



assunto após consulta à fiscalização. A autorização para mudanças deverá ser dada por escrito.

Não serão permitidas soluções de impermeabilizações que não tenham sido previstas, completamente detalhadas e especificadas nos projetos, incluindo-se, quando for o caso, proteções térmicas e mecânicas.

As especificações do tipo de impermeabilização a ser empregada deverão ser compatíveis com o elemento estrutural a ser impermeabilizado.

Não será permitida a execução de impermeabilização em tempo excessivamente úmido.

Os materiais a serem aplicados nos processos de impermeabilização propriamente dita, deverão ser depositados em local protegido, seco e fechado.

Sempre que possível, os serviços deverão ser testados pela prova d'água, tomando-se as devidas precauções quanto à sobrecarga originada por este teste.

A garantia mínima, para qualquer tipo de impermeabilização, será de cinco anos.

Ainda que tenham os serviços de impermeabilização sido subempreitados, a responsabilidade integral por qualquer deficiência na impermeabilização será da empreiteira da obra.

Antes da execução dos serviços deverá proceder-se regularização com limpeza cuidadosa: remoção de excessos de argamassa, graxas, óleos, partículas soltas e materiais estranhos. Falhas e ninhos serão obturados com argamassa A16.

8.2 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE TERRAÇOS E LAJES DE COBERTURA

As impermeabilizações de terraços e lajes de cobertura serão executadas por dentre estes três processos:

- membrana asfáltica,
- manta de polímeros ou
- revestimentos impermeáveis.

Os serviços de impermeabilização serão feitos levando-se em conta os seguintes cuidados:



- a- aplicar a impermeabilização sobre a superfície já com caimento mínimo de 1% obtido através de contrapiso executado com argamassa A16. É importante que o caimento seja uniforme a fim de evitar formação de poças d'água;
- b- a superfície deverá ser nivelada à régua, com textura uniforme, levemente áspera; os cantos e arestas serão arredondados;
- c- a impermeabilização deve subir nas paredes e platibandas circunvizinhas, formando um rodapé de no mínimo 20 cm de altura, sendo a extremidade embutida nas paredes ou platibandas circundantes (abrir canaletas de 2 x 2cm com esta finalidade) Arrematar com chapas ou saliências para recobrimento;
- d- a impermeabilização deve entrar nos ralos e ficar bem aderida aos mesmos.

Para áreas de terraço ou lajes de cobertura superiores a 100m², será aplicada camada de isolamento térmico de 2cm, antes da impermeabilização.

As platibandas de tijolos furados serão impermeabilizadas por revestimento impermeável, nas duas faces.

8.2.1 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM MEMBRANAS ASFÁLTICAS

Iniciar o serviço com a pintura primária ou imprimação, constituída de uma demão de solução asfáltica aplicada à brocha, a frio. A proporção de asfalto na solução será de 35% a 50%. Após completa secagem (mínimo de 16 horas) começará a aplicação das membranas.

O número de membranas a aplicar é variável de acordo com as dimensões da área e as sobrecargas a receber.

| N.º DE MEMBRANAS | ESPAÇAMENTO ENTRE JUNTAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO | SOBRECARGA |
|------------------|---|---------------------------|
| 3 | ATÉ 24M | ATÉ 0,8kg/Cm ² |



| | | |
|---|--------------------|------------------------|
| 4 | DE 24 M ATÉ A 34 M | De 0,8 a 1.20Kg/Cm2 |
| 5 | MAIS DE 34 M | MAIS DE 1.20Kg/Cm2 |

Os asfalto a empregar será o tipo 3, oxidado e o feltro asfáltico do tipo 250/15.

Aplicação:

1ª demão - asfalto quente, consumo de 1Kg/m². Deixar esfriar e secar (10 a 12 horas).

2ª demão - asfalto quente simultaneamente à 1ª folha de feltro. Aplica-se o asfalto em faixas de largura igual à do feltro, com folga de 10cm a mais para cada lado e sobre ele o feltro. Superposição das folhas do feltro: 10cm. Cuidar para que o feltro fique bem estendido, sem bolhas e com as bordas alisadas. Havendo formação ocasional de bolhas, perfurar com canivete, colocar asfalto quente e alisar novamente. Deixar esfriar, como na camada anterior.

3ª demão - asfalto quente com 2ª folha de feltro, com a mesma técnica já descrita.

4ª demão - asfalto quente com 3ª folha de feltro, segundo a mesma técnica. Deixar secar por mais tempo. Esta é a 3ª membrana. Caso necessário colocar a 4ª e/ou a 5ª, proceder da mesma maneira.

Sobre a última membrana de feltro, aplica-se a última demão de asfalto oxidado, com o consumo de 2Kg/m². Sobre esta demão ainda quente será estendida e colocada uma folha de telhado asfáltico mineralizado (ASTM 249-60) com o fim de evitar danos à impermeabilização.

A espessura total da impermeabilização, com 5 membranas, é da ordem de 1,5cm.

Os feltros a empregar serão das marcas ONDALIT, TOROFLEX, FELTRO ASFÁLTICO I.M ou similares.

8.2.2 -IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTAS DE POLÍMEROS (butyl)

É feita com lençóis de borracha sintética.

Executar na seguinte sequência:



- a) Limpeza e pintura primária (imprimação) segundo a mesma técnica especificada em 8.2.1.
 - b) Camada separadora de 5mm de espessura, constituída de argamassa de cimento, emulsão betuminosa com carga e areia média, no traço 1:4:12, prolongando-se até 20cm de altura nos elementos emergentes. Reforçar com véu de fibra de vidro junto às bocas dos ralos. (15cm).
 - c) Camada protetora de 2cm de espessura, constituída de argamassa A19, estruturada com tela de tecido de malha quadrangular (largura de 2") e fio 16 (BWG) galvanizado.
 - d) Após cura da camada protetora, executar camada de berço constituída por emulsão betuminosa com carga aplicada a frio, na proporção de 0,6Kg/m². Esta camada prolongar-se-á por 20cm nos elementos emergentes (vigas, platibandas, etc). Reforçar faixa de 15cm junto às bocas dos ralos com véu de fibra de vidro.
 - e) Sobre a camada de berço, seca ao tato, estender a membrana de butyl, com 1mm, por toda a área a impermeabilizar, aguardar por 30 minutos para que o lençol se acomode à superfície.
- As "soldas" serão executadas por sobreposição das extremidades, com emprego de fita para caldeação semivulcanizada e adesivo autovulcanizante. A largura de sobreposição é de 4cm (largura da fita). Limpar a fita com pano seco antes da aplicação do adesivo.
- A ancoragem da membrana se fará na periferia, com o emprego de perfis de alumínio, pré-fabricados para esta finalidade. Estes perfis serão colocados antes da execução do reboco, que lhes recobrirá a parte superior.

8.2.3 - REVESTIMENTO IMPERMEÁVEIS

8.2.3.1- NEOPRENE, SOB CAPEAMENTO

A impermeabilização de terraços com revestimento impermeável dispensa o contrapiso regulador: o caimento será dado no próprio revestimento.

Fazer uma aplicação preliminar de chapisco de cimento e areia no traço 1:2 sobre a superfície bem molhada.



A seguir faz-se a impermeabilização através da aplicação de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 à qual se adiciona o aditivo escolhido. Aplicar em duas camadas, espessura total da ordem de 3cm, caimento mínimo de 1% acabamento desempenado.

Usar aditivos VEDACIT OU SIKA 1.

Este tipo de impermeabilização de terraços e lajes de cobertura só será aplicado em pequenas áreas (até 30m²) ou terraços que forem receber pavimentação posterior.

8.2.4- IMPERMEABILIZAÇÃO COM ELASTÔMEROS

7.2.4.1- NEOPRENE, SOB CAPEAMENTO:

Sobre a superfície limpa, com caimento alisado já executado, aplicar solução de ácido muriático dissolvido a 10% . Lavar em seguida com água pura e deixar secar.

Aplicar com escova com escova uma demão primária de impregnação de elastômero (primer de neoprene em concentração de 12%, consumo mínimo de 0,30 l/m²).

A membrana de neoprene será aplicada em quatro demãos do elastômero em solução a 35%, consumo de 0,6 l/m². Aplicar as demãos usando cores alternadas, com intervalos mínimos de quatro horas e máximos de 5 dias entre uma e outra. Entre a primeira e a segunda e entre a terceira e a quarta demãos, estender véus de fibra de vidro de 30gf/m² e espessura de 0,20mm. O véus deverão ficar totalmente embebidos no elastômero e suas ligações serão por sobreposição das extremidades de 5cm, no mínimo.

Sobre as membranas de neoprene se fará uma camada protetora composta de duas membranas de véu de fibra de vidro saturado de asfalto oxidado (consumo de asfalto 0,4 Kgf/m²). A aderência destas membranas se fará por pontos, com emprego de emulsão betuminosa, ficando estes pontos de aderência afastados das juntas dos véus.

Acabamento final com camada de argamassa de cimento e areia 1:3 com 2cm de espessura.

8.2.4.2- NEOPRENE E HYPALON, SEM CAPEAMENTO:



Proceder como no item anterior, executando o neoprene em três demãos, com uma camada de véu de fibra de vidro entre a 2ª e a 3ª demãos.

Aplicar a seguir duas demãos de Hypalon, em solução de 35% na cor determinada pela fiscalização, com uma camada de véu de fibra de vidro entre as duas. A primeira demão deverá estar totalmente seca para aplicação da segunda.

8.3 -IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS

Na impermeabilização de reservatórios d'água deverá ser observado, além das exigências dispostas no item 8.1, o que se segue.

Os tubos a serem fixados em caixas d'água deverão estar em seus lugares definitivos e as superfícies que ficarão em contato com o concreto serão rosqueadas, para melhor fixação.

As superfícies internas de concreto deverão, antes de qualquer sistema de impermeabilização, ser energicamente apicoadas, o que permitirá, além da verificação de possíveis ninhos, uma melhoria na aderência da argamassa.

Posteriormente, essas superfícies serão limpas com escova de aço, livrando-as de vestígios de madeira das formas e ainda de agregados soltos; procede-se em seguida, ao estucamento dos possíveis ninhos. Nesse ponto, as superfícies estarão aptas a receber tratamento impermeabilizante.

As paredes laterais e o fundo dos reservatórios serão cuidadosamente impermeabilizados pela face interna.

A tampa receberá proteção pela parte superior externa, quando exposta ao tempo ou a águas de lavagem.

A impermeabilização nas paredes laterais deverá estender-se até a tampa.

48 horas após a conclusão dos serviços de impermeabilização será deixada uma lâmina d'água, com altura de 20cm, no interior do reservatório.

Os sistemas a serem usados para impermeabilização dos reservatórios serão: concreto impermeável, argamassa impermeável e resina epóxi.



8.3.1 CONCRETO IMPERMEÁVEL

Consiste na adição de plastificante e densificador (CEMIX, PLASTIMENT BV-40 ou DUROPLAST BV) ao concreto da estrutura, na dosagem prescrita pelo fabricante, diluído na água de amassamento.

A concretagem será feita de forma ininterrupta, sendo proibida junta de concretagem na zona de concordância entre parâmetros verticais e horizontais.

8.3.2 - ARGAMASSA IMPERMEÁVEL

Consiste na impermeabilização da superfície por aplicação de argamassa colmatada por hidrófugo de massa.

A preparação das superfícies se fará com remoção mecânica das partes menos resistentes e de nata de cimento. Posteriormente se fará lavagem e escovamento da superfície com escova de aço.

As arestas e cantos internos serão arredondados (raios de 8cm) com aplicação de argamassa de cimento e areia no traço 1:2.

Aplicar em toda a superfície chapisco de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:2, com aditivo promotor de adesão (BIANCO, preparado segundo instruções do fabricante).

Após 24 horas, será aplicada a argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, preparada com hidrófugo de massa (VEDACIT ou similar) na proporção determinada pelo fabricante para o fim a que se destina.

A espessura mínima total da camada de impermeabilização será de 3cm, em duas camadas de 1,5cm aplicadas sem emendas e com intervalo de 12 a 24 horas entre uma e outra. O acabamento das camadas será à desempenadeira de madeira, do tipo textura áspera, fina. A cura úmida, obtida com emprego de sacos ou tecidos molhados, por período mínimo de três dias.

8.3.3 - ARGAMASSA IMPERMEÁVEL E RESINA EPÓXI

Consiste na impermeabilização da superfície por aplicação de argamassa colmatada por hidrófugo de massa (ver ítem 8.3.2), seguida de recobrimento com resina epóxi sob capaeamento.



Após cura da argamassa impermeável, aplica-se chapisco de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:2, com adição de promotor de adesão (BIANCO, preparado segundo instruções do fabricante).

Decorridas 24 horas, aplicar camada de 2cm de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sem aditivos, com acabamento medianamente áspero.

O recebimento de resina epóxi se fará sobre a superfície totalmente seca e limpa. Lava-se a superfície com solução de ácido muriático a 15% e enxágua-se com água

em abundância. Seca a superfície, aplica-se a resina epóxi de base de alcatrão, flexível, densidade 1,2, teor de sólidos de 73% em peso.

Agitar os componentes A e B que compõem o material e a seguir misturá-los energicamente (tempo de vida da mistura : 30 minutos; só misturar, pois, o que vai ser aplicado neste espaço de tempo).

1ª demão: primer - um volume de epóxi para dois volumes de solventes. tempo de secagem: 24 horas.

2ª demão: epóxi flexível (1 galão para 12m²). Tempo de secagem: 24 horas.

3ª demão: igual à 2ª, com salpicamento posterior de areia quartzosa média.

Após 72 horas, capear com argamassa colmatada por hidrófugo (ver item 8.3.2), com 2cm de espessura.

8.4 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUBSOLOS

Nos subsolos, o estudo da impermeabilização a ser aplicada levará em conta o nível do lençol freático, as águas superficiais de infiltração e a absorção do terreno ou capilaridade.

Os muros de contenção de concreto serão executados com concreto impermeável (ver item 8.3.1) com aplicação de adesivo epóxi (COMPOUND) em eventuais e inevitáveis juntas de concretagem.

As paredes de alvenaria ou concreto não impermeável em contato com o solo receberão impermeabilização asfáltica pela face que irá ter contato com o solo, com consumo mínimo de 0,5Kg de asfalto por metro quadrado. Na face interna, a impermeabilização será rígida, feita com



argamassa impermeável ou argamassa mais resina epóxi; segundo a mesma técnica já descrita para os reservatórios.

8.5 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS

Usar os mesmos sistemas e técnicas descritos para terraços e lajes.

8.6 - IMPERMEABILIZAÇÃO DAS ALVENARIAS

Todas as alvenarias de tijolos ou blocos serão impermeabilizadas, desde as fundações, como se determina a seguir.

A alvenaria será executada com argamassa impermeável (argamassa A18 com 4% de VEDACIT ou similar - 2Kg de VEDACIT por saco de cimento) até a altura de 30 cm acima do nível em que ficará o piso externo.

Serão revestidas com reboco impermeável na face externa, 60cm acima do nível do piso externo, as paredes perimetrais.

Nas paredes internas e na face interna das paredes perimetrais, aplicar reboco impermeável desde as fundações até 15 cm acima do nível do piso.

O reboco impermeável terá dois centímetros de espessura e será executado com argamassa A18 a cuja água de amassamento é adicionado o impermeabilizante (VEDACIT ou similar na proporção de 2Kg por saco de cimento).

8.7 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO MORTO

Em terrenos úmidos, a critério da fiscalização, o lastro de concreto para piso morto deverá conter aditivo impermeabilizante. Neste caso não se usará concreto magro para este lastro, empregando concreto com consumo mínimo de 300 quilos de cimento por metro cúbico.

9. ISOTERMIA

Quando especificado em projeto, as superfícies receberão isolamento térmico.

Receberão, obrigatoriamente, isolamento térmico, os terraços e lajes sem proteção de coberta com mais de 100m².

O construtor apresentará, sem ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM, projeto conjunto de impermeabilização e isoterminia, elaborado por empresas ou profissional, especializado, sempre que houver aplicação destes dois serviços. O projeto constará de memorial



descritivo dos processos a serem adotados, justificativa para a ordem de execução dos serviços (isotermia com impermeabilização posterior ou vice-versa) e croquis das seções.

A isotermia se fará com um dos processos resumidamente expostos a seguir:

9.1 ARGAMASSA DE VERMICULITA

Limpar a superfície e chapiscar com argamassa A20. Aplicar argamassa de vermiculita (peso específico aparente 400 Kg/m^3), espessura de 3cm, resistência mínima de 8 Kg/cm^2 .

No preparo, observar o especificado para argamassas, no que for aplicável, e as prescrições dos fabricantes de vermiculita.

9.2 CONCRETO CELULAR

Limpar a superfície e chapiscar com argamassa A20.

Aplicar camada de concreto celular com peso específico aparente de 400 Kg/m^2 , resistência mínima de 8 Kg/cm^2 .

A cura do concreto se fará sem emprego de água quando estiver prevista impermeabilização posterior: usar filme plástico e chapas de madeiras sobre o concreto para evitar evaporação.

9.3 ESPUMA DE POLIURETANO

Limpar a superfície e chapiscar com argamassa A20.

A espuma de poliuretano pode ser aplicada em placas ou por espumação local com spray. No caso de serem usadas placas deve ser feita uma camada de regularização, bem nivelada, com argamassa A20, para posterior colagem das placas. Esta camada regularizadora será submetida à cura úmida por 3 dias e após 4 dias de secagem receberá as placas.

O poliuretano terá peso específico aparente de 37 Kg/m^3 . O corte das placas se fará com serra, a frio.

A colagem se fará com adesivo de base asfáltica.

Aplicar duas ou mais camadas de placas, com juntas desencontradas.



9.4 - POLIURETANO EXPANDIDO (Isopor)

Limpar a superfície e chapiscar com argamassa A20.

Aplicar camada regularizadora de argamassa A20, nivelando a superfície para possibilitar boa colagem das placas.

A cura da camada regularizadora será úmida, por 3 dias, após o que se esperará 4 dias para aplicação do poliestireno.

Aplicar no mínimo duas camadas de placas, cada uma com 1 cm de espessura, desencontrando as juntas (aplicação em mata-junta).

As placas serão serradas, não sendo permitido o corte com fio aquecido.

A colagem será feita com adesivo de base de acetato de polivinila PVA.

10. CARPINTARIA, MARCENARIA, SERRALHARIA.

10.1 - ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira - portas, janelas, armários, balcões, peitoris, guarnições, etc - deverão obedecer rigorosamente, quanto a localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc, serão executadas conforme desenhos de detalhes. As tabuletas de janelas de venezianas móveis serão executadas com sucupira ou similar.

Os forramentos, alisares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

Nas partes internas dos WC's, as guarnições de madeira não deverão alcançar o piso, ficando ao nível do rodapé impermeável, de forma a evitar



o contato das águas de lavagem. As folhas de portas deverão ficar 15 cm acima do piso

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida (penetrol cupim ou similar).

As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6" x 2.1/4" Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, merecerão, de parte do construtor, cuidados especiais. Sempre que necessário, tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da fiscalização.

Não serão aceitos caixilhos de madeira do tipo "rebaixo aberto", quando destinados ao envidraçamento.

Todos os vãos envidraçados, expostos às intempéries, serão submetidos a prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d' água sob pressão.

O acabamento final das esquadrias será especificado para cada caso particular.

10.2 - FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, balcões, guichês, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.

O acabamento será cromado, salvo outra indicação do projeto.



Para maçaneta de bola ou de forma semelhante, o afastamento da face do batente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens será determinada ao construtor pela fiscalização, quando não houver especificação ou detalhe de projeto.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso.

As ferragens, principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Recobrir com plástico ou adesivo protetor todas as peças expostas de ferragens até a conclusão dos serviços de pintura.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM aceitará os produtos fabricados sob as marcas "LA FONTE", "FAMA", "AROUCA" ou similares, a critério da fiscalização.

10.3 ESQUADRIAS METÁLICAS

10.3.1 NORMAS GERAIS

Todos os trabalhos de serralharia, como portas, portões, janelas, caixilhos, gradis, corrimãos, guarda-corpos, etc. serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber.

O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.



Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

As partes móveis das serralharias serão dotadas de pingadeiras que evitem a penetração de chuva.

10.3.2 - ESQUADRIAS DE FERRO

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de soldas.

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com brocas ou máquinas de furar sendo vedado o emprego de furadores.

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

Todas as junções terão pontos de amarração intermediários, espaçados de no máximo 100mm, bem como nas extremidades.

A fixação dos caixilhos será feita com rabos de andorinha, chumbados na alvenaria c/ argamassa 1:3 de cimento e areia, e espaçados de aproximadamente 60cm, sendo 2 o número mínimo de fixações de cada lado.

Nos pavimentos térreos, na ausência de grades de proteção, os vãos livres dos espaçamentos entre perfis não deverão ultrapassar 15cm, em uma das direções, por motivo de segurança do prédio.

As esquadrias de ferro, antes de serem colocadas, levarão tratamento com pintura anti-ferruginosa.

Todas as peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo, quando se destinarem a pintura ou de latão cromado ou niquelado, em caso contrário.



Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder de (um)mm o diâmetro do rebite ou parafuso.

Na fabricação de grades de ferro ou de aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, feitos com chapas de, no mínimo 2mm de espessura.

A confecção dos perfilados será esmerada, de forma a se obter seções padronizadas e de medidas rigorosamente iguais. Não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção, por solda ou outro meio, de perfis singelos.

10.3.3 - ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

O alumínio será natural ou anodizado, conforme especificado no projeto arquitetônico.

Nenhum perfil estrutural ou contra-marco apresentará espessura inferior a 1,6mm.

A fim de evitar vibrações, atritos e ruídos, não será permitido o contato direto entre peças móveis, o qual se fará através de "nylon" duro (roldanas, encosta, freios, escovas, proteção, patins, etc).

Nas esquadrias de alumínio não será permitido o contato direto entre elementos de cobre ou metais pesados com o alumínio. Far-se-á isolamento por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, betume asfáltico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.

Nas esquadrias de alumínio anodizado, a película de óxido artificial (anodização) conterà acetato de níquel (em casos especiais serão exigidos testes em amostras para verificação do recobrimento mínimo de 15 micra). A anodização deverá ser preferivelmente de acabamento fosco.



Os elementos de grandes dimensões serão providos de juntas que absorvam a dilatação linear específica do alumínio.

As serralharias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, até o limite de 35mm, de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das esquadrias.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos que possam ser transportados inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão asseguradas por soldagem autógena, encaixe, ou ainda auto-rebitagem.

Entende-se por soldagem autógena, a que resulta de fusão do metal das próprias peças a conjugar, sem contribuição de elementos complementares provenientes de varetas de solda ou eletrodos.

Na zona de soldagem não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto superficial nem alteração das características químicas e de resistência mecânica.

A costura de solda não apresentará poros ou rachaduras capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo em caso de ulterior anodização.

As ligações entre peças de alumínio por meio de parafusos só serão admitidas quando inevitáveis. Neste caso, os parafusos serão constituídos por liga do grupo Al-Mg-Si, endurecidos por tratamento térmico.

As emendas por meio de parafusos ou rebites apresentarão perfeito ajustamento, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas na linha de junção.

As serralharias de alumínio serão assentes em contramarcos fixados às alvenarias por chumbadores de ferro galvanizado. A fixação dos contramarcos fará por encaixe, dispensado o uso de parafusos, salvo casos especiais a critério da fiscalização.

Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas ser protegidas com papel crepe: observar-se-á o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies (anodizadas ou não), especialmente na fase de montagem das esquadrias.



Recomenda-se que os caixilhos de alumínio sejam colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos com aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, os quais serão removidos no final da obra.

11. PAVIMENTAÇÃO

11.1 - NORMAS GERAIS

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc.

Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, após completado o sistema de drenagem.

O dimensionamento da pavimentação será objeto de estudo por firma especializada, no caso de locais e vias domiciliares destinados à suportarem sobrecargas excessivas.

Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento da água. Os rodapés serão sempre a nível.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que, por teste de percussão, soar denotando vazios.

Será proibida por no mínimo dois dias a passagem sobre os pisos recém colocados.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

Em ambientes contínuos e de mesmo nível, quando não houver especificações em projeto, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas:

Se os dois forem da mesma natureza, a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes a soleira será do mesmo material do piso do ambiente que a contiver.



Cuidados especiais serão tomadas em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor. Neste casos os pisos devem ser protegidos após colocados.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação da peças, quer por endurecimento da argamassa, quer pela a perda de água de superfície.

11.2 -LASTRO DE CONTRAPISO (Piso Morto)

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 06 (seis) centímetros ou o que for determinado em especificação própria.

A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso.

O concreto conterà no mínimo 200Kg de cimento/m³.

A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

Dispensarão o lastro de concreto os pisos de lajotas de concreto, elementos intertravados, pedra portuguesa ou outros análogos que, sob autorização escrita da fiscalização, se assentarão diretamente sobre o solo.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

Em solos excessivamente úmidos, a critério da fiscalização, o piso morto deverá receber aditivo impermeabilizante (ver capítulo 8).

Nos locais sujeitos a trânsito industrial ou destinados a depósitos de material pesado o lastro terá espessura mínima de 10cm.

11.3 -PISO CIMENTADO SIMPLES

Os cimentados, sempre que possível, serão obtidos pelo simples sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento, do próprio concreto do lastro, quando este ainda estiver plástico.



Nos locais em que o refluxo da argamassa de concreto for insuficiente, será permitida a adição de argamassa A19.

Quando for de todo impossível a execução dos cimentados e respectivos lastros (pisos mortos) numa só operação, será a superfície de base perfeitamente limpa e abundantemente lavada, no momento do lançamento do cimentado, o qual será inteiramente constituído por uma camada de argamassa A19, com 1,5 cm de espessura.

A superfície dos cimentados, salvo quando expressamente especificado de modo diverso, será dividida em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base de concreto. Os painéis não poderão ter lados com dimensão superior a 1,20 m.

A disposição das juntas obedecerá a desenho simples, em resultado, devendo ser evitado cruzamento em ângulos agudos e juntas alternadas. As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim, conservadas sob permanentemente umidade, durante os 7 dias que sucederem à sua execução.

11.4 - PISO RÚSTICO DE CONCRETO

Em concreto simples com 200 Kg cimento/m³ com superfície sarrafeada, terreno previamente apiloado. Juntas a cada 1,50 m, nos dois sentidos, feitas com ripas de 7 x 1,2 cm, impermeabilizadas. No contorno dos edifícios terá largura mínima de 60 cm.

11.5 - BLOCOS HEXAGONAIS OU LAJOTAS DE CONCRETO PRÉMOLDADAS

Base de areia grossa com 10 cm de espessura.

Blocos assentes formando fiadas regulares, fortemente comprimidas por percussão.

Terreno previamente regularizado e apiloado, com cimento adequado para escoamento de águas.

Juntas conforme determinado no projeto arquitetônico.

11.6 - CERÂMICA COMUM EM LADRILHOS

Os ladrilhos cerâmicos serão usados nas cores e dimensões determinadas pelo projeto e/ou especificações. Serão de 1ª qualidade,



coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea. Umedecê-los antes do assentamento.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM admitirá os produtos de marcas GAIL, De LUCCA, IASA, PORTOBELO, ELIANE, ITAGRES ou similares.

Sobre o contrapiso ou laje umedecida e salpicada com cimento aplicar-se-á argamassa de assentamento (cimento e areia 1:4 - argamassa A17).

A espessura da camada de assentamento será de 2,5 cm no máximo.

Será aplicada em áreas de cerca de 2m² cada vez, para evitar o endurecimento antes do assentamento e suficientemente apertada a colher e sarrafeada.

Salpicar a argamassa com pó de cimento, passar a colher e assentar os ladrilhos, batendo em cada um.

A colocação dos ladrilhos será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento branco ou portland comum conforme especificado.

Quando for prescrito o rejuntamento com pasta de cimento branco, será acrescida à argamassa de assentamento, acima especificada, um leito de argamassa de cimento branco e areia, na proporção de 1:3 e cerca de 7 mm de espessura sobre o qual serão aplicados os ladrilhos de modo a se evitar o refluxo de cimento escuro através da junta.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação, testando-se à percussão os ladrilhos e substituindo-se as peças que denotarem pouca segurança.

Nos planos ligeiramente inclinados (0,3% no mínimo), constituídos pelas pavimentação de ladrilhos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação a pré-fixada ou flechas de abaulamento superiores a 1cm em 5 metros, ou seja 0,2%.



As juntas não deverão exceder a 2 mm nos ladrilhos de dimensões superiores a 200 x 300 mm ou área superior a 400 cm² e a 1,2 mm nos ladrilhos de dimensões inferiores a estas.

O assentamento de ladrilhos cerâmicos poderá também ser feito com cola à base de PVA ou mescla de alta adesividade, aplicada de acordo com as instruções do fabricante. Para este tipo de assentamento os ladrilhos não serão umedecidos.

11.6.1 - RODAPÉ CERÂMICO

Serão executados em cerâmica do mesmo padrão do piso. A argamassa de assentamento será a mesma usada para o piso, as juntas serão coincidentes e da mesma espessura. As peças assentadas ficarão perfeitamente a nível e sem ressaltos de uma em relação a outra.

11.6.2 - LIMPEZA DE PISO CERÂMICO

Limpeza das superfícies com espátula, palha de aço e água. A seguir aplica-se solução de ácido muriático diluído em 6 partes de água e procede-se a lavagem com água em abundância.

11.7 - PISO INDUSTRIAL MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA

Executado com argamassa granítica composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão.

O PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM aceitará, dentro das especificações próprias, os produtos de marca KORODUR, DURBETON, INDUPISO, PISODUR ou similares.

A coloração do piso será a estipulada pelo projeto arquitetônico.

Inicia-se a execução do piso através da colocação das juntas plásticas apropriadas, nas dimensões de 27x3mm e formato próprio, conforme padrão recomendado pelo Fabricante.

Referidas juntas são colocadas diretamente sobre a laje, após determinação os pontos de nível. Com esses pontos e o emprego de fios de nylon, determinam-se os alinhamentos e nivelamentos que as juntas deverão obedecer. Sob os fios já devidamente posicionados nos diversos pontos de nível, será processada a limpeza,

lavagem a saturação de água na laje, formando uma baixa, onde em seguida, será lançado um chapisco confeccionado com argamassa de



cimento e areia no traço volumétrico de 1:2, bastante fluída e aplicada com uma escova de pelos duros. Imediatamente após a aplicação do chapisco, lança-se uma argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, com aproximadamente 1cm de altura. Nessa argamassa, que segue exatamente o alinhamento e nivelamento proporcionados pelo fio de nylon é cravada a junta plástica e, posteriormente, a argamassa é comprida contra ela. O excesso de argamassa é retirado de modo a não cobrir mais de 60% (sessenta por cento) de sua altura, bem como, não ter uma espessura, junto à laje, superior a 2cm de cada lado. A aplicação das juntas deve ser feita 48 (quarenta e oito) horas antes da execução das demais etapas.

Seguidamente deve-se executar a base em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3.

Aplica-se então a argamassa final, constituída pela mistura dos Agregados Rochosos com cimento Portland Comum, desempenados com o emprego de régua de alumínio e desempenadeiras de aço.

Espessura mínima da camada de base: 2cm para trânsito leve, 2,5cm para solicitação média e 3cm para trânsito industrial pesado, sujeito a choques. As espessuras mínimas da capa de piso de alta resistência serão de 0,8cm, 1,2cm ou 1,5cm de acordo, respectivamente, com as solicitações descritas acima.

As juntas formarão quadrados com lado. No máximo. De 3 metros, sendo sempre as perimetrais colocadas a 2cm das paredes circundantes. Serão de metal com 1,6mm de espessura mínima ou plásticos com 3mm de espessura, perfeitamente ancoradas na base. Para locais de trânsito pesado serão usadas apenas juntas metálicas.

Procede-se a seguir a cura da superfície, devendo se executada com areia limpa, umedecida a intervalos regulares.

Finalmente efetua-se o polimento da superfície, utilizando-se máquinas Politrizes equipadas com esmeril. Será feito com a superfície sempre molhada. É proibido o uso de areia com auxiliar do polimento.



Torna-se oportuno acrescentar a necessidade de contratação dos serviços de execução do Piso Industrial com firma ou operários especializados, credenciados pelo Fabricante.

11.8 - ELEMENTOS INTERTRAVADOS

Piso em elementos pré-fabricados de concreto de concreto (FCK 28 da ordem de 50mpa), com formato que permite transmissão de esforços. A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM considera análogos os produtos de marcas Blokret Intertravado, Uni-Stein Standart, Plaka, Protendit ou similares.

A execução será feita na seguinte ordem: sub-leito, sub-base, base e pavimentação final.

Sub-leito: solo comum para via de pedestres e automóveis; mesclas de cascalho, areia e argila para tráfego pesado.

Sub-base: areia e cascalho com 8cm de espessura para tráfego de pedestres e automóveis (leve); areia e cascalho naturais com 15cm de espessura para tráfego pesado.

Base: Tráfego leve - areia ou pó de pedra com 3cm de espessura após compactação, tráfego pesado - areia ou pó de pedra com 5cm de espessura.

A pavimentação final de blocos intertravados terá 6cm de espessura paravias de pedestres, 8cm para tráfego leve a médio e 10cm para tráfego pesado.

Compactação final com compactador do tipo placas vibratórias.

11.9 - LADRILHOS HIDRÁULICOS

A colocação dos ladrilhos hidráulicos será efetuada de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com as espessuras a seguir definidas:

As juntas entre os ladrilhos hidráulicos será de 2mm Junto aos rodapés e em pilares haverá uma uma junta de 10mm.

A cada 6m ou 36m², haverá uma junta de dilatação de 10mm.

Para o assentamento dos ladrilhos será empregada argamassa A17 ou A18.



O lastro para receber argamassa de assentamento terá acabamento desempenado e sua execução antecederá de, no mínimo, 10 dias a colocação dos ladrilhos.

Na eventualidade de vir a ser necessário o corte de ladrilhos, esta operação será executada com cortadores e separadores mecânicos.

A superfície inferior dos ladrilhos, por ocasião do assentamento, estará perfeitamente limpa.

Poderão ser assentes, também, com argamassa de alta adesividade. Neste caso, não serão umedecidos.

11.10 - PLACAS DE BORRACHA

Placas de Elastômero (borracha sintética do tipo SRB) com as marcas comerciais BORCOL, PLURIGOMA, GOMAPLAC ou SPORTGOMA).

A pavimentação de placas de elastômero será executada sobre a base de cimentado, sobre acabamento perfeitamente liso.

O assentamento será realizado com adesivo apropriado de base de borracha ou com argamassa, de acordo com instruções do fabricante.

A base da pavimentação de borracha deve ficar perfeitamente nivelada e isenta de fendas, furos ou outras irregularidades e depressões.

Haverá particular cuidado de verificar-se, antes do assentamento, que a base esteja perfeitamente isenta de umidade.

O adesivo será aplicado à base e à superfície inferior das placas de borrachas.

Na base, será usado cerca de 1 litro de adesivo para cada 1,40 a 1,70m² de piso. Haverá o cuidado de não se aplicar adesivo em excesso.

O adesivo será aplicado a cerca de 0,90 a 1,00m² de piso de cada vez, deixando-se pegar até que adquira suficiente viscosidade.

Após secagem de 30 minutos e desde que adquira a conveniente viscosidade em ambas as superfícies, far-se-á o assentamento batendo-se nas chapas com martelo de borracha para melhor aderência.

11.11 - PISOS EM PEDRAS NATURAIS

Os pisos de arenito, granito, mármore, etc, serão constituídos por placas retangulares, nas dimensões e cores indicadas no projeto, perfeitamente esquadrejadas.



As placas terão espessura uniforme, com um mínimo de 2 e um máximo de 4 cm e serão assentes sobre o piso morto lavado, chapisco com argamassa 1:2 de cimento e areia. Para assentamento, usa-se argamassa A19.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas ou com veios de comprometer seu aspecto.

Amostras das pedras serão previamente submetidas à aprovação da fiscalização.

O construtor executará todos os rebaixos, recortes ou furos necessários ao assentamento dos ralos, de guarda -corpos de serralharia ou outros elemento previstos para cada local.

As juntas terão 1,5mm no máximo, as superfícies deverão ficar perfeitamente desempenhadas e sem saliências entre as peças.

O desnível máximo tolerado nos pisos a nível será de 0,1%.

Após assentamento, a superfície será interditada à passagem por 5 dias, protegida por tábuas.

O acabamento do granito será o especificado em projeto.

O piso em mármore até, o término da obra, será recoberto com uma camada de gesso de 3 a 5 mm de espessura.

Será terminantemente vedado o emprego de substâncias alcalinas, cáusticas, para, limpeza de mármore, os quais deverão ser somente lavados com sabão neutro e água.

Para polimento dos mármore, serão sucessivamente empregados esmeris de sicílio, seguidos de aplicação de pedra-pomes e acabamento com goma-laca, misturada a carborundum.

Para lustração será aplicada "potea" (óxido de estanho), com roleta de chumbo. A Proteção do lustre dos mármore será feita com cera virgem.

11.12 MOISAICO PORTUGUÊS (PEDRA PORTUGUESA)

A pavimentação de mosaicos de pedra será constituída por pequenos fragmentos irregulares de pedras escolhidas, de modo a formarem desenhos, conforme projeto.

O material escuro será diabásio preto e o material claro calcário de coloração branco acinzentada.



Quando o assentamento for feito diretamente sobre o solo este será energicamente apiloado e cuidadosamente nivelado, de acordo com os níveis e declividades previstos para a pavimentação.

Os desenhos serão obtidos por meio de gabaritos de madeira.

Para assentamento não diretamente no solo será estendida uma camada de mistura seca de cimento, areia e saibro no traço 1:2:3 ou argamassa A17 sem água.

O mosaico será formado por sobre esta camada, convenientemente irrigado e, por fim, energicamente comprimido com sotaques de madeira.

11.16 - PISO EM CHAPAS VINÍLIAS (PAVIFLEX)

Piso em placas de vinil-amianto, monocromáticas ou marmorizadas, dimensões 30 x 30 cm com espessura de 1,6, 2 ou 3 mm. Serão aceitos os produtos fabricados sob as marcas PAVIFLEX ou VINAMIPISO, de acordo com a cor determinada em projeto e/ou especificações.

A base de assentamento será em cimentado de 1cm de espessura, plastificado (argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com aditivo BIANCO ou SIKAFIX adicionado à água de amassamento na proporção determinada pelo fabricante). A superfície do cimentado não será dividida em painéis. O acabamento será desempenado, alisado, queimado, sem pó de cimento. Não usar colher nesta operação.

Após secagem mínima de duas semanas testar se a base está seca para aplicação: colocar uma placa do piso, sem adesivo, sobre o cimentado e aguardar quatro horas: estará seca se não surgir mancha mais escura que a base sob a placa.

Caso a base esteja seca, será aplicada pasta regularizadora composta de 10 partes de cimento misturadas a uma parte de emulsão de acetado de polivinila (BIANCO ou SIKAFIX).

Seca e limpa a superfície, aplicar o adesivo com desempenadeira de aço, procurando obter película uniforme. Após seco o adesivo, colar as placas uma a uma, colocando adesivo no verso. Fixar batendo com o martelo de borracha.

Para locais não sujeitos a umidade, usar o adesivo com desempenadeira de aço, procurando obter película uniforme. Após seco o adesivo, colar



as placas uma a uma, colocando adesivo no verso. Fixar batendo com o martelo de borracha.

Para locais não sujeitos a umidade usar o adesivo "Flexofix PF" da Fadamac e para os sujeitos a molhaduras usar "Cascola" da Alba Química.

A pavimentação só poderá ser lavada 10 dias após o assentamento (sabão neutro, sem soda).

Acabamento final com enceramento (cêra do tipo emulsionado, isenta de solventes derivados de petróleo).

11.17 - PARALELEPÍPEDOS SOBRE COXIM DE AREIA

Regularizador e apiloar fortemente o terreno.

Executar base de areia grossa com 10 cm de espessura.

Assentar os blocos de pedra granítica formando fiadas regulares em amarração, comprimindo fortemente por percussão.

Observar caimento adequado ao escoamento de águas pluviais.

Juntas menores possíveis, rejuntadas com betume.

11.18 - PARALELEPÍPEDOS SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Regularizar e apiloar fortemente o terreno.

Executar sub-leito de 10 cm de areia grossa.

Lastro de concreto simples com 200 Kg de cimento por m³, com 15 cm de espessura, sobre o qual serão comprimidos os paralelepípedos, com forte percussão.

Observar caimento adequado ao escoamento de águas de chuva.

Juntas rejuntadas com betume.

11.19 - CALÇAMENTO COM PEDRA TOSCA

Regularizador e apiloar fortemente o terreno.

Executar base de areia grossa com 10 cm de espessura.

Assentar pedras graníticas irregulares com forte percussão.

11.20 - SOLEIRA PRÉ-MOLDADA DE GRANILITE 15CM

As soleiras externas terão rebaixo e calha e penetrarão 2 cm de cada lado na alvenaria. A espessura das soleiras será de 3 cm e o assentamento se fará com argamassa A17 ou A18. Ou conforme projeto e detalhes apresentados como outras soluções.



11.21 - PEITORIL PRÉ-MOLDADO DE GRANILITE

Peça com 3 cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa A17, penetrando 2 cm de cada lado nas alvenarias.

11.22 - SOLEIRA DE MÁRMORE OU GRANITO 15CM

Peça com 3 cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa A17 ou A18, penetrando 2 cm de cada lado nas alvenarias. Ou de acordo com projeto e detalhes apresentado como outras soluções.

11.23 - PEITORIL DE MÁRMORE OU GRANITO 15CM

Conforme indicação do projeto e detalhes apresentem outra solução, serão em uma peça com 3 cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa A17 ou A18, penetrando 2 cm de cada lado nas alvenarias.

11.24 - PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO EM CBUQ

11.24.1 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/ TRANSP)

Pintura de ligação consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre superfície de base ou revestimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as mesmas. o ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °c, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. para a varredura da superfície da base usam-se vassouras mecânicas rotativas; a distribuição do ligante deve ser feita por tanques equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento; os caminhões distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim.

11.24.2 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

Após o reperfilamento será efetuada uma camada de revestimento em cbuq (concreto betuminoso usinado à quente), espessura de 5 cm, cbuq é uma mistura à quente de filler, agregados miúdos, graduados e material betuminoso, sobre o pavimento já devidamente limpo. usando-se para tal, equipe composta de vibro acabadora de mistura betuminosa, rolos compactadores tipo liso e pneumático, possibilitando assim um bom acabamento e resistência ao tráfego.



o método consiste no transporte da massa através de caminhões tanque da usina até sua aplicação, devidamente cobertos com lona.

12. REVESTIMENTO

12.1 -NORMAS GERAIS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:6 (argamassa A13) ou 1:8 (argamassa A14) conforme a natureza da superfície. (ver quadro de argamassa no capítulo "alvenaria).

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas.

Todos os cantos vivos executados em argamassa deverão, salvo indicação expressa em contrário, ser protegidos por meio de cantoneiras de alumínio até uma altura mínima de 1,80cm (um metro e oitenta centímetros) a contar do piso.

12.2-CHAPISCO DE ADERÊNCIA

Camada irregular e descontínua de argamassa A13 ou A14 (ver quadro de argamassas) para aderência do revestimento em argamassa (reboco).

12.3-REBÔCO

Camada de argamassa (A7, A8, A9, A10, A11 ou A12) aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.



A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia. As paredes destinadas a receber pintura de base epóxi ou de poliuretano, terão reboco obrigatoriamente executado com argamassa pré-fabricada (Formicret ou similar).

Quando se constituírem em acabamento final os rebocos terão, de acordo com seu aspecto e características, as seguintes denominações.

Reboco Comum - reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admita a permuta de umidade com o ambiente

Reboco Hidrófugo - reboco com adição de aditivo hidrofugante que impede a entrada de umidade por precipitação pluvial. Não são recomendados para receber pintura.

Reboco Impermeável - reboco resistente a pressão d' água.

Reboco Acamurçado - reboco com acabamento áspero, executado com desempenadeira de madeira e talochinha de espuma de borracha.

Reboco Liso e Colher - reboco com acabamento alisado a desempenadeira ou talocha de aço. Superfície final e uniforme.

12.4 REVESTIMENTO EM CHAPISCO

12.4.1 -CHAPISCO ESPECIAL FINO

Rebocar a parede com argamassa A11 ou A12.

Chapisco com argamassa A19, aplicado com máquina apropriada.

Acabamento granulado fino.

Caso se deseje melhor acabamento, adicionar à argamassa um ligante acrílico (CEFIX SBR da Fosroc ou similar).

Pode-se também adicionar pigmento para coloração, 1 a 3Kg por saco de cimento de acordo com a tonalidade desejada. (Pigmento "Xadrez" ou similar).

12.4.2 -CHAPISCO GROSSO

Reboco com argamassa A11 ou A12.

Reboco com argamassa A20 de areia grossa, com adição de pedrisco selecionado de diâmetro médio de 6mm.

Acabamento granulado grosso, usado como revestimento rústico.



Pode também, como em 12.4.1 receber adição de ligante acrílico e / ou pigmento.

12.5 - REVESTIMENTOS CERÂMICOS (Azulejos e Ladrilhos Comuns)

Os revestimentos cerâmicos só serão aplicados após cura completa do reboco (cerca de 10 dias).

Os azulejos e/ou ladrilhos serão de primeira qualidade, na cor especificada em projeto, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração uniforme, marcas LASA - extra, Klabin, Incepa ou similares.

As peças serão selecionadas por bitola, rejeitando-se as defeituosas ou ainda as que não apresentarem sonoridade característica a percussão.

As peças a serem cortadas para passagem de canos ou outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras ou emendas.

Antes do assentamento do revestimento será providenciada a fixação, nas pa..., dos tacos (buchas) necessários à instalação dos aparelhos. Estes tacos deverão ser convenientemente encunhados e impregnados de ácido acético ou vinagre, o que proporciona a formação de acetato de cálcio, garantindo melhor chumbamento.

Os azulejos ou ladrilhos, antes da aplicação, deverão ser imersos na água por 24 horas. Findo este prazo serão retirados e, deixando-se escorrer o excesso d'água até não haver mais brilho de água na face não vitrificada, será esta face chapiscada com vigoroso arremesso de argamassa A15 ou A16.

Depois que este chapisco endurecer, com a cura se processando ao abrigo do sol e do vento, as peças serão novamente imersas em água durante as 12 horas que precederem imediatamente ao assentamento.

As superfícies a serem revestidas serão suficientemente molhadas com mangueira no momento do assentamento dos azulejos e/ou ladrilhos.

A aplicação dos azulejos e/ou ladrilhos se processará por painéis, na forma seguinte:

Em fachadas, mede-se 1,82m (12 azulejos de 15cm ou 9 ladrilhos de 20 cm mais as juntas de 2mm) a partir do topo e assenta-se a fiada correspondente a este nível.



Reveste-se a seguir a superfície entre esta fiada e o topo. Repete-se a operação assentamento nova fiada a 3,65m do topo e assim sucessivamente.

Em superfícies internas efetua-se a colocação a partir do teto, razão pela qual a concordância teto/parede deve estar rigorosamente a nível.

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo e sua espessura não excederá 2mm. Quando possível, coincidirão com as juntas do piso.

As arestas e cantos não receberão peça de arremate a não ser por especificação expressa em contrário.

Os azulejos e/ou ladrilhos que forem selecionados sofrerão esmerilhamento na linha de corte, de forma que as peças fiquem com arestas vivas e perfeitas.

Para o assentamento serão usadas as argamassas A15 ou A16.

O assentamento de azulejos e/ou ladrilhos poderá também ser a seco, com emprego de argamassa pré-fabricada de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do reboco e as peças de revestimento. Estas argamassas (São Caetano, Argamáxima ou similares) serão usadas conforme instruções do fabricante.

Decorridas 72 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, feito com pasta de cimento portland branco e água.

Para ladrilhos, o rejuntamento só se fará quando expressamente especificado. Caso prescrito o rejuntamento, será acrescido à argamassa de assentamento um leito de argamassa de cimento branco e areia no traço 1:3 cm cerca de 7mm de espessura sobre o qual serão aplicados os ladrilhos, de modo a se evitar o refluxo de cimento escuro através das juntas.

12.6 REVESTIMENTO EM PASTILHAS

As pastilhas para revestimentos deverão ser de primeira qualidade, perfeitamente planas, com arestas perfeitas, esmalte íntegro e coloração uniforme.



Serão do tipo, dimensões e cor fixados no projeto arquitetônico, marca JATOBÁ, NGK, PORTOBELLO, PORTOFERREIRA, SÃO CAETANO, GAIL ou similares.

As pastilhas colocadas em papel, serão assentadas com perícia, de forma a serem obtidas superfícies planas e arestas perfeitamente retas. Serão evitados cortes nas placas.

Poderão ser assentes de duas maneiras:

- a) aplicar diretamente as placas de pastilhas sobre o reboco recém executado (estendimento simultâneo).
- b) sobre o reboco executado com acabamento áspero, dez dias após a cura do mesmo, aplica-se uma camada de argamassa A15 ou A16, capeada, ainda fresca, com pasta de cimento branco e cal na proporção de 3:1 em volume.

Esta pasta será estendida de forma a penetrar nas juntas entre as pastilhas.

Caso as pastilhas sejam de cor escura, deve ser usada pasta de cimento portland comum.

As placas de pastilhas, após aplicadas, serão batidas com desempenadeira de madeira, para obter-se perfeita aderência à massa fina.

A remoção do papel é processada com espátula, após molhar-se abundantemente a superfície com uma solução a 5% de água e soda (carbonato de sódio), 6 horas após aplicação.

Retirado o papel, lava-se a superfície com bastante água, removendo os resíduos de cola, pasta e argamassa.

Completa-se em seguida o rejuntamento, usando pasta de cimento branco ou comum, conforme a coloração das pastilhas em aplicação.

Após 6 dias lava-se a superfície com auxílio de uma broxa embebida em solução a 10% de ácido muriático e, logo após, com água, diversas vezes, enxugando-se em seguida com panos limpos e secos.

No assentamento de pastilhas poderá, alternativamente, ser usada argamassa pré-fabricada de alta adesividade, empregada de acordo com as especificações do fabricante.



12.7 - REVESTIMENTO DE MADEIRA

Para estes revestimentos serão usadas as madeiras constantes da especificação própria ou projeto arquitetônico, de preferência chapas de madeira industrial do tipo Duratex, Duraplac ou Xapadur.

Antes da aplicação as chapas serão estocadas intercaladas com ripas, para que o ar circule.

Serão cuidadosamente cortadas com o emprego de serra circular, proporcionando bordas de corte retas, lisas.

As chapas serão aplicadas sobre reboco liso, seco, isento de manchas, poeira, graxa e óleo.

Aplicar sobre o reboco uma demão preliminar de adesivo (marcas: PVArte 103, PVArte 112, Pattex, cola de contato Fórmica ou similar).

Nove a doze horas após aplicação da demão preliminar, proceder-se-á a colagem das chapas: limpar com solvente apropriado a face secundária da chapa; aplicação do adesivo nesta face da chapa, em camada lisa e uniforme, com espátula. Espalhar também o adesivo sobre a superfície a revestir: untar com cola apenas a área da placa a ser colocada. Decorrido o tempo de secagem preconizado pelo fabricante da cola, a chapa será cuidadosamente colocada sobre a superfície, perfeitamente a prumo. A seguir, do centro para as extremidades, aplicar pressão, instantânea com rolete manual em toda a placa. Completar a operação batendo na placa com martelo de borracha.

As juntas entre as chapas, verticais e horizontais, terão 0,8mm de espessura e serão obtidas com emprego de pregos de aço 1/32", dispostos ao longo das bordas chapas, a cada 30cm.

As juntas serão tomadas com calafetador de silicone do tipo acético, transparente (Rhodiastic 151 ou 303).

Arremates com revestimento adjacentes e cantos vivos serão protegidos com cantoneiras de alumínio de 2mm de espessura, largura de 1,5 a 2,5cm.

12.8 - REVESTIMENTO EM PEDRA



O revestimento em pedras graníticas, granito polido, mármore ou arenitos se fará conforme determinado no projeto arquitetônico e/ou especificações próprias.

Não serão aceitas peças rachadas, emendas ou com mas formações que lhes comprometam o aspecto estético ou a durabilidade. Amostras da pedra a ser usadas serão submetidas previamente à fiscalização.

As placas, no formato e dimensões determinados em projeto, apresentarão faces planas e arestas retas. O construtor executará todos os rebaixos, recortes e furos necessários ao perfeito acabamento do serviço.

A assentamento será executado sobre reboco de acabamento áspero, limpo e molhado, com uso de argamassa A15 ou A16, juntas verticais; se possível, coincidentes com as juntas do piso.

Para perfeita segurança, as placas de revestimento externo terão grampos de latão ("gatos") de 15cm de comprimento e 4,6mm de diâmetro chumbados em sua face posterior (mínimo de 2 grampos por placa).

Ao nível do topo das lajes dos pavimentos, as placas de revestimentos externos serão apoiadas em suportes angulares (cantoneiras) de ferro parkerizado fabricados com barras chatas de aço ao carbono 4" x 1/4" - Companhia Siderúrgica Nacional.

As cantoneiras serão colocadas a cada metro e suas dimensões serão: 3 x 3 x 6cm.

As chapas de pedra terão rebaixos acompanhando todo o perímetro da face posterior e medindo 15mm de largura e 10mm de espessura. Destinam-se estes rebaixos a permitir sólido assentamento, com juntas praticamente isentas de argamassa aparente.

As juntas, além de apresentarem aspecto de simples justaposição, sem argamassa visível, serão retas e perfeitamente alinhadas e tomadas com argamassa A16, quando indicado.

Para o revestimento em mármore há a acrescentar-se que:

A limpeza, após assentamento, deverá ser feita com água e sabão. Não usar substâncias cáusticas.



O polimento deverá ser efetuado com abrasivos adequados. Na lustração deverá ser aplicado óxido de estanho reduzido pó, com rolete de chumbo ou processo similar.

12.9 REVESTIMENTO ESPECIAIS

Os revestimentos com chapas de aço inoxidável, alumínio, grafite, materiais plásticos prensados, placas de gesso e de outros tipos especiais obedecerão, quanto a colocação e ao acabamento, as recomendações contidas no projeto, as especificações dos fabricantes e as determinações da fiscalização.

12.10 -REVESTIMENTO EM QUARTZO (grãos aglutinados)

Revestimento constituído pela aplicação, sobre a superfície rebocada, de produto constituído por grãos de quartzo aglutinados por resina acrílica. Serão aceitos os produtos de marcas "Colorit Quartz" (granulometria grossa) ou "ProntoColorit" (granulometria fina) ou similares.

Aplicar à superfície tratamento selante constituído por uma demão de primer composto com 1 parte de aglutinante Quartzo Cryl para 3 partes de água. Nas arestas aplicar aglutinante puro.

Preparar a massa de revestimento conforme as instruções do fabricante e aplicá-la com desempenadeira de plástico. Movimentar a desempenadeira de baixo para cima e levá-la freqüentemente para evitar formação de filme de aglutinante sobre a lâmina.

A cura se dá 10 a 20 minutos após a aplicação devendo, pois alisamentos e retoques ser efetuado rapidamente.

Grandes superfícies sem juntas deverão ser executadas sem interrupção. O revestimento não deve estender-se até o piso, sendo indispensável o arremate com rodapé.

Não aplicar este revestimento sob chuva ou ventos fortes.

Para aplicação em sanitários, cozinhas ou locais sujeitos a molhaduras freqüentes, o revestimento receberá tratamento com verniz de poliuretano. O verniz só poderá ser



aplicado no mínimo quatro dias após a execução do revestimento. Limpar eventuais sujeiras com água, sabão de coco e escova e palicar o verniz (marcas Ypiranga - Sparlack extra, Colma Verniz - Sika, Suvinil Verniz 2550-2000 ou similares).

13. FORROS, DIVISÓRIAS E PISOS FALSOS

13.1 -NORMAS GERAIS

Os forros deverão ser fixados em estruturas próprias, independentes da do telhado salvo quando houver possibilidade de sua fixação na estrutura de concreto armado.

A estrutura de sustentação dos forros receberá para proteção contra fogo pintura à base de acetato de polivinil e sais de amônia e fosfato. (marcas "Corta-fogo", "Verniz ignífugo", "Ajag" ou similares)

Será objeto de cuidado especial o reforço da estrutura de suporte dos forros junto às luminárias e ao longo da linha de apoio de divisórias, de forma a se obter arremate perfeito, completa segurança e rigidez absoluta.

13.2 -FORROS FALSOS DE GÊSSO (fixo)

Constituído por placas de gesso suspensas por arame galvanizado ou por tirantes metálicos rígidos no caso de placas autoportantes.

Os arames e tirantes serão fixados à laje por pinos de sustentação do tipo "fixação a pólvora" ou por pinos com buchas de nylon embutidas na laje.

A sustentação será por meio de presilhas ou perfis de alumínio.

As placas serão nervuradas, cruzadas no anverso, para reforço.

Para forros lisos, rejuntados, haverá junta de dilatação perimetral em todas as peças. As juntas entre chapas serão tomadas com fitas vedadoras de poliéster (telafix ou similar) e gesso, de modo a obter superfície final lisa, uniforme e nivelada.

13.3 -FORRO PACOTE

Será executado com chapas acústicas brancas ou texturadas, dimensões 2.484 x 484mm, espessura 12mm, Eucatex ou similar.

A instalação se fará em estruturas de perfis metálicos pintadas com tinta epóxi em pó ou com perfis de alumínio anodizado.



O módulo do forro acabado é de 250cm x 50cm e os perfis permanecem aparentes.

13.4 - FORROS DE MADEIRA MACIÇA.

Serão constituídos por frisos de madeira maciça do tipo macho e fêmea secos em estufa.

A aplicação será sobre ripas plainadas fixadas diretamente no teto, espaçadas de 50cm.

Quando os tetos forem rebaixados, o forro será fixado em vigas de madeira (seção mínima 5 x 12cm) presas com cantoneira de ferro as paredes, na altura indicada em projeto. O espaçamento entre estas vigas será de 50cm. Para vãos maiores que 5 metros, consultar obrigatoriamente a Unidade de Cálculo da PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM para detalhamento da estrutura de sustentação.

Toda a madeira utilizada será de 1ª qualidade, sem defeitos ou empenamentos, imunizada previamente com cupinicida (Penetrol Cupim ou similar).

13.5 - FORROS DE CHAPAS DE MADEIRA

Serão aplicados conforme projeto.

A estrutura de fixação pode ser em treliças de madeira ou perfis metálicos suspensos por arame galvanizado.

Para vãos de grandes dimensões, não havendo projeto de estrutura de sustentação, a Unidade de Cálculo Estrutural da PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM deverá ser consultada.

A fixação das placas se fará por meio de grampos, pregos, cola no caso de estrutura de madeira ou por simples encaixe no caso de perfis metálicos.

Não será aceitas peças com defeitos, sobretudo empenamentos. Toda a madeira utilizada será de 1ª qualidade, em nós, brocas ou quaisquer defeitos, previamente imunizada com cupinicida (Penetrol cupim ou similar).

13.5.1 - FORRO EM CHAPA DE PVC



Serão aplicados conforme projeto. A instalação se fará em estruturas de perfis metálicos pintados com tinta epoxi em pó ou com perfis de alumínio anodizado.

13.7 - DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS

Sistema modulado de perfis e painéis, montado por simples processo de encaixe. A execução obedecerá à norma brasileira específica: NBR 5721. A fixação será efetuada com parafusos comuns, dispensando-se o pressionamento dos painéis ou montantes de fixação. Corrigir os desníveis de piso com emprego de suportes reguláveis.

Os painéis são constituídos de núcleo e revestimentos, disponíveis comercialmente em grande variedade, devendo a seleção do tipo a empregar obedecer ao disposto no projeto arquitetônico e/ou especificações.

Sempre que necessária, a remoção de painéis será frontal, sem deslocamento dos adjacentes.

Os perfis da estrutura serão em alumínio anodizado (acabamento acetinado) ou fabricados em chapa de aço ABNT 1008/1010 zincada e pintada por eletrodeposição com epóxi em pó.

Os montantes, batentes, rodapés e guias de teto poderão permitir passagem de fiação.

Os rodapés serão fixados por encaixe, dispensados parafusos. Os baguetes e leitos para sustentação de vidros também serão fixados por encaixe.

Todos os batentes serão guarnecidos com amortecedores de plástico. Consideram-se análogos os produtos fabricados por Eucatex S/A, Diviplac, Wagner ou similares.

13.8 - DIVISÓRIAS DE MARMORITE OU GRANILITE

Usadas preferencialmente em sanitários e vestiários, ou onde determinado pelo projeto.

Constituídas de placas divisórias, testeiras e portas.

As placas divisórias e testeiras serão confeccionadas com granilha de mármore ou granito, cimento branco e/ou comum CP 32, areia e aço CA-60 em malha reticulada.



Terão espessura mínima de 3cm (divisória) e 4cm (testeira).
mínima das testeiras: 13cm (5 cm para cada aba lateral mais 3cm da espessura da divisória).

As portas terão batentes de alumínio, da mesma altura da testeira.

As placas divisórias e testeiras serão engastadas 3 a 5cm nos pisos e paredes.

13.9- DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS EM LAMINADO PLÁSTICO (fórmica)

O núcleo do painel será em compensado naval, fabricação Solidor ou similar.

O painel lateral será suspenso, apoiado no piso através de pé de aço inoxidável.

O painel frontal será fixado em perfil tubular de alumínio na parte superior.

As portas serão suspensas do piso e pressas no painel frontal por dobradiças.

Os painéis e portas serão revestidos em laminado plástico termoestável (FÓRMICA, FORMILINE ou similar) e requadrados em todo o perímetro com perfis extrudados de alumínio anodizado. O tipo de laminado (cor, acabamento da superfície, etc.) será de escolha do autor do projeto arquitetônico, quando não determinado no projeto.

A fixação entre painéis e em alvenaria será procedida com ferragens apropriadas para a finalidade.

13.10 -PISO FALSO (para computadores)

Constituído por placas removíveis, apoiadas em pedestais metálicos. Consideram-se análogos os produtos de marcas "Mobilipiso", "Solipiso" ou similares.

A fixação dos pedestais à laje será efetuada com parafusos ou adesivos de alta resistência ao arrancamento.

As placas terão núcleo de madeira compensada ou aglomerada, superfície inferior em chapa metálica e superfície superior em vinil (paviflex), laminado fenólico (fórmica) ou carpete. A periferia superior será guarnecida com perfil rígido de PVC.



Os dispositivos de sucção para manipulação das placas serão fornecidos juntamente com o piso falso.

A espessura das placas será função a ser suportada.

14. VIDROS

14.1 - CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico e com as disposições constantes nas normas NBR 7199 e NBR 7210.

As chapas serão manipuladas de modo a não entrar em contato com materiais duros, capazes de acarretar defeitos em suas superfícies e bordos.

O armazenamento das chapas na obra será em local adequado, abrigado de umidade. As pilhas serão cobertas para evitar poeira.

Possíveis manchas coloridas (irização) poderão ser removidas com solução de fluoreto de amônia a 10% em água (produto perigoso de ser manuseado). Manchas cinza, em pontos, removem-se com solução de ácido fluorídrico a 4% (esta solução ataca peças metálicas).

A espessura dos vidros será função das áreas das aberturas, distâncias das mesmas em relação ao piso, vibração e exposição a ventos fortes dominantes.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao segundo requadro de encaixe.

O corte dos vidros tipo "canelado" e "tijolinho" deverá, tanto quanto possível, acompanhar as ranhuras dos mesmos.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as 2 demãos da pintura de acabamento.

Não serão empregados vidros simples, a não ser casos excepcionais. Não se usará massa de vidraceiro para assentamento.

A espessura dos vidros lisos será de acordo com os seguintes critérios:



- Vidros duplos de 3mm para vãos de luz de envidraçamento até 1,00m², desde que a menor dimensão não ultrapasse 1,20m;
- Vidros duplos de 4mm para vãos de luz até 2,50m², desde que a menor dimensão não ultrapasse 1,20m;
- vidros triplos de 5 a 6mm para vãos de luz até 3,00m², desde que a menor dimensão não supere 1,40m.

14.2 - VIDROS PLANOS COMUNS

Serão assentes de modo a ficar com as ondulações na horizontal.

Serão fornecidos nas dimensões exatas: evitar o corte no local da construção.

As bordas da corte serão esmerilhadas.

Não se empregará vidro comum com bordas livres (usar vidro temperado).

Serão admitidos apenas vidros de qualidade A, fabricação Providro, Santa Marina ou similar.

O assentamento das chapas de vidro em esquadrias de madeira será efetuado com um dos seguintes procseeos:

- baquetas de madeira associadas com calafetador de base elastômetro, de preferência silicone, que apresente aderência com vidro e a madeira.
- gavetas de compressão, em perfil rígido de elastômero, de preferência neoprene, dotadas de tiras de enchimento.
- baquetas de madeira e gaxetas de elastômero.

Em esquadrias metálicas o assentamento das chapas de vidro se fará com um dos três processos acima mencionados, usando como material para os baguetes o mesmo material do caixilho da esquadria.

14.3 - VIDROS PLANOS ESPECIAIS TEMPERADOS

Obedecerão, no que for aplicável, ao que foi disposto em 14.2 para vidros comuns.

São fornecidos em espessuras nominais de 6, 8, 10 e 12mm. Consideram-se análogos os produtos fabricados por Santa Marina (marca Temperite) ou Santa Lúcia (marca Blindex) ou similares.



Os cortes e perfurações serão realizados em fábrica, antes da operação de têmpera, devendo pois os detalhes ser remetidos ao fornecedor em tempo hábil.

As arestas serão polidas.

As perfurações terão diâmetro mínimo igual à espessura da chapa e máximo igual a 1/3 da largura.

Distância mínima do furo à borda da chapa: 3 vezes a espessura da chapa. Distância mínima interna entre furos: 3 vezes a espessura da chapa.

Estudar minuciosamente os dispositivos de assentamento para garantia de indeformabilidade e resistência do conjunto.

É vedado o contato direto de grampos ou prendedores metálicos com o vidro, intercalando-se cartão onde necessário.

Quando assentes em caixilhos, adotar baguetes ou gaxetas com altura pequena, evitando quebras nos vidros provocadas por diferenças muito grandes de temperaturas entre o centro e a borda das chapas.

Não colocar as chapas em contato direto com os elementos de sustentação: colocar gaxetas de neoprene quando o assentamento for em caixilhos.

Toda a serralharia destinada a receber vidro temperado será inoxidável ou cuidadosamente protegida contra oxidação (pontos de ferrugem provocam quebra do vidro).

Folga entre o vidro e a esquadria: 3 a 5mm.

Apoiar as placas apenas sobre dois calços colocados à distância das extremidades igual a 1/3 da largura da placa.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

15.1 - NORMAIS GERAIS

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente



deverá ser aceita e comunicada a PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

Não se executará qualquer tubulação telefônica sem que o projeto de instalação telefônica tenha sido aprovado (Normas Telebrás N.º 222-3115-01/02). Segundo esta norma o construtor deverá solicitar a vistoria das tabulações de telefones tão logo estejam em condições de uso e não apenas ao término da obra, possibilitando desta forma que os cabos e fios telefônicos já estejam instalados quando da conclusão da edificação. A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.



- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, caixas, quadros, etc, deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra" do para-raios. O eletrodo de terra será executado de acordo com o disposto no item 13 - 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms. com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

15.2 -CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio



de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm² (8 AWG) as ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

A instalação, quando concluída, deverá estar livre de curtos circuitos e de "terras" não previstas nesta especificação. Para ensaio, são indicados os seguintes dados de resistência, de isolamento, que assegurarão um fator de segurança razoável:

- Circuitos de condutores nº 14 ou nº 12 AWG - 1 milhão de ohms.
- Circuito de condutores 10 AWG ou seções maiores, resistência baseada no limite de condução de corrente, na forma a seguir:
 - * 25 a 50 amperes - 250 mil ohms.
 - * 51 a 100 amperes - 100 mil ohms.
 - * 101 a 200 amperes - 50 mil ohms.
 - * 201 a 400 amperes - 25 mil ohms
 - * 401 a 800 amperes - 12 mil ohms.
 - * acima de 800 amperes - 5 mil ohms.

Os valores acima deverão ser determinados estando todos os quadros ou painéis de distribuição, portafusíveis, chaves e dispositivos de proteção em seus lugares. Caso estejam conectados os aparelhos de iluminação e de utilização (consumidores) em geral, a resistência mínima permitida será a metade do valor especificado acima.

Os condutores de terra deverão ser retos, sem emendas e ter o menor comprimento possível. Não devem conter chaves ou quaisquer dispositivos de interrupção e devem ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos ou flexíveis nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas. Poderão ou não fazer parte do cabo alimentador do equipamento fixo, desde que observadas as condições já referidas neste item.



Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas, as partes metálicas expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, deverão ser ligadas a terra quando:

- equipamento estiver ao alcance de uma pessoa sobre piso de terra, ladrilhos, cimento ou materiais semelhantes.
- equipamento for suprido por meio de instalação em condutos metálicos.
- equipamento estiver instalado em local úmido.
- equipamento estiver instalado em contato com a estrutura metálica ou sobre ela.
- equipamento opere com um terminal a mais de 150 volts contra a terra.

As partes metálicas dos equipamentos a seguir discriminados, em que condições normais não estejam sob tensão devem ser ligadas à terra:

- Caixas de equipamentos de controle ou proteção de motores.
- Equipamentos elétricos de elevadores e guindastes.
- Equipamentos elétricos de garagens, teatros e salas de espetáculo, exceto lâmpadas pendentes em circuitos com menos de 150 Volts contra a terra.
- Carcaças de geradores e motores de instrumentos musicais operados eletricamente, exceto a do gerador quando efetivamente isolado da terra e do motor que o aciona.
- Estruturas de quadros de distribuição ou de medição.

O condutor de ligação à terra deverá ser preso ao equipamento por braçadeira, orelhas, conectores, ou qualquer meio mecânico conveniente, que assegure o contato elétrico perfeito e permanente. Não deverão ser usados dispositivos que dependam do uso de solda de estranho.

A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

15.2 - CONDUTOS E CAIXAS



É obrigatório o emprego de eletrodutos (PVC rígido Tigre ou similar) em toda a instalação.

A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim.

Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes.

Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas.

A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas. Os eletrodutos de diâmetro inferior a 25mm, poderão ser curvados, não devendo as curvas ter raio inferior a 6 vezes seu diâmetro. Os de bitola superior a 25mm levarão, obrigatoriamente, conexões curvas pré-fabricadas, em todas as mudanças de direção. Serão descartados todos os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

Os eletrodutos, quando por fator condicionante do projeto arquitetônico correrem aparentes, serão convenientemente fixados por braçadeiras, tirantes ou outro dispositivo que lhes garanta perfeita estabilidade.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos de PVC em todos os casos, com exceção de instalações externas ou sujeitas a condições corrosivas.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna.

Não serão empregadas curvas com deflexão maior que 90 graus.



Em cada trecho de canalização (entre duas caixas, entre extremidades ou entre extremidade e caixa) poderão ser feitas, no máximo, três curvas de 90 graus ou seu equivalente até o máximo de 270 graus.

Pontos de emprego obrigatório de caixas.

- Pontos de entrada ou saída de condutores exceto pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em conduto. Nestes casos arrematar com bucha adequada.
- Pontos de emenda ou derivação de condutores.
- Pontos de instalação de aparelhos e dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes. Serão obturadas com papel ou serragem, para evitar a penetração de argamassa. Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinadas a receber ligações de eletrodutos.

As caixas embutidas nas paredes deverão ser niveladas e aprumadas a facear o parâmetro de alvenaria, de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento.

Salvo indicação expressa em contrário no projeto, as alturas das caixas de parede, em relação ao nível do piso acabado, serão as seguintes:

- Interruptores e botões de campainha: 1,20m.
- Tomadas baixas: 0,30m.
- Tomadas baixas em locais úmidos: 0,80m.
- Tomadas altas: 1,20m.

As caixas de interruptores, quando próximas dos alisares e não havendo indicações em contrário, terão 0,10m de afastamento mínimo destes, levando-se em conta ainda nesta localização o movimento de abertura das portas.

As diferentes caixas de um mesmo cômodo serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado. Os pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centrados ou alinhados.

O espaçamento entre caixas deve ser tal que permita, a qualquer tempo, fácil enfição ou desenfição de condutores. Nos trechos retilíneos o espaçamento máximo será de 15 metros. Nos trechos curvos, este



espaçamento deverá ser reduzido de 3 metros para cada curva de 90 graus.

Os espelhos, "plafoniers", etc, só serão colocados após a pintura das paredes e tetos. A fixação de espelhos será feita com parafusos de latão cromado.

As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestidas com argamassa de cimento, impermeabilizadas e com previsões para drenagem. Serão cobertas com tampa e convenientemente calafetadas para impedir a entrada de água e corpos estranhos.

As tubulações de manilha de barro deverão ser assentes sobre lastro de concreto, com espessura mínima de 5cm, em vala apiloada, e largura de 10cm maior que a projeção das manilhas.

As tubulações em áreas externas deverão ter um caimento de 1% para as caixas de passagem.

15.4 - QUADROS

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 50cm do piso acabado.

Os quadros serão localizados em ponto de fácil acesso comum. A profundidade dos mesmos será regulada pelo esquema de revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alisares das caixas.

O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela CONCESSIONÁRIA LOCAL. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da CONCESSIONÁRIA LOCAL.

Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser inofensivos a pessoas, ou seja, em suas partes não deverá haver qualquer tipo de perigo de choque, sendo para tanto isolados painéis e alavancas externas.

15.5 - INSTALAÇÃO PARA PARA-RAIOS



Os pára-raios, do tipo Franklin ou radioativo, serão instalados quando projetados. O projeto da instalação de pára-raios, quando houver, fará parte do projeto de instalações elétricas.

A execução deverá obedecer ao projeto e as normas atinentes ao assunto (NBR 5419 e NBR 5908).

16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

16.1 -NORMAS GERAIS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado. Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM, através do departamento técnico.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

Quando não correrem embutidas, as canalizações serão fixadas por braçadeiras espaçadas convenientemente, de acordo com a bitola do cano. As derivações correrão, sempre que possível, embutidas em paredes. Vazios, lajes rebaixadas ou abaixo de pisos, evitando-se sempre sua inclusão no concreto da estrutura.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas pilares ou outros elementos estruturais. As buchas e caixas necessárias



à passagem prevista de tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Na passagem através de elementos estruturais de reservatórios ou piscinas devem ser tomadas medidas acessórias que assegurem perfeita estanqueidade e facilidade de substituição.

Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com "plugs" ou bujões rosqueados, convenientemente apertados. Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

16.2 - REDE DE ÁGUA

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Todas as canalizações embutidas em paredes serão assentes antes do reboco das alvenarias de tijolos.

Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, que devem apresentar este acabamento, todas as demais partes aparentes da instalação tais como canalizações, conexões, braçadeiras, suportes, etc, serão pintados com tinta a óleo brilhante, após prévia limpeza.

A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis ou rosqueáveis, com conexões do mesmo material (Tigre ou similar).

A canalização externa, subterrânea, será enterrada em uma profundidade mínima de 40cm.



Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier.

O corte de tubulação só poderá ser feito em seção reta, sendo apenas rosqueada a porção que ficará dentro da conexão. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustarão perfeitamente às conexões.

A junta, na ligação de tubulações, deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade. A vedação das roscas será feita por aplicação de um vedante adequado sobre os filetes (teflon, hostafon ou similar). Quando forem usadas conexões de metal, a vedação será feita com cânhamo e tinta de zarcão. Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas.

As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas a prova de pressão interna. Essa será feita com água sob pressão igual a 1,5 vezes a pressão estática máxima na instalação e deve durar um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

A ligação da instalação predial à rede pública será executada pela concessionária local, por solicitação da empreiteira, mediante pagamento, por parte desta, de todas as despesas daí decorrentes até o recebimento provisório da obra.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais: fazer declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

16.3 - REVERVATÓRIOS

Serão executados conforme projeto.

As tampas de inspeção dos reservatórios deverão ser bem vedadas e constituídas de maneira a evitar contaminação.

Todo reservatório deverá dispor de canalizações de extravasão e limpeza. A saída do extravasor deverá ser protegida com tela, a fim de evitar entrada de insetos.



Os reservatórios terão paredes lisas e perfeitamente estanques. A estanqueidade será garantida por meio de impermeabilização executada de acordo com as especificações contidas neste caderno para o serviço.

16.4 - BOMBAS

Quando a instalação de bombas for prevista em projeto deverá ser feita obedecendo as indicações e características ali expressas e seu equipamento deverá incluir todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento.

As bombas deverão ser, de preferência, instaladas em nível inferior ao suprimento (sucção afogada).

A localização das bombas deve ser feita em local de fácil acesso, seco, bem ventilado e iluminado e o mais próximo possível do suprimento.

Para correta operação, o conjunto bomba-motor deverá ser montado em base firme, solidamente construída e perfeitamente nivelada. Os parafusos de fixação devem ser cuidadosamente colocados, devendo ser chumbados revestidos de um tubo que permita folga suficiente para que se obtenha perfeito assentamento do conjunto.

Toda a tubulação deve ter seu peso total suportado independentemente da bomba, ou seja, a bomba não será utilizada como elemento de suporte.

16.5 - REDE DE ESGOTO

16.5.1 - TUBOS E CONEXÕES

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm, 2% para diâmetros 100mm, 1,0% para 150mm e 0,5% para 200mm ou mais.

A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações.

As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado.



Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal.

Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo.

Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem.

A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido apostado ao do escoamento.

Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

16.5.2 -CAIXAS E RALOS

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

As caixas de gordura, construídas em alvenaria de tijolos, deverão ter as paredes internas completamente lisas, revestidas com argamassa de cimento e areia traço



1:3. A tampa deverá ser facilmente removível, o fecho hídrico será de 7cm no mínimo e o fundo terá declividade mínima de 10% para permitir fácil limpeza.

Nas localidades, desprovidas de serviços públicos de coleta de esgotos, será construído conjunto fossa-sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária (ou sistema de tratamento, também conforme projeto).

Na execução do sumidouro dever-se-á obedecer à condição de afastamento mínimo de 20,00 metros de qualquer manancial e atentar para não comprometimento da estabilidade de edificações próximas.

O nível do fundo dos sumidouros deverá ficar a, no mínimo, 1,00m acima do lençol freático.

16.5.3 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de águas pluviais compreenderão serviços e dispositivos a serem empregados para captação e escoamento rápido e seguro da chuva.

Serão tomadas todas as precauções para evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções das calhas, ralos, condutores, ramais ou redes coletoras.

As calhas obedecerão rigorosamente aos perfis indicados no projeto arquitetônico e deverão apresentar declividade uniforme, orientada para os tubos de queda, no valor mínimo de 1%.

As calhas de concreto serão cuidadosamente impermeabilizadas, atendendo ao prescrito no capítulo "Impermeabilizações" deste caderno. Os condutores serão localizados conforme projeto, devendo ser observada declividade mínima de 2% em trechos não verticais.

Todos os condutores serão executados em tubos de PVC rígido, do tipo ponta e bolsa, a não ser quando especificado ao contrário no projeto. Os condutores terão, em sua extremidade inferior, curva para despejo livre das águas pluviais ou para ligação do condutor à rede coletora subterrânea.

O afastamento das águas pluviais da superfície do terreno se fará, preferencialmente, através de canaletas abertas, tipo sarjeta, associadas



às calçadas perimetrais. As canaletas serão executadas em concreto simples, com teor de

cimento não inferior a 200Kg/m³, com juntas de dilatação a cada metro de comprimento, acabamento com declividade mínima de meio por cento, nos trechos onde houver trânsito de pessoas ou veículos as canaletas terão tampas de grelhas de ferro fundido ou perfilado.

O recolhimento de águas pluviais em áreas livres fechadas se fará por meio de ralos ou caixas com grelhas, grades de ferro ou por meio de bocas de lobo. O encaminhamento será feito por canalização até a sarjeta coletora ou caixa de inspeção.

Quando o terreno apresentar condições que permitam às água pluviais provocar erosão, deverão ser previstas medidas adequadas como valetamento, plantação de grama em taludes, drenagem, etc.

As águas pluviais captadas pelas respectivas redes coletoras serão levadas à sarjeta da rua ou a um emissário geral tributário da rede pública de águas pluviais. Em todas as deflexões das redes coletoras haverá caixas de inspeção.

16.6 MATERIAIS E APARELHOS

16.6.1 APARELHOS SANITÁRIOS

Serão de louça, nas cores determinadas em projeto, sem deformações, esmalte homogêneo sem manchas ou granulações. Marcas: Celite, Ideal Standard ou similar.

16.6.2 -ARTEFATOS DE MÁRMORE, MARMORITE, GRANITO, ETC.

As peças serão perfeitas, sem empenos, falhas ou manchas, acabamento polido esmerado.

16.6.3 -CAIXAS E RALOS PLÁSTICOS

Aplicados onde previstos em projeto. Marcas Tigre, Brasilit ou similar.

16.6.4 -VÁLVULAS E REGISTROS:

Aplicados nos tipos e locais determinados no projeto. Marcas: Deca, Fabrimar, Triângulo, Dox, Niágara (Elegê) ou similares.

16.6.5 -METAIS:



De fabricação perfeita, sem defeitos de fundição, galvanoplastia primorsa. Marcas: Fabrimar, Celite, Deca ou similares.

17. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

A instalação de combate ou prevenção a incêndios será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT e com o projeto fornecido, o qual deverá ser aprovado pela municipalidade e Corpo de Bombeiro local.

As normas brasileiras atinentes ao assunto são as NBRs de números 6125, 6135 e 8222.

17.1 SISTEMA 1 SOB COMANDO

Constituído pelos reservatórios, canalizações, bocas de incêndio com o respectivo equipamento e hidrante.

Os reservatórios serão os superiores ao prédio.

As canalizações serão executadas conforme projeto e em obediência ao que já foi disposto neste Caderno para instalações hidráulicas.

Haverá bocas de incêndio nos locais previstos em projeto, dotadas dos respectivos registros de gaveta. A cada boca corresponderá uma caixa de incêndio equipada com mangueira e esguicho.

O hidrante será localizado em caixa de alvenaria ou concreto. Será ligado à coluna de incêndio e seu tampo terá dispositivo de abertura adequado à cruzeta da mangueira do Corpo de Bombeiros.

17.11 - SISTEMA 2 SOB COMANDO

Constituído por extintores portáteis.

Obriga-se o construtor a executar todos os trabalhos necessários à instalação dos extintores.

17.12 - SISTEMA 26 AUTOMÁTICO

Constituído de redes de "Sprinklers" e água.

Canalização conforme projeto e normas de instalações hidráulicas deste Caderno.

Equipamento conforme projeto.

17.13 - SISTEMA 28 AUTOMÁTICO



Constituído por rede de detecção de incêndio. Acionado por fumaça ou aumento de temperatura. É ligado a uma central de controle que se interliga automaticamente por telefone ao Corpo de Bombeiros.

A execução da rede de eletrodutos e caixas e a enfição serão executadas conforme o projeto específico.

18 - INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

18.1 - INSTRUÇÕES GERAIS:

Obedecerão a projetos específico, fornecido ao construtor pela PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM e às normas brasileiras da ABNT concernentes ao assunto (NBR 6401, NBR 10080).

Serão rigorosamente obedecidas as prescrições dos fabricantes dos materiais e equipamentos.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes do sistema obedecerão às prescrições constantes neste caderno e às normas da ABNT e das concessionárias locais de energia elétrica.

Caberá ao Construtor o fornecimento e a executará um sistema de interligação elétricos necessários às ligações.

O construtor fornecerá os elementos e executará um sistema de interligação elétrica de proteção dos compressores - intertravamento elétrico - capaz de efetuar a ligação automática da bomba e do ventilador da torre de arrefecimento.

Serão estudados pelo construtor e pela fiscalização, de acordo com o sistema de condicionamento adotado, isolamento acústico que o construtor executará nos locais dos equipamentos.

O construtor fornecerá todo o material, mão de obra especializada e supervisão técnica dos serviços, que poderão ser executados por terceiros sob exclusiva responsabilidade do mesmo.

Antes do recebimento serão realizados testes de funcionamento.

O construtor fornecerá a PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM certificado de garantia dos materiais e equipamentos, com validade de um ano, com compromisso de correção de defeitos ocorridos neste prazo.

A manutenção do sistema será feita gratuitamente pelo construtor até 90 dias após recebimento provisório. Esta manutenção será total, com no



mínimo uma visita mensal por técnico especializado, ajustes e regulagens, lubrificação e limpeza, fornecimento e colocação de peças e acessórios e atendimento de chamadas. Neste prazo será mantido no prédio, em expediente diário de 8 horas, mecânico habilitado a prestar os serviços de operação e manutenção.

19 - PINTURA

19.1-NORMAS GERAIS

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento, serão usados fundos, massas e condicionadores, como se segue:

a- Para paredes com reboco:

- aplicar selador
- fazer emassamento
- aparelhamento: alisamento p/ obtenção de textura especial.

b- Para madeiras:

Mesma seqüência anterior, executada a intervalos maiores de tempo entre uma etapa e outra devido a maior dificuldade de secagem da madeira.

c- Para ferro/aço:

Limpeza para remoção de ferrugem e aplicação de "primer" tipo zarcão. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas; as tintas a base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

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



puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre as mesmas mediante consulta ao arquiteto autor do projeto. Nesse caso, o construtor só

poderá iniciar a pintura após especificação por escrito, da fiscalização. Deverão prevalecer, de um modo geral, as cores e tonalidades claras.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc, antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferiores de tais esquadrias serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois com um pano seco, para remover todo o pó antes de aplicar a demão seguinte.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, ou brilhante).

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra em embalagem original intacta.

O madeiramento aparente dos galpões, passarelas e beirais sem revestimentos serão obrigatoriamente pintados com três demãos de tinta a óleo sem emassamento, a menos que o projeto indique outro tipo de pintura protetora para a madeira.

Não levarão pintura os revestimentos de pedra, mármore ou marmorite, ladrilhos e azulejos, plásticos e fibras de vidro, superfícies de aço inoxidável, alumínio, latão ou bronze, inclusive dobradiças.

Os tipos de pinturas a empregar serão os especificados em projeto para cada superfície em particular.

19.2 - PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE



- Obedecerá, de forma geral, ao seguinte:

Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Para aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries.

As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo.

- A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos. Consideram-se análogos ou produtos fabricados por Glasurit (marca Suvinil), Coral (Coralit, Coralsol, Coraltine), Ypiranga (Marveline, Duralack) ou similares.

19.3 - PINTURA À CAL

Obedecerá, de um geral, ao seguinte:

- Tinta a base de água: Supercal, Hidroquim, Hidracor, ou similar, preparada por diluição conforme prescrição da embalagem
- Lixamento preliminar, a seco, com lixa número 1 e limpeza de pó de lixa.
- Três demãos de tinta de acabamento aplicadas com broxa de tucum, alternadamente, em direções cruzadas.
- A última demão de caiação nos forros deve ser aplicada em sentido perpendicular ao vão de luz das janelas.

19.4 - PINTURA A BASE DE LÁTEX (PVA - ACETATO POLIVINILA)

As tintas a base de látex, para usos em rebocos limpos, interiores ou exteriores, serão aplicadas em, no mínimo duas demãos.

As tintas vem prontas para o uso, bastante agitá-las antes da aplicação.



As paredes novas em geral não exigem qualquer preparação prévia, sendo a aplicação direta; entretanto, poderá ser aplicado, previamente, líquido impermeabilizante ou selador, caso as características do reboco assim o exijam (reboco áspero e poroso).

Para conferir maior durabilidade aos serviços, será sempre aplicada sobre a pintura de PVA - latex uma demão de regulador de brilho (Suvinil liqui-brilho) ou similar.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM considera análogos os produtos fabricados por Coral S/A (Coralatex e Coralmur), Renner (Rekolor), Sherwin Williams (Super Kem-Tone, Excello Latex).

19.5 - ENVERNIZAMENTO

O envernizamento deverá realçar a cor e textura naturais da madeira, sendo vedado, portanto, o uso de corantes.

Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos, etc, deverão ser obturados com massa preparada (verniz, gesso, um pouco de óleo de linhaça e corante para alcançar a cor natural da madeira), antes do envernizamento

Esquadrias externas de madeira, bem como peças de madeira expostas ao tempo, aplicadas em composições de fachadas (testeiras, face inferior de beirais, pergolados, painéis, etc) poderão, quando determinado pelo projeto, ser envernizadas, desde que se aplique verniz plástico à base de poliuretano, comumente chamado verniz de barco. (Colma Verniz MC, Verniz Sparlack Extra, Suvinil Verniz Poliuretano ou similares).

19.6 - PINTURA HIDRÓFUGA COM TINTA A BASE DE CIMENTO:

A pintura nas superfícies a base de concreto, tijolos, cimento-amianto e revestimento de argamassa, com tintas a base de cimento branco, que apresentam propriedades hidrófugas, obedecerá às instruções do respectivo fabricante e mais as seguintes.

As superfícies, depois de convenientemente limpas, serão molhadas a fim de evitar-se excesso ou desigualdade de absorção, devendo-se esperar que fiquem apenas úmidas, no momento da aplicação da pintura.



As superfícies de absorção normal e uniforme serão, sem qualquer demão prévia de aparelho, pintadas com duas demãos de tinta, no mínimo, aplicadas a broxa.

Quando as superfícies apresentarem porosidade, excessiva, receberão uma demão de aparelho de tinta diluída (água e tinta na proporção 1:1,5). Consideram-se análogos os produtos "Cimentol", fabricado por Otto Baumgart e "Conservado P" e "Superconservado", fabricados por SIKA S.A.

19.7 - PINTURA À BASE DE GAFITE OU ALUMÍNIO

Todas as peças de serralharia serão entregues à obra de preferência com pintura prévia.

Para as que ocasionalmente sejam recebidas sem qualquer tratamento proceder-se-á limpeza cuidadosa, com retirada de sujeira ou ferrugem com escova de aço. A seguir esta limpeza será completada com lixa de esmeril molhada com querosene.

Antes do assentamento, depois de secas, levarão uma demão de tinta anticorrosiva (Zarcoral ou similar).

Após o assentamento haverá aplicação de tinta grafite ou alumínio em duas demãos. (Coral grafite ou similar).

19.8 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM LÍQUIDO SILICÔNICO

Trata-se de líquidos destinado a dar proteção contra a umidade em paredes já pintadas, tijolos aparentes e superfícies de concreto, cimento-amianto e cerâmica.

O líquido é incolor, aplicado em uma só demão, com pulverizador ou rolo; repele a água, conservando limpas as superfícies, permitindo a "respiração" das mesmas.

O líquido silicônico somente deverá ser aplicado em superfícies perfeitamente secas, sendo vedado o seu emprego em tempo úmido.

Produtos: Dow Corning 773, Aquella, Conservado - 5- silicone (SIKA), Imperdry nº ou similares.

19.9 - PINTURAS ACRÍLICAS

19.9.1 - Acabamento final com tinta acrílica.

a. reboco novo:



- Aguardar cura do reboco (-30 a 45 dias),
- Aplicar uma demão do selador acrílico,
- Aplicar massa acrílica,
 - Pintura com pincel ou rolo de lã com tinta acrílica em 2 ou 3 demãos.

b. reboco antigo

- Remover totalmente a pintura porventura existente. Lixar, eliminar o pó e aplicar uma camada de fundo preparador de paredes, (resina acrílica estirenada),
- Aplicar massa acrílica,
 - Pintura com pincel com rolo de lã com tinta acrílica em 2 ou 3 demãos.

19.9.2 -Acabamento texturizado decorativo

- Aplicar sobre superfície limpa e seca uma demão de selador acrílico,
- aplicar com rolo de texturizar a tinta textura acrílica, em uma demão,
- acabamento final com tinta PVA - Latex, esmalte sintético ou latex acrílico.

19.9.3 -PINTURAS TEXTURIZADAS:

Conforme indicação no projeto de arquitetura

19.9.4 -PINTURAS A BASE DE EPOXI:

20 SERVIÇOS DIVERSOS E COMPLEMENTARES

20.1 -MUROS DE CONTORNO E FECHAMENTO

Serão executados conforme projeto, obedecendo às normas de execução constantes deste Caderno.

20.2 - CALÇADAS DE CONTORNO DA EDIFICAÇÃO

Serão executadas conforme projeto. À falta de indicação expressa no projeto arquitetônico, será executada em concreto simples, com acabamento em cimentado áspero, largura não inferior a 60 cm, espessura não menor que 6 cm.

20.3 -CALÇADAS DE CONTORNO DO TERRENO (Passeio Público)

Serão executadas conforme projeto e/ou especificação, obedecendo às normas de execução constantes deste caderno.

20.4 -MASTROS PARA BANDEIRAS



Serão executados em canos de aço galvanizado, sem costura, de tipo telescópico, com altura mínima de 9 m, emendas do tipo garrafa (solda elétrica). Compor-se-ão de três módulos de 3 m de altura, com seções circulares de diâmetros "2, "3 e 4" respectivamente. Receberão proteção com tinta antiferruginosa e serão pintados com tinta a óleo fosca, cor cinza.

Na implantação do mastro usar-se-á como fundação um bloco circular de concreto com 50 cm de diâmetro e 80 cm de profundidade. (Anel premoldado cheio de concreto ciclópico).

Nas extremidades superior e inferior dos mastros serão fixadas roldanas de latão. Inclui-se nos serviços a colocação de corda de nylon para hasteamento.

20.5 - QUADRAS ESPORTIVAS

Quando não houver especificação contrária, as quadras ao ar livre obedecerão ao que se segue:

Observar caimento adequado ao escoamento de águas pluviais.

A quadra será constituída de uma camada de 7 cm de concreto de consumo de cimento não inferior a 250Kg/m³, fundida sobre um piso morto de 6cm do concreto magro (150 Kg cimento/m³), bem nivelado, executados dentro das normas deste Caderno.

O solo deverá ser, antes do lançamento do concreto, devidamente nivelado e apiloado.

Na linha divisória de meia quadra será prevista uma junta de dilatação, a ser preenchida com asfalto.

As dimensões totais do piso de concreto serão de 18 x 36 m.

As linhas demarcatórias serão pintadas de acordo com as normas da CBD, com tinta acrílica.

Os serviços serão completos, incluindo-se fornecimento e colocação de tabelas, redes, suportes, metas e todos os elementos necessários, dentro dos padrões e dimensões oficiais.

20.6 - PAISAGISMO E AJARDINAMENTO

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio



de grama, arbustos, plantas e elementos ornamentais, árvores, bem como a execução de muros e muretas, degraus, floreiras, bancos, sarjetas, acesso a áreas pavimentadas, etc.

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20 cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

Quando o terreno dispuser de camada superficial constituída de terra vegetal de boa qualidade nas áreas sujeitas a movimento de terra (corte ou aterro), recomenda-se a prévia remoção daquela camada, com espessura de 30 cm aproximadamente, a qual será depositada em locais convenientemente situados, para posterior utilização.

Deverão ser empregados adubos orgânicos naturais ou adubos químicos, compatíveis com a natureza do solo e com o tipo de vegetação especificada.

O plantio de grama se fará por mudas distanciadas de 10 cm ou por placas quadrada ou retangulares justapostas. No caso de plantio por mudas, o terreno deverá estar previamente adubado e molhado. No caso de placas, estas serão aplicadas no terreno, sendo em seguida comprimidas por zonas, após o que serão recobertas por camada de terra vegetal adubada, finalmente procedida uma farta irrigação.

Os serviços de plantio das diversas espécies vegetais deverão contar com a integral responsabilidade e manutenção por parte da empreiteira durante trinta dias, no mínimo, após sua conclusão.

20.7 - LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.



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

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem de mármore será feita 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.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo.

As pavimentações de madeira serão raspadas, rejuntadas e enceradas com as demãos de cera especificadas.

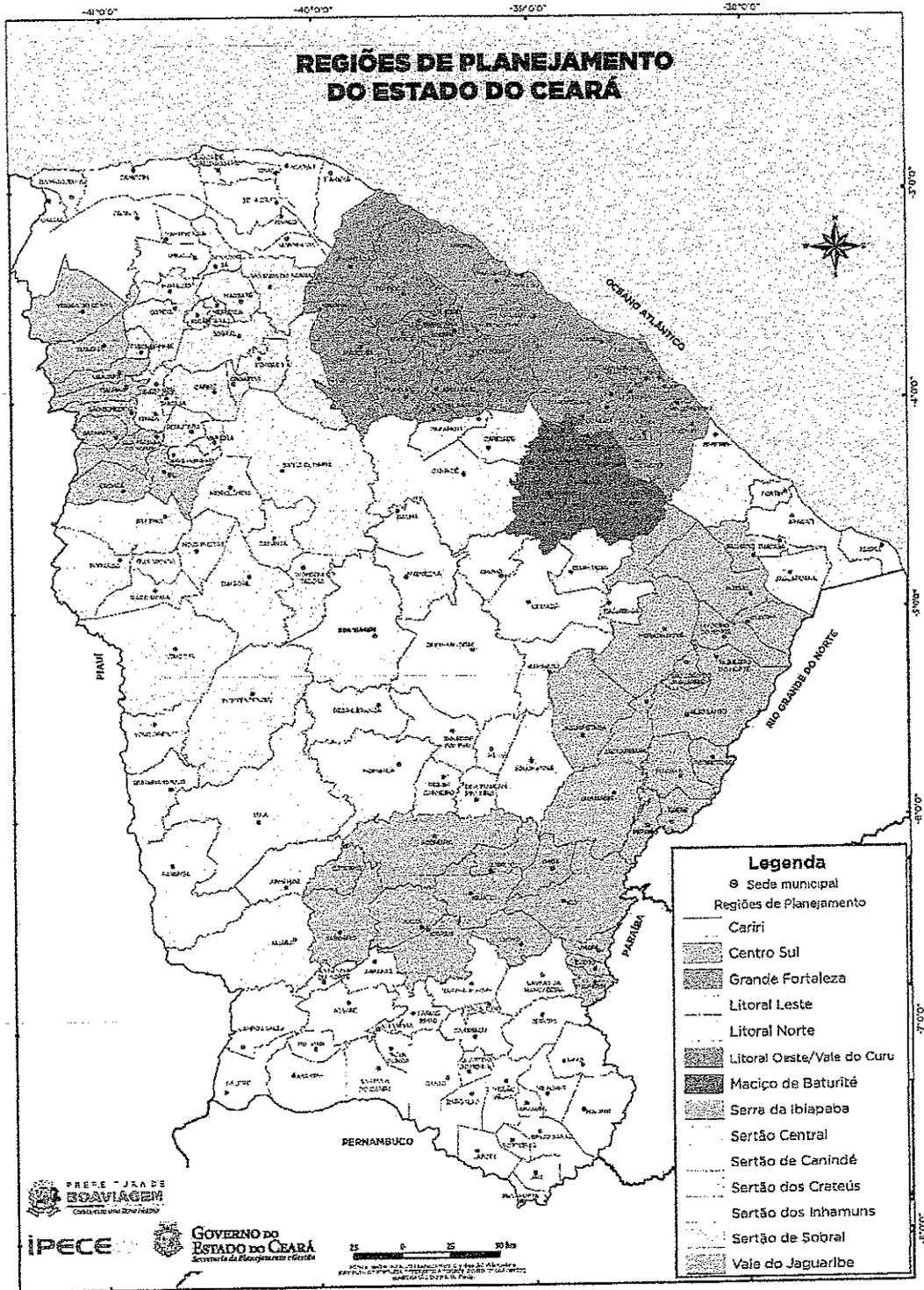
Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.

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


Geordano de Araújo Pessoa
Eng. Civil RNP 0600183610
CPF 879 725.903-87



3 - MAPA DO ESTADO





4 - MAPA DO MUNICÍPIO





PREFEITURA DE
BOAVIAGEM

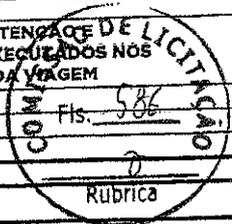


5 - ESTIMATIVA DA DESPESA

46



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
 SERVIÇO: : REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE DE LICITAÇÃO
 CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS
 LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM
 MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
 TABELAS: SEINFRA 27.1 C/ DESONERAÇÃO E 27 S/ DESONERAÇÃO
 DATA: OUTUBRO DE 2021



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ESTIMATIVA DE DESPESA

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR ESTIMADO COM BDI |
|--------------------|--|-------------------------|
| 1.0 | SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO | R\$ 1.000.000,0 |
| 1.1 | VALOR ESTIMADO | |
| 2.0 | SECRETARIA DE TRABALHO E ASSISTÊNCIA SOCIAL | R\$ 1.000.000,0 |
| 2.1 | VALOR ESTIMADO | |
| 3.0 | SECRETARIA DE ESPORTE E JUVENTUDE | R\$ 1.000.000,0 |
| 3.1 | VALOR ESTIMADO | |
| 4.0 | SECRETARIA DE SAÚDE | R\$ 2.000.000,0 |
| 4.1 | VALOR ESTIMADO | |
| 5.0 | SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS | R\$ 2.000.000,0 |
| 5.1 | VALOR ESTIMADO | |
| 6.0 | SECRETARIA DE AGRICULTURA E PECUÁRIA | R\$ 3.000.000,0 |
| 6.1 | VALOR ESTIMADO | |
| 7.0 | SECRETARIA DE EDUCAÇÃO | R\$ 8.000.000,0 |
| 7.1 | VALOR ESTIMADO | |
| TOTAL GERAL | | R\$ 18.000.000,0 |

Geordano de Araújo Pessoa
 Eng. Civil RNP 0600183610
 CPF: 879 725.903-97



6- COMPOSIÇÃO DE B.D.I



15



PREFEITURA DE
BOAVIAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

SERVIÇO: : REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

DATA: OUTUBRO DE 2021



| BDI - EDIFICAÇÃO - SEM DESONERAÇÃO | | |
|---|-----------------------|-------------|
| COD | DESCRIÇÃO | % |
| Benefício | | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,80 |
| L | Lucro | 7,40 |
| TOTAL | | 8,20 |
| Despesas Indiretas | | |
| AC | Administração central | 4,00 |
| DF | Despesas financeiras | 1,23 |
| R | Riscos | 1,27 |
| TOTAL | | 6,50 |
| I Impostos | | |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 2,00 |
| | PIS | 0,68 |
| TOTAL | | 5,68 |
| BDI = 22,23% | | |
| $(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$ | | |


Geordano de Araújo Pessoa
Eng. Civil RNP 0600183610
CPF-879 725.903-97





PREFEITURA DE
BOAVIAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

**SERVIÇO: : REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS
CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE
VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA,
A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS
PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA
VIAGEM**

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

DATA: OUTUBRO DE 2021

| BDI - EDIFICAÇÃO - COM DESONERAÇÃO | | |
|---|---------------------------|--------------|
| COD | DESCRIÇÃO | % |
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,80 |
| L | Lucro | 7,40 |
| | TOTAL | 8,20 |
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 4,00 |
| DF | Despesas financeiras | 1,23 |
| R | Riscos | 1,27 |
| | TOTAL | 6,50 |
| I | Impostos | |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 2,00 |
| | PIS | 0,65 |
| | CPRD | 4,50 |
| | TOTAL | 10,15 |
| BDI = 28,35% | | |
| $(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$ | | |




Geordano de Araújo Pessoa
Eng. Civil RNP 0609183610
CPF 879 725.903-97

6



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
SERVIÇO: : REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
DATA: 3 DE NOVEMBRO DE 2021



| BDI - PAVIMENTAÇÃO - SEM DESONERAÇÃO | | |
|---|---------------------------|-------------|
| COD | DESCRIÇÃO | % |
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,74 |
| L | Lucro | 7,40 |
| | TOTAL | 8,14 |
| | Despesas indiretas | |
| AC | Administração central | 4,20 |
| DF | Despesas financeiras | 1,21 |
| R | Riscos | 0,97 |
| | TOTAL | 6,38 |
| I | Impostos | |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 2,00 |
| | PIS | 0,68 |
| | TOTAL | 5,68 |
| BDI = 22,02% | | |
| $(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$ | | |


Geordano de Araújo Pessoa
Eng. Civil RNP 0800183610
CPF 879 725.903-97





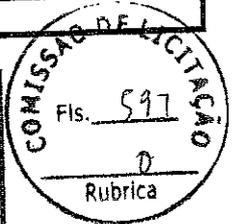
PREFEITURA DE
BOAVIAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

SERVIÇO: : REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS
CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE
VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA,
A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS
PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA
VIAGEM

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

DATA: OUTUBRO DE 2021



| BDI - PAVIMENTAÇÃO - COM DESONERAÇÃO | | |
|---|---------------------------|--------------|
| COD | DESCRIÇÃO | % |
| | Beneficio | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,80 |
| L | Lucro | 7,40 |
| | TOTAL | 8,20 |
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 4,00 |
| DF | Despesas financeiras | 1,23 |
| R | Riscos | 1,27 |
| | TOTAL | 6,50 |
| I | Impostos | |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 2,00 |
| | PIS | 0,65 |
| | CPRD | 4,50 |
| | TOTAL | 10,15 |
| BDI = 28,13% | | |
| $(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$ | | |


Geordiano de Araújo Pessoa
Eng. Civil RNP 06001830/0
CPF 879.725.903-97

4



PREFEITURA DE
BOAVIAGEM

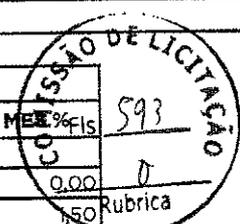


7 - COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

16

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE****SERVIÇO: : REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM****MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE****DATA: OUTUBRO DE 2021****ENCARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO**

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MENS % Fls |
|----------|--|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00 | 0,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| | TOTAL | 16,80 | 16,80 |
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,84 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,71 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87 | 0,67 |
| B4 | 13º Salário | 10,80 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,55 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 8,71 | 6,73 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,03 |
| | TOTAL | 44,41 | 16,46 |
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,40 | 4,17 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13 | 0,10 |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,85 | 3,75 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,90 | 3,01 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45 | 0,35 |
| | TOTAL | 14,73 | 11,38 |
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 7,46 | 2,77 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45 | 0,35 |
| | TOTAL | 7,91 | 3,12 |

**Horista = 83,85%**
Mensalista = 47,76%**A + B + C + D**

Georgiano de Araújo Pessoa
Eng. Civil RN: 0300183610
CPF 879.725.903-97

AB

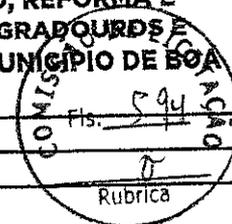


PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

SERVIÇO: ! REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

DATA: OUTUBRO DE 2021



ENCARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|----------|--|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| | TOTAL | 36,80 | 36,80 |
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,84 | 0,00 |
| B2 | Feridos | 3,71 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87 | 0,67 |
| B4 | 13º Salário | 10,80 | 8,33 |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,55 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 8,71 | 6,73 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,03 |
| | TOTAL | 44,41 | 16,46 |
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,40 | 4,17 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13 | 0,10 |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,85 | 3,75 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,90 | 3,01 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45 | 0,35 |
| | TOTAL | 14,73 | 11,38 |
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 16,34 | 6,06 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,48 | 0,37 |
| | TOTAL | 16,82 | 6,43 |

Horista = 112,76%
Mensalista = 71,07%

A + B + C + D

Georgiano de Araújo Pessoa
Eng. Civil RNP 0600183610
CPF 879 725.903-97

4



ANEXO II



MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS - ELETRÔNICA

Conforme sistema da Bolsa Brasileira de Mercadorias no sítio eletrônico www.bbmnetlicitacoes.com.br (Bolsa Brasileira de Mercadorias - BBMNET)

Local de Data

 
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITA O
BOA VIAGEM/CE

Prezados Senhores,

Apresentamos a Vossas Senhorias nossa proposta de preços, conforme planilha abaixo, referente ao PREGÃO ELETRÔNICO N  2021.11.17.001, cujo objeto   a Registro de Preços para futuras e eventuais contrata es de serviços de manuten o e conserva o de vias, manuten o, reforma e amplia o predial, sob demanda, a serem executados nos logradouros e prédios públicos, a partir do maior percentual de desconto ofertado sobre a tabela de custos, versão atualizada, da Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA/CE) e/ou Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e  ndices (SINAPI), para atender as necessidades da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo e demais Unidades Administrativas participantes/interessadas do Município de Boa Viagem/CE, conforme especifica es em anexo, parte integrante deste processo.

Nesta oportunidade, temos a declarar, sob as penas da Lei, que tomamos pleno conhecimento do objeto desta licita o, que não possuímos nenhum fato impeditivo para participa o deste certame e que nos submetemos a todas as cláusulas e condi es previstas neste edital.

| ITEM | ESPECIFICA O | UND | QTD | DESCONTO PERCENTUAL (%) |
|------|---|------|-----|-------------------------|
| 1 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATA ES DE SERVIÇOS DE MANUTEN O E CONSERVA O DE VIAS, MANUTEN O, REFORMA E AMPLIA O PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PúBlicos PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO | SERV | 1 | 0,00% |
| 2 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATA ES DE SERVIÇOS DE MANUTEN O E CONSERVA O DE VIAS, MANUTEN O, REFORMA E AMPLIA O PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PúBlicos PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE TRABALHO E ASSISTÊNCIA SOCIAL | SERV | 1 | 0,00% |
| 3 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATA ES DE SERVIÇOS DE MANUTEN O E CONSERVA O DE VIAS, MANUTEN O, REFORMA E AMPLIA O PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM | SERV | 1 | 0,00% |

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N  07.963.515/0001-36 | CGF N  06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 3427-7001 | E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



| | | | | |
|---|---|------|---|-------|
| | EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE ESPORTE E JUVENTUDE | | | |
| 4 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE SAÚDE | SERV | 1 | 0,00% |
| 5 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS | SERV | 1 | 0,00% |
| 6 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE AGRICULTURA E PECUÁRIA | SERV | 1 | 0,00% |
| 7 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO | SERV | 1 | 0,00% |

| | | |
|-------------------------------|-------|-----------|
| ITEM 01 - DESCONTO PERCENTUAL | _____ | % (_____) |
| ITEM 02 - DESCONTO PERCENTUAL | _____ | % (_____) |
| ITEM 03 - DESCONTO PERCENTUAL | _____ | % (_____) |
| ITEM 04 - DESCONTO PERCENTUAL | _____ | % (_____) |
| ITEM 05 - DESCONTO PERCENTUAL | _____ | % (_____) |
| ITEM 06 - DESCONTO PERCENTUAL | _____ | % (_____) |
| ITEM 07 - DESCONTO PERCENTUAL | _____ | % (_____) |

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias.

A PROPOSTA ELETRÔNICA NÃO DEVE CONTER NENHUM TIPO DE IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE, CASO CONTRÁRIO SERÁ DESCLASSIFICADA.

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS - FÍSICA (IMPRESSA)

Deverá ser enviada impressa conforme determina o edital.

AS



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

Local de Data

**À
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
BOA VIAGEM/CE**

Prezados Senhores,

Apresentamos a Vossas Senhorias nossa proposta de preços, conforme planilha abaixo, referente ao PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.11.17.001, cujo objeto é a Registro de Preços para futuras e eventuais contratações de serviços de manutenção e conservação de vias, manutenção, reforma e ampliação predial, sob demanda, a serem executados nos logradouros e prédios públicos, a partir do maior percentual de desconto ofertado sobre a tabela de custos, versão atualizada da Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA/CE) e/ou Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices (SINAPI), para atender as necessidades da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo e demais Unidades Administrativas participantes/interessadas do Município de Boa Viagem/CE, conforme especificações em anexo parte integrante deste processo.

Nesta oportunidade, temos a declarar, sob as penas da Lei, que tomamos pleno conhecimento do objeto desta licitação, que não possuímos nenhum fato impeditivo para participação deste certame e que nos submetemos a todas as cláusulas e condições previstas neste edital.

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | UND | QTD | DESCONTO PERCENTUAL (%) |
|------|--|------|-----|-------------------------|
| 1 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO | SERV | 1 | 0,00% |
| 2 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE TRABALHO E ASSISTÊNCIA SOCIAL | SERV | 1 | 0,00% |
| 3 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE ESPORTE E JUVENTUDE | SERV | 1 | 0,00% |

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 3427-7001 | E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



| | | | | |
|---|---|------|---|------------------|
| 4 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE SAÚDE | SERV | 1 | Rubrica 0,00% |
| 5 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS | SERV | 1 | 0,00% |
| 6 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE AGRICULTURA E PECUÁRIA | SERV | 1 | 0,00% |
| 7 | REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VIAS, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO PREDIAL, SOB DEMANDA, A SEREM EXECUTADOS NOS LOGRADOUROS E PRÉDIOS PÚBLICOS PERTENCENTES AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO | SERV | 1 | 0,00% |

- ITEM 01 - DESCONTO PERCENTUAL _____ % (_____)
- ITEM 02 - DESCONTO PERCENTUAL _____ % (_____)
- ITEM 03 - DESCONTO PERCENTUAL _____ % (_____)
- ITEM 04 - DESCONTO PERCENTUAL _____ % (_____)
- ITEM 05 - DESCONTO PERCENTUAL _____ % (_____)
- ITEM 06 - DESCONTO PERCENTUAL _____ % (_____)
- ITEM 07 - DESCONTO PERCENTUAL _____ % (_____)

PROPONENTE:

CNPJ Nº:

REPRESENTANTE DA EMPRESA:

CPF Nº:

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias.

Nome do Representante Legal _____
CPF nº _____ - _____



ANEXO III
MODELO DE DECLARAÇÃO
(Juntar aos documentos requeridos para habilitação)

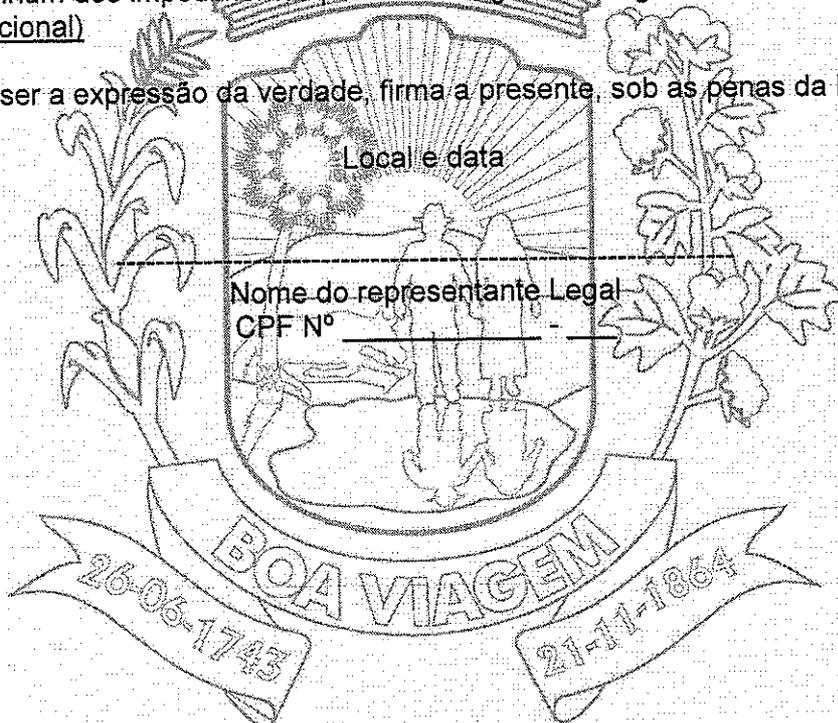
DECLARAÇÃO

(NOME E QUALIFICAÇÃO DO(A) PROPONENTE)

a) DECLARA, para os devidos fins que, em cumprimento ao estabelecido na Lei Federal nº 9.854, de 27/10/1999, publicada no DOU de 28/10/1999, e ao inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

b) DECLARA, Sob as penas da lei, para todos os fins de direito a que se possa prestar, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006 e Lei 147/2014, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de Boa Viagem/CE, ser **MICROEMPRESA-ME E/OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE-EPP**, nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006. (opcional)

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.





ANEXO IV - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 2021.11.17.001
PROCESSO Nº 2021.11.17.001
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.11.17.001
VALIDADE: 01 (um) ano

Aos ___ (___) dias do mês de _____ do ano de _____, na sala da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, localizada na Praça Monsenhor José Cândido, 100 - Centro - Boa Viagem/CE, nos termos constantes na Lei de Licitações nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, na Lei do Pregão nº 10.520, de 10 de julho de 2002 e no Decreto Municipal nº 108/2017, de 08 de março de 2017, de acordo com o resultado da classificação das propostas apresentadas no PREGÃO ELETRÔNICO n.º 2021.11.17.001 foram registrados os preços da(s) empresa(s) ao final qualificada(s), de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s), observadas as condições do edital que integra este instrumento de registro de preços e aquelas enunciadas nas cláusulas que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1- A presente Ata tem por objeto o Registro de Preços para futuras e eventuais contratações de serviços de manutenção e conservação de vias, manutenção, reforma e ampliação predial, sob demanda, a serem executados nos logradouros e prédios públicos, a partir do maior percentual de desconto ofertado sobre a tabela de custos, versão atualizada, da Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA/CE) e/ou Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices (SINAPI), para atender as necessidades da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo e demais Unidades Administrativas participantes/interessadas do Município de Boa Viagem/CE, conforme especificações em anexo, parte integrante deste processo de PREGÃO ELETRÔNICO n.º 2021.11.17.001, que passa a fazer parte, para todos os efeitos, desta Ata, juntamente com as propostas das licitantes vencedoras, bem como com os mapas de apuração de lances ofertados e/ou verbais apresentados pelas licitantes.

CÁUSULA SEGUNDA - DA VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1- O registro de preços formalizado na presente Ata terá validade de 01 (um) ano, contados a partir da data de sua assinatura.

2.2- A partir da vigência da Ata de Registro de Preços, o licitante se obriga a cumprir integralmente todas as condições estabelecidas, sujeitando-se, inclusive, às penalidades pelo descumprimento de quaisquer de suas cláusulas.

2.3- As quantidades previstas no Anexo I - Especificações dos Produtos são estimativas máximas para o período de validade da Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA ADMINISTRAÇÃO DA PRESENTE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1- O gerenciamento da presente Ata caberá ao Ordenador(a) de Despesas da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, na forma que a lei estabelece.



CLÁUSULA QUARTA - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

4.1- A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, na condição de órgão gerenciador e pelas demais Unidades Administrativas, ambas, da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, na condição de órgãos participantes, e por qualquer outro órgão ou entidade da Administração que não tenha participado do certame licitatório, mediante prévia consulta à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, desde que devidamente comprovada a vantagem.

4.2- Os órgãos e entidades que não participaram do Registro de Preços, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços deverão manifestar o seu interesse junto à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, que indicará as possíveis licitantes e respectivos preços registrados.

4.3- Caberá a empresa adjudicatária beneficiária da Ata de Registro de Preços, observada as condições nela estabelecidas, optar ou não pelo fornecimento dos produtos, independentemente dos quantitativos registrados em Ata, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

4.4- As aquisições adicionais a que se refere o item anterior não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos registrados na Ata de Registro de Preços.

4.5- O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços não poderá exceder, na totalidade, ao quintuplo do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que aderirem.

4.6- A existência de preços registrados não obriga aos órgãos ou entidades Participantes, a adquirir o objeto licitado, sendo facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

CLÁUSULA QUINTA - DO PREÇO E ESPECIFICAÇÃO

5.1. Os preços ofertados, especificações, quadro classificatório com preços propostos das licitantes, da empresa vencedora e das que se dispuserem a ter seus preços registrados ao preço da primeira colocada, empresa(s) e representante(s) legal(ais), encontram-se enunciados, em anexo, na presente Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA SEXTA - DO LOCAL E DO PRAZO DE ENTREGA

6.0- Os produtos serão entregues diretamente no Almoxarifado central da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, mediante solicitação prévia da CONTRATANTE, dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do recebimento da respectiva Ordem de Compra, tudo de acordo com as especificações constantes da proposta apresentada.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO PAGAMENTO

7.1- A fatura relativa aos serviços mensalmente prestados deverá ser apresentada à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.



7.1.2- A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

7.1.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

7.1.4- Para fins de pagamento a empresa contratada deverá manter as mesmas condições de habilitação, cuja confirmação será feita através de consulta ao CRC ou através da internet nos respectivos sites dos órgãos emissores das certidões de regularidade fiscal.

7.2- Havendo erro na nota fiscal/fatura, ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa, o pagamento será susinado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, quaisquer ônus para a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

7.3- A Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a eventuais multas e/ou indenizações devidas pela Contratada, assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa.

CLÁUSULA OITAVA – DO FORNECIMENTO DOS PRODUTOS

8.1- Executar os serviços junto a Prefeitura Municipal de Boa Viagem, mediante solicitação prévia da CONTRATANTE, dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data do recebimento da respectiva Ordem de Serviço, tudo de acordo com as especificações constantes da proposta apresentada.

CLÁUSULA NONA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

9.1- Ficar impedido de licitar e contratar com a Administração, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, a licitante que:

- a) Ensejar retardamento da realização do certame.
- b) Cometer fraude fiscal.
- c) Deixar de apresentar documento exigido para participação no certame.
- d) Apresentar documento ou declaração falsa.
- e) Não manter a proposta de menor preço ofertado em qualquer fase do certame.
- f) Comportar-se de modo inidôneo.
- g) Cometer fraude na prestação dos serviços, e
- h) Descumprir prazos.

9.2- As penalidades serão obrigatoriamente registradas no CRC da Prefeitura Municipal de Boa Viagem e, no caso de suspensão de licitar, a licitante deverá ser descredenciada por igual período, sem prejuízo das multas previstas no edital e no contrato e das demais cominações legais.

9.3- A contratada sujeitar-se-á, em caso de inadimplemento de suas obrigações, a advertências, suspensões e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo das sanções legais na esfera cível e criminal, além de multas estipuladas na forma a seguir:



a) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor homologado, em caso de recusa da licitante em assinar a Ata de Registro de Preços em 05 (cinco) dias úteis, contados da data de sua convocação.

b) Multa de 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso na entrega dos produtos, sobre o valor global do Contrato.

c) Multa de 10 % (dez por cento) do valor residual do contrato, em caso de:

c.1) Atraso, superior a trinta dias na entrega dos produtos.

c.2) Desistência de entregar os produtos.

9.4- As multas previstas nas alíneas anteriores, não serão aplicadas de modo cumulativo.

9.5- O valor da multa aplicada será deduzido pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, por ocasião do pagamento, momento em que a unidade responsável pelo mesmo comunicará a CONTRATADA.

9.6 - As suspensões referentes aos direitos de licitar e contratar com a Administração Pública serão aplicadas à CONTRATADA pelo prazo de até 05 (cinco) anos, nos casos em que a inadimplência acarretar prejuízos para a Administração.

9.7- A declaração de Inidoneidade para licitar e contratar com a Prefeitura Municipal de Boa Viagem será aplicada à CONTRATADA que der causa, por duas vezes, à suspensão prevista no item anterior.

9.8- As sanções previstas no item 9.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA que:

a) Praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da Licitação.

b) Demonstrar não possuir idoneidade para Contratar com a Administração Pública, em virtude de atos ilícitos praticados.

9.9- A inexecução total ou parcial do Contrato, inclusive a sua transferência total ou parcial a outra Empresa, sem prévio assentimento do Órgão/Entidade, enseja sua rescisão com as consequentes penalidades previstas legalmente e contratualmente.

9.10- Para aplicação das sanções previstas neste tópico a licitante será submetida a processo administrativo para apuração dos fatos, garantidos sempre os direitos prévios da citação, da ampla defesa e do contraditório, assegurados pela Constituição Federal de 1.988.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO CONTRATUAL

10.1- A inexecução parcial ou total do Contrato dará ensejo a sua rescisão, atendido o disposto nos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93 e suas posteriores.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS ALTERAÇÕES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E DOS CONTRATOS DELA DECORRENTES

11.1- Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens



registrados, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas na alínea "d" do inciso II do caput do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.2- O preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos bens registrados, cabendo à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem promover as necessárias negociações junto às licitantes.

11.3- Quando o preço inicialmente registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado, a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem convocará a licitante visando a negociação para redução de preços e sua adequação ao praticado no mercado.

11.4- Frustrada a negociação, a licitante será liberada do compromisso assumido e a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem convocará as demais licitantes visando igual oportunidade de negociação.

11.5- Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e a licitante não puder cumprir o compromisso, deverá apresentar a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem requerimento com as devidas justificativas e comprovações acerca do assunto.

11.6- A Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, após análise do requerimento, poderá liberar a licitante do compromisso assumido, sem aplicação da penalidade, caso confirmada a veracidade justificativas e comprovantes apresentados, e se a comunicação ocorrer antes do pedido de fornecimento.

11.7- Ocorrendo a liberação da licitante conforme o item acima, a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem convocará as demais licitantes visando igual oportunidade de negociação.

11.8- Não havendo êxito nas negociações, a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem procederá com a revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de ajuste mais vantajoso.

11.9- É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

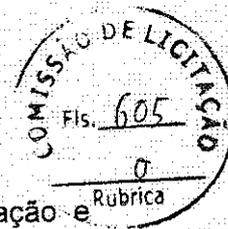
11.10- A vigência dos contratos decorrentes do Sistema de Registro de Preços será definida nos instrumentos convocatórios, observado o disposto no art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.11- Os contratos decorrentes do Sistema de Registro de Preços poderão ser alterados, observado o disposto no art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.12- O contrato decorrente do Sistema de Registro de Preços deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

12.1- A Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem poderá cancelar o registro de preços, sem prejuízo das sanções cabíveis:



12.1.1- Quando a Licitante:

- a) Não manter, ou deixar de comprovar que mantém as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Edital;
- b) Não atender, ou atender parcialmente, os preços e as condições estipuladas;
- c) Reincidir em faltas no cumprimento das obrigações que decorrerem do Edital e da Ata de Registro de Preços;
- d) Recusar-se à revisão de preços proposta pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, com o intuito de adequá-los aos praticados no mercado;
- e) Demonstrar, comprovadamente, a impossibilidade de atender às solicitações de fornecimento em razão dos preços registrados, pela indisponibilidade do bem no mercado, ou, ainda, em decorrência de caso fortuito ou força maior.

12.1.2- Quando a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem:

- a) Verificar que os preços praticados no mercado são mais vantajosos no que se refere ao item 11.4 acima.
- b) Entender, motivadamente, conveniente e oportuno por razões de interesse público;
- c) Constatar fato impeditivo à manutenção dos preços registrados.

12.2- A licitante poderá solicitar o cancelamento do seu registro de preços na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução do ajustado, decorrentes de caso fortuito ou força maior, devidamente comprovados.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA FISCALIZAÇÃO

13.1- A execução da Ata de Registro de Preços será objeto de acompanhamento, fiscalização e avaliação por intermédio da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

13.2- A fiscalização de que trata o subitem anterior será exercida no interesse da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

13.3- Quaisquer exigências de fiscalização inerentes ao objeto da Ata de Registro de Preços deverão ser prontamente atendidas pelo licitante, sem qualquer ônus para a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA CONTRATAÇÃO

14.1- Durante o prazo de validade do registro de preços, as empresas detentoras poderão ser convidadas a firmar contratações de fornecimento, observadas as condições fixadas neste Edital e nas determinações contidas na legislação pertinente.

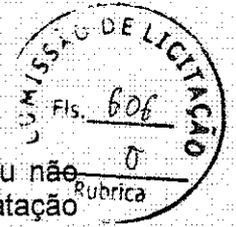
14.2- Aplica-se às contratações de fornecimento decorrentes de registro de preços o disposto no Capítulo III da Lei Federal n.º 8.666/93, com suas respectivas alterações posteriores, no que couber.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N.º 07.963.515/0001-36 | CGF N.º 06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 3427-7001 | E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



14.3- Na hipótese de a licitante primeira classificada ter seu registro cancelado e/ou não firmar a contratação no prazo e condições estabelecidos, poderá ser firmada contratação com as demais licitantes, convocadas pela ordem crescente de suas classificações, até que uma delas demonstre interesse, desde que nas mesmas condições propostas pela primeira colocada e atendidas as especificações e prazos exigidos neste Edital.

14.4- A contratação resultante do objeto deste Edital reger-se-á ainda pelas normas fixadas pelo Código de Defesa do Consumidor, Lei n. 8.078, de 11.09.90.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO

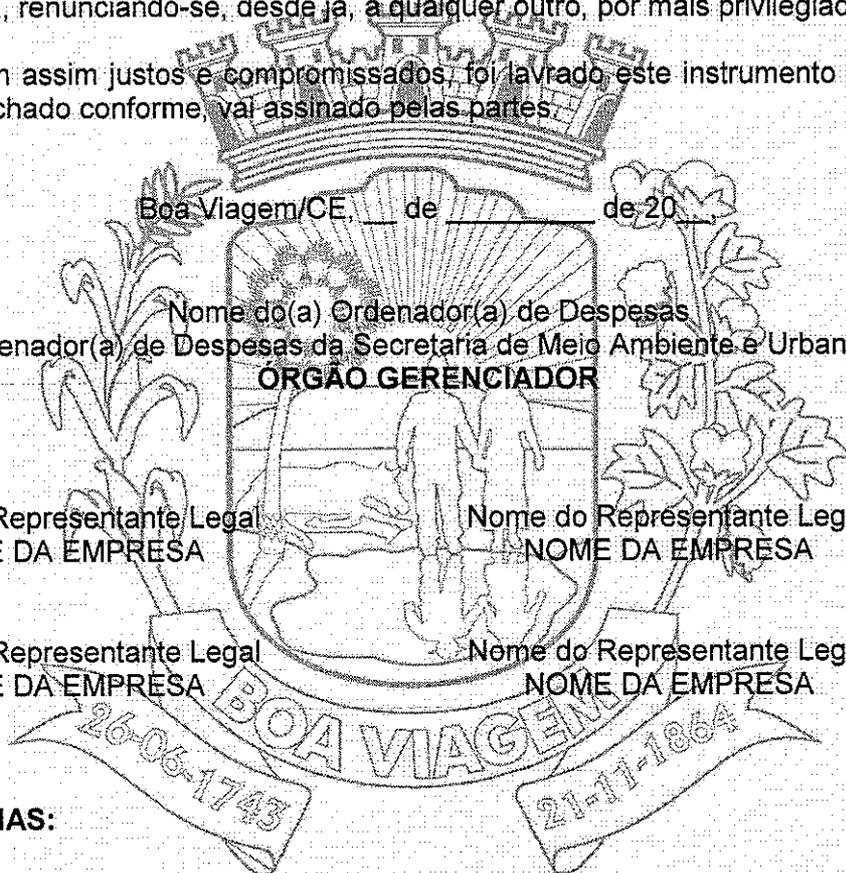
25.1- Fica eleito o foro da Comarca de Boa Viagem, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente edital, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim justos e compromissados, foi lavrado este instrumento que após lido, conferido e achado conforme, vai assinado pelas partes:

Boa Viagem/CE, de _____ de 20____

Nome do(a) Ordenador(a) de Despesas
 Ordenador(a) de Despesas da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo
ÓRGÃO GERENCIADOR

Nome do Representante Legal
 NOME DA EMPRESA



TESTEMUNHAS:

1. _____
Nome:
CPF:

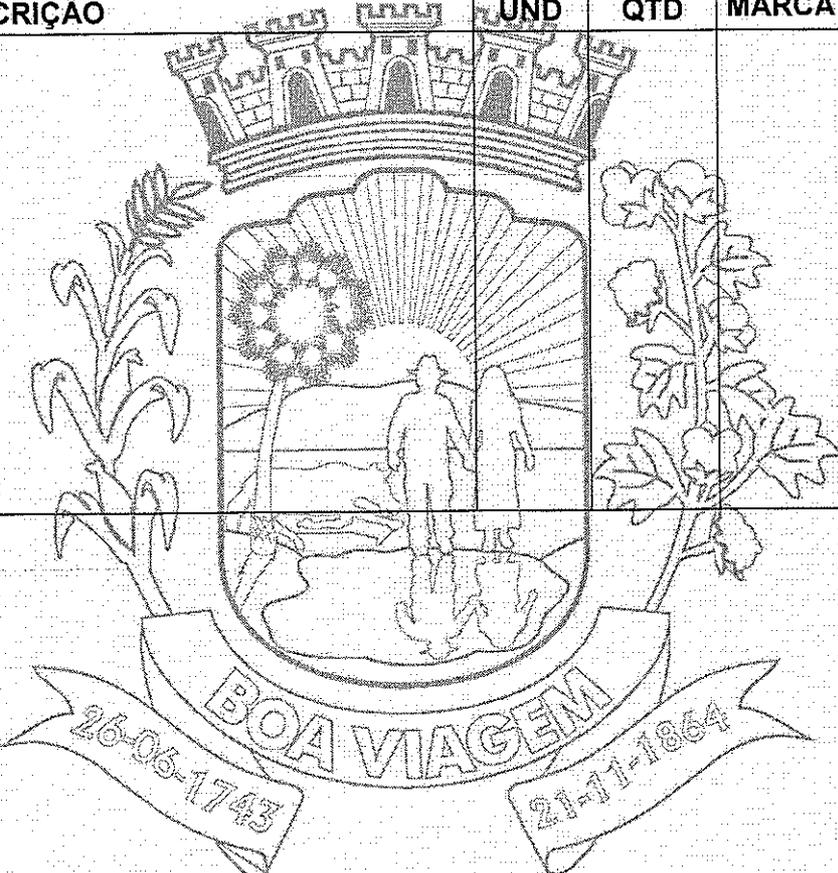
2. _____
Nome:
CPF:



ANEXO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 2021.11.17.001.

Este documento é parte integrante da Ata de Registro de Preços nº 2021.11.17.001, celebrada entre o Município de Boa Viagem, através da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo e a(s) empresa(s) abaixo indicadas, cujos preços estão a seguir registrados, demonstrado nas planilhas seguintes, conforme resultado extraído dos mapas de lances ofertados no Pregão Eletrônico nº 2021.11.17.001.

EMPRESA : _____
 ENDEREÇO : _____
 CNPJ Nº : _____

| ITEM | DESCRIÇÃO | UND | QTD | MARCA | UNIT | TOTAL |
|---|-----------|-----|-----|-------|------|-------|
|  | | | | | | |



ANEXO V - MINUTA DE CONTRATO



**CONTRATO QUE FAZEM ENTRE SI O
MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM, ATRAVÉS DO(A)
SECRETARIA _____ DE
COM
_____, PARA O FIM QUE A
SEGUIR SE DECLARA.**

O Município de Boa Viagem, pessoa jurídica de direito público interno, através do(a) Secretaria de _____, em sua sede no(a) Praça Monsenhor José Cândido, 100 - Centro - Boa Viagem/CE, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º _____/_____, neste ato representado(a) pelo(a) Ordenador de Despesas da _____ Sr(a) _____, doravante denominado de **CONTRATANTE**, no final assinado(a) e do outro lado, _____, com endereço na _____, inscrita no CNPJ/MF n.º _____, representada pelo(a) Sr(a) _____, inscrito(a) no CPF/MF n.º _____, no final assinado(a) doravante denominada de **CONTRATADO(A)**, de acordo com a Pregão Eletrônico n.º 2021.11.17.001, Processo n.º 2021.11.17.001, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal n.º 8.666/93, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, a Lei Federal n.º 10.520/02, de 17 de julho de 2002, sujeitando-se os contratantes as suas normas e às cláusulas e condições a seguir ajustadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1- O presente Contrato tem por objeto a Registro de Preços para futuras e eventuais contratações de serviços de manutenção e conservação de vias, manutenção, reforma e ampliação predial, sob demanda, a serem executados nos logradouros e prédios públicos, a partir do maior percentual de desconto ofertado sobre a tabela de custos, versão atualizada, da Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA/CE) e/ou Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices (SINAPI), para atender as necessidades da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo e demais Unidades Administrativas participantes/interessadas do Município de Boa Viagem/CE, conforme especificações em anexo parte integrante deste processo.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO FUNDAMENTO LEGAL

2.1- Processo de Licitação, na modalidade Pregão, em conformidade com a Lei Federal Nº 8.666/93 - Lei das Licitações Públicas c/c os termos da **Lei Federal nº 10.520, de 17/07/2002 - Lei que Regulamenta o Pregão**, devidamente homologado pelo(a) Ordenador(a) de Despesas da Secretaria de _____ do Município de Boa Viagem/CE.

CLAUSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA DURAÇÃO DO CONTRATO

3.1- A CONTRATANTE pagará ao(à) CONTRATADO(A) pela execução do objeto deste contrato o valor global estimado de R\$ _____ (_____), sendo o desconto percentual de _____% (_____), conforme planilha em anexo.



3.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data da assinatura, até 31 de dezembro de _____, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

CLÁUSULA QUARTA - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1- A fatura relativa aos serviços mensalmente prestados deverá ser apresentada à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

4.2. A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

4.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

CLÁUSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

5.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

CLÁUSULA SEXTA - DA FONTE DE RECURSOS

6.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta do Tesouro Municipal, estadual e federal, sob a dotação orçamentária nº _____, elemento de despesa _____.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

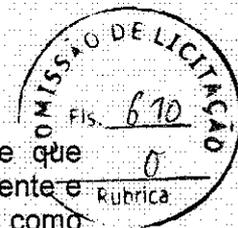
7.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA OITAVA - DOS PRAZOS

8.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro de cada projeto, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

8.2- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

8.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.



8.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Boa Viagem, não serão considerados como inadimplemento contratual.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

9.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

9.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

9.4- Providenciar os pagamentos a Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta Tomada de Preços, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

10.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

10.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

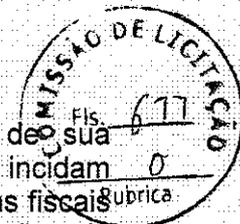
10.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

10.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

10.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Boa Viagem, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

10.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;

10.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;



10.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Boa Viagem por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Boa Viagem;

10.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

10.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

10.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

10.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

10.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

10.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Boa Viagem, sob pena de retardar o processo de pagamento;

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

a) Advertência.

b) Multas de:



b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE;

b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;

b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Boa Viagem/CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução dos serviços.

b.4) O valor da multa referida nesta cláusulas será descontado "ex-officio" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Boa Viagem/CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto pendurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

12.1 - A rescisão contratual poderá ser:

12.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

12.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

12.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

12.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as conseqüências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

13.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

13.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

13.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Boa Viagem/CE, e encaminhados à Comissão de Licitação.



CLAÚSULA DÉCIMA-QUARTA - DO FORO

14.1- Fica eleito o foro da Comarca de Boa Viagem/CE, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem acertados as partes, firmam o presente instrumento contratual em 03 (três) vias para que possa produzir os efeitos legais.

Boa Viagem/CE,.....de de ____.

Ordenador(a) de Despesa
Cargo do Ordenador(a) de Despesa
CONTRATANTE

Nome do Representante da Empresa
Nome da Empresa
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____

Nome:
CPF:

2. _____

Nome:
CPF:

