distribuição serão montados em caixas de embutir e fabricados em chapa de aço 22, os chassis em chapa de aço da mesma bitola e as molduras e portas em chapa de aço 16, o acabamento das chapas será efetuado. Interna e externamente, com pintura eletrostática de base epóxi, na cor cinza, com acabamento final em estufa;

Os quadros de distribuição terão barramento de neutro, terra e circuitos.

5. SOBRE OS PONTOS DE UTILIZAÇÃO:

a) As luminárias a serem usadas serão as seguintes:

Luminária fluorescente de 1 x 40W, em calha comum, com reator partida;

Luminária fluorescente de 2 x 40, em calha comum, com reatores partida rápida;

Arandela tipo braço de tempo, com prato metálico e lâmpada de 100W;

b) O tipo de luminária, a quantidade e a locação em cada ambiente está definido no projeto elétrico;

c) Os condutores que chegam às luminárias devem vir por trás das peças da estrutura de madeira (tesoura, linha, etc.) – considerando a entrada da sala como referência – sendo vedado a disposição da fiação de alimentação desta luminária de forma vertical e direta – situação em que os condutores ficariam visíveis e comprometeriam a estética do conjunto;

d) As tomadas, locadas no projeto, serão em termoplástico auto-extinguível, da linha MINITOC da PIAL. Ou similar.

10.0 – INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA:

As instalações serão executadas de acordo com o projeto. Todas as alterações processadas no decorrer da obra – as quais só poderão ter ocorrido após consulta e aprovação da Fiscalização – serão objeto de registro para permitir a apresentação de cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação;

Após o término da execução da instalação de água e esgoto, serão atualizados todos os desenhos dos respectivos projetos, o que permitira a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessas mesmas instalações;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



A fiscalização testará todos os pontos de água e esgoto, todas as caixas de descarga e as instalações elevatórias, quanto a estanqueidade (não deverão apresentar vazamentos ou exsudação) e pressão (não provocarão, na abertura rápida, subpressão na rede; e, no fechamento rápido, sobre-pressões). Nas caixas de descarga, além disso, observar-se-á de o volume de descarga é suficiente para a limpeza da bacia sanitária.

Na inspeção, caso haja desobediência ao projeto e às exigências construtivas integradas na NBR-5626 (NB-92/80) e nestes procedimentos, a instalação será rejeitada ou aceita condicionalmente, ficando o construtor, obrigado a modificá-la com o objetivo de adaptá-la aos dispositivos acima referidos;

As canalizações terão o traçado mais curto possível, evitando-se colos altos e baixos;

Serão tomadas precauções para que as canalizações não venham a sofrer esforços decorrentes de recalques e ou deformações das estruturas e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações dessas estruturas;

As canalizações não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitável, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais;

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação;

As declividades das canalizações da instalação sanitária serão as seguintes:

Ramais de descarga	2,0%
Ramais de esgoto e subcoletores:	
- diâmetro de 100mm ou menos	2,0%
- diâmetro de 150mm	1,2%
- diâmetro de 200mm	0,5%
- diâmetro de 250mm ou mais	0,4%



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização;

Serão adotadas as seguintes especificações de produtos:

Todos os tubos e conexões serão da marca TIGRE ou similar;

Os registros, torneiras e copos sifonados metálicos serão da marca RIO (torneiras e registros, da linha C-45) ou similar;

As peças sanitárias (vasos, lavatórios, acessórios, etc.) serão da linha MÓDULO, da marca CELITE ou similar;

Os materiais plásticos (caixas de descarga externa, copos sifonados, assentos plásticos para vaso, ralo sifonados, caixas sifonadas, etc.) serão da marca CIPLA ou similar.

As calhas de água pluviais serão confeccionadas em zinco do tipo metalúrgico, com pureza mínima de 97,5%.

11.0 – PINTURA:

Serão obedecidas as recomendações que seguem na execução dos serviços de pintura

Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água sobre a superfície e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar;

Pinturas em ambientes internos devem ser realizadas em condições climáticas que permitam manter abertas as portas e janelas;

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película de cada demão será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas;

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de corrimentos;

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa;

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas (tijolos aparentes, mármore, vidros, ferragem de esquadrias, etc. convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta adesiva a superfícies rugosas (vidros e relevo, etc.). a fim de proteger estas superfícies serão tomadas as seguintes precauções;

Isolamento com fitas de papel, cartolina, fita crepe, pano, etc.:

Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou compensados;

Enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento ulterior e definitivo;

Os salpicos que não puderam ser evitados serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário;

Antes da execução de qualquer pintura será submetida à aprovação da Fiscalização, uma amostra com as dimensões de 0,50m x 1,00m sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina;

Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregados, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

11.1 – LÁTEX (PAREDE):

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de tinta PVA da marca SUVINIL ou SIMILAR, sobre o reboco previamente preparado com duas demãos de massa corrida da marca SUVINIL ou SIMILAR.

11.2 – LÁTEX (FORRO):

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de tinta PVA da marca SUVINIL ou SIMILAR, sob o forro previamente preparado com duas demãos de massa corrida da marca SUVINIL ou SIMILAR.

11.3 – IMUNIZAÇÃO DE MADEIRA:

Este serviço consiste na aplicação de óleo queimado misturado com xadrex preto, sobre o madeiramento da cobertura.

11.4 – ESMALTE:

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de tinta esmalte sintético alto brilho, da marca RENNER ou SIMILAR, na fachada principal, nas cores e altura padrão da Prefeitura. A faixa amarela terá altura de 1 metro, sobre a qual passará uma faixa branca em toda sua extensão com espessura de 2,5cm, sobre a qual também passará uma faixa azul com espessura de 15cm

11.5 – VERNIZ:

Este serviço consiste na aplicação de tinta verniz, em esquadrias de madeira e ferro, 02 (duas) demãos.

12.0 – DIVERSOS:

12.1 – BANCADA DE GRANITO:

As bancadas em granito serão colocadas nos WC e as peças de granito deverão ter e=2,50 cm.

12.2 – BALCÃO ALVENARIA / GRANITO:

Esse serviço, será executado na sala de espera, será construído com alvenaria revestida de cerâmica na altura de h=1,20m, com bancada de granito.

12.3 – AR-CONDICIONADO TIPO SPLINT DE 24.000 BTU’S:

Este serviço consiste no fornecimento e instalação de ar-condicionados tipo splint de 24.000 BTU’s.

12.4 – AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DE AR-CONDICIONADO:

Este serviço consiste na ampliação do sistema central de ar-condicionado existente no HGM.

12.5 – LIMPEZA GERAL DA OBRA:

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações revestimentos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;

A lavagem de mármore será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos;

As pavimentações ou revestimentos de pedra. Destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados;

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE CODÓ

Autarquia Municipal Criado pela Lei nº 269 de 25 de março de 1.965

Endereço: Av. 1º de Maio, 1879 – Centro

C.N.P. J nº 06.109.789/0001-08

E-mail: diretoriageral@saae.codo.ma.ogv.br

Fone: (99) 3661-1296



Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.