



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

O reboco só poderá receber pintura, quando decorridos pelo menos 30 dias de sua confecção.

Os espelhos dos interruptores, das tomadas e das fechaduras, como também as tampas dos quadros elétricos e de telefone só deverão ser fixadas após a conclusão dos serviços de pintura.

Será utilizada tinta acrílica semi-brilho na cor especificada no projeto, em todas as paredes internas e externas.

Será utilizada tinta Esmalte em superfície metálica com acabamento semi-fosca na cor da Coral ou similar nas áreas conforme projeto.

AZULEJO

Todas as paredes e pisos dos sanitários, banheiros e copa salvo indicação contrária, serão revestidos até 1,50m do piso com azulejo natural 20 x 20cm na cor bege.

O assentamento dos azulejos dar-se-ão após uma pré-qualificação das peças quanto às dimensões e padronagens.

A colocação será feita de modo a obter-se juntas a prumo e perfeitamente niveladas não superior a 1,5mm.

No momento da aplicação, o emboço deverá se achar perfeitamente curado (em geral 08 dias), seco, plano, alinhado e aprumado, estável e resistente, sem cavidades, com cantos vivos e retilíneos.

Para o assentamento dos azulejos será utilizada argamassa própria para azulejos, devendo ser seguidas as recomendações do fabricante quanto ao armazenamento, preparo e aplicação. Deverá, também, ser observado o prazo de validade do produto.

O rejuntamento dos azulejos será efetuado 07 (sete) dias após a conclusão do assentamento, com Rejunte comum na cor pacha, devendo ser seguida as recomendações do fabricante quanto ao armazenamento, preparo e aplicação.

Deverá, também, ser observado o prazo de validade do produto.

A aplicação da pasta de rejuntamento se fará com rodo de borracha em sentido diagonal às juntas preenchendo-as ao máximo. O excesso de material será retirado, passando-se uma



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

esponja umedecida e, imediatamente, com outra esponja limpa, a fim de dar acabamento final à junta.

SOLEIRAS E RODAPÉS

SOLEIRAS

Entre pisos de pavimentação diferente, as soleiras serão de granito verde ubatuba com 1,5 cm de espessura.

RODAPÉ

Nos locais onde o revestimento das paredes for de azulejo ou cerâmica, não haverá rodapé, devendo o revestimento arrematar diretamente sobre o piso acabado.

Nas demais paredes o rodapé será do mesmo material do piso, formando meia cana com 7 cm de altura.

PAVIMENTAÇÃO

CONDIÇÕES GERAIS

A base dos pisos internos em contato direto com o solo somente dever ser lançada depois de perfeitamente nivelado e compactado o solo. Será executada uma camada de concreto com espessura mínima de 7,0 cm. Esta camada de concreto terá as funções de distribuição de tensões e de impermeabilização, sendo para tanto adicionado à água de amassamento do concreto um agente hidrofugante, na dosagem recomendada pelo fabricante.

A colocação dos elementos de piso (ladrilhos, pastilhas, pedras etc.), será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação a outra; será substituído qualquer elemento que, por percussão, demonstre não estar perfeitamente fixado.

Deverá ser proibida a passagem de pessoas e o acúmulo de materiais sobre o piso recém colocado, antes de decorridos 48 horas da conclusão dos serviços.

Não será permitido que o tempo decorrido entre o espalhamento da argamassa e o assentamento do piso, seja tão longo ($t > 30$ min.) que prejudique as condições de fixação das peças.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Quando for lançado pó de cimento sobre a argamassa de assentamento, esta deverá conter umidade suficiente para converter o pó em pasta.

O assentamento de porcelanatos e azulejos será executado, de preferência, com mesclas de alta adesividade (argamassas industrializadas).

As pavimentações de áreas destinadas a lavagem ou sujeitas a chuvas, terão o caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água para o ralo. A declividade nunca inferior a 0,5%.

Além dos rigorosos ensaios dos materiais empregados, da cuidadosa verificação da boa execução dos trabalhos e dos níveis pré-estabelecidos, inclusive ensaios de declividade com água, os serviços de pavimentação poderão ser submetidos, à critério da fiscalização, a outros testes e exames julgados necessários.

PORCELANATOS

Os porcelanatos serão selecionados por tamanho, espessura e tonalidade, de forma que seu assentamento resulte em perfeita execução, buscando-se uma máxima uniformidade por “panos revestidos”.

A colocação dos porcelanatos será efetuada de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, e com espessura homogênea.

Na pavimentação de grandes áreas, a cada seis metros de extensão ou trinta e seis metros quadrados, haverá uma junta de dilatação de 10mm de abertura.

O assentamento do piso deverá ser precedido de contra piso, constituído por argamassa de cimento e areia lavada no traço volumétrico de 1:3; terá acabamento desempenado e sua execução antecederá de, no mínimo, 10 dias a colocação dos porcelanatos.

Para efeito de nivelamento, será considerada a espessura dos porcelanatos e mais 2mm para a mescla de alta adesividade.

Nos planos ligeiramente inclinados, 0,3% no mínimo, constituído pelas pavimentações de porcelanatos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada para a execução, ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5 m ou seja, 0,2 %.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

As juntas não deverão exceder a 2 mm nos porcelanatos de dimensões superiores a 200 x 300mm, ou área superior a 600 cm², e a 1,2mm nos porcelanatos de dimensões inferiores a estas, salvo disposições em contrário nos desenhos e especificações.

A superfície inferior dos porcelanatos, por ocasião do assentamento, deverá estar seca e perfeitamente limpa.

Adicionar-se-á à mescla de alta adesividade, na proporção de 1 parte de água para 3 a 4 partes de argamassa.

Após a mistura, a massa, de consistência pastosa, ficará em repouso durante 15 minutos, sendo, em seguida novamente misturada, operação que antecederá a sua utilização.

O tempo de vida da argamassa, após adição de água, será de 2 horas.

A aplicação da argamassa será feita com desempenadeira de aço, a qual deverá ter dois lados lisos e dois lados dentados.

A argamassa será estendida utilizando-se para isso o lado liso maior, até obter-se uma camada com 4mm de espessura.

Em seguida, com os lados dentados, formar-se-ão cordões que possibilitem o nivelamento dos porcelanatos, recolhendo-se o excesso de argamassa.

Sobre os cordões ainda frescos, serão aplicados os ladrilhos batendo-se, um a um, como no processo normal. A espessura final da argamassa será de 2mm.

O rejuntamento será executado com argamassa elástica pronta, na cor especificada pela fiscalização, preparada de acordo com as recomendações do fabricante.

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

Havendo dificuldade de se obter a mescla de alta adesividade e a critério da Fiscalização, os porcelanatos poderão ser assentados na nata de cimento, como se segue:

a) Deverá ser pulverizado cimento sobre a superfície da argamassa de regularização ainda fresca, afim de se obter maior aderência.

b) Em seguida, os porcelanatos, previamente molhados 24 horas submersos deverão ser dispostos sobre o contrapiso e comprimidos normalmente com o cabo da colher.

c) Não será permitida a passagem por sobre a pavimentação de porcelanato, até 48 horas após o seu assentamento.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de serragem de madeira, gesso ou outro processo adequado, durante a construção.

O porcelanato será de 60x60cm de textura natural na cor bege, previamente aprovado pela Fiscalização.

FORRO

PVC

Serão aplicadas chapas de PVC auto extingüível assentadas em todos os tetos conforme o projeto.

Serão utilizadas chapas de 13 mm de espessura por 200 mm de largura, anti-chama na cor branca.

As placas serão assentadas sobre em estrutura de madeira parede grossa com distâncias entre eixos de 500 mm.

ESQUADRIAS

ALUMÍNIO

A película de óxido artificial (anodização) será proporcionada pelo beneficiamento da superfície do perfil com acetato de níquel e terão espessura mínima de 20 micra para anodização na cor bronze e 25 micra para anodização com pigmentos.

Não será permitido o contato direto dentro os elementos de cobre e metais pesados com o alumínio. Far-se-á este isoladamente por meio de pintura de cromato de zinco ou outro processo satisfatório.

Não será permitido o contato direto entre peças móveis, o qual se fará através de peças de nylon duro (roldanas, encostos, freios, patins, escovas, etc.).

Os parafusos para ligação entre alumínio e aço serão de aço zincado, latão ou latão cromado.

As emendas deverão apresentar ajustamento perfeito, sem folgas, rebarbas, ou diferenças de nível; A fixação das esquadrias se dará através de chumbadores de aço previamente fixados na parede ou, a critério da fiscalização, poderá ser fixada com parafusos e buchas de nylon.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

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

Recomenda-se que os caixilhos sejam colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos com a aplicação de plástico adesivo apropriado ou tinta filme.

Não será aceitas pela fiscalização esquadrias de alumínio com manchas na anodização provocadas por cimento ou qualquer outra substância.

MADEIRA

As esquadrias de madeira portas deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, às indicações do projeto.

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

Todas as ligações das peças serão do tipo macho e encaixe com emprego de cunhas de dilatação para garantia de maior rigidez de união.

O assentamento das guarnições será executado depois de tirados os pontos de revestimento das paredes adjacentes.

Caso necessário será utilizado peças especiais para assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

Os arremates das guarnições, com rodapés e/ou revestimento das paredes adjacentes, merecerão, de parte da contratada, cuidados especiais, sempre que necessário tais arremates serão objetos de aprovação da fiscalização.

Os jabres das guarnições terão profundidade igual à espessura da folha da peça, porta ou janela, sendo terminantemente proibido aumentar a profundidade do jobre, para corrigir defeitos de má colocação das guarnições ou de empenamento da folha.

A distância entre piso, com seu respectivo revestimento, e o topo inferior da folha, deverá ser de 5 mm.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, etc. serão novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento, e de acordo com as especificações do projeto.

O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero pela contratada, os rebaixos para dobradiças, fechaduras de umbutir, etc., terão a forma exata não sendo toleradas folgas que exijam emendas, massas, taliscas de madeira.

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

A lingüeta do trinco das fechaduras quando recolhidos, não poderão ficar salientes mais que 0,8 mm da testa ou falsa testa.

A fixação do espelho da fechadura à sua respectiva caixa será feita, no mínimo, por 03 pontos.

As maçanetas das fechaduras das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 mm do piso (eixo da fechadura) acabado.

As fechaduras compostas apenas de entradas de chaves também a 105 mm do piso, salvo especificações ou desenhos em contrário.

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

A contratada deverá tomar as devidas precauções, para evitar escorrimientos ou respingos de tinta ou vernizes em ferragens não destinadas a pintura.

Todas as peças expostas como puxadores, chapas-testa, contra-chapas, espelhos, maçanetas, trincos, etc., deverão ser recobertas com plástico adesivo protetor até a fase de limpeza da obra.

O revestimento final das portas será conforme especificado no projeto.

As esquadrias de madeira serão somente as portas, e obedecerão rigorosamente as dimensões indicadas no projeto.

A porta interna das áreas não sujeita a molhar serão de eixo vertical nas dimensões de 1,00 x 210 x 3,5cm, 80 x 210 x 3,5cm e 60 x 210 x 3,5cm, com enquadramento de madeira delei e núcleo de madeira aglomerada alta densidade (400 kg/ m3) capeada com duas lâminas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

de compensado de cedro para revestimento em laminado melamínico na cor indicada no projeto.

As portas de acesso aos boxes dos vasos, terão enquadramento de madeira de lei, núcleo de lâminas de compensado naval, revestimento em laminado melamínico na cor indicada no projeto.

GUARDA CORPO

Serão instalados nas escadas e rampa, e na proteção dos vãos destas, guarda corpos em tubo de aço inox de 2", composto de corrimãos.

Os perfis deverão ficar solidamente fixados à laje de piso e degraus da escada por meio de parafusos.

VIDROS

VIDRO TEMPERADO

Serão instalados painéis de vidro temperado com espessura de 8,00 e 10,0 mm, incolor assentados sob perfis de alumínio, conforme projeto.

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NBR 7119 e com o projeto.

A manipulação e o armazenamento das chapas de vidro obedecerão às recomendações da NBR 7119 sobre o assunto.

O assentamento das chapas de vidro obedecerá ao disposto sobre dimensionamento conforme recomendações da NBR 7119 sobre o assunto.

As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas.

Recomenda-se cuidado na estocagem, manipulação e movimentação dos vidros sendo preparados cavaletes adequados em madeira, forrados com carpete ou borracha, estocando-os de forma balanceada, enumerando-se as peças de modo a não ocorrerem trocas.

Devem ser evitados choques e apoio dos vidros fora das madeiras, devendo ser utilizadas ventosas para melhor manipulação das peças.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

As bordas dos vidros devem ser protegidas contra choques, atritos, sujeiras, pó e umidade.

As bordas dos vidros temperados devem estar livres de umidade evitando-se a formação de pequenas lascas ou “ostras” por choque mecânico heterogêneo das placas.

APARELHOS E METAIS

CONDIÇÕES GERAIS

Os aparelhos e seus respectivos implementos, equipamentos, acessórios e peças complementares serão colocados conforme as indicações constantes dos projetos e especificações.

O perfeito estado de funcionamento de cada aparelho deverá ser cuidadosamente verificado antes da sua instalação.

As louças e acessórios serão linha branca, os metais serão cromados.

APARELHOS E METAIS SANITÁRIOS

As louças e metais, saboneteiras, papeleiras, cabides, porta toalhas, serão especificados em sua linha de fabricação, cores e dimensões, obedecendo rigorosamente aos posicionamentos constantes no detalhes dos projetos e observando-se especiais cuidados quanto aos assentamentos, fixações, rejuntamentos, arremates, etc.

Qualquer dúvida sobre posicionamento deverá ser sanada junto ao autor do projeto e a fiscalização.

Todos os elementos aparafusados serão fixados com parafusos metálicos fabricados com material não corrosivo. Para assentamento dos vasos sanitários será utilizado anel de vedação de cera.

Todos os tipos de louças, metais e acessórios deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização antes de serem instalados.

As bancadas serão instaladas nos sanitários e copa, em dimensões estabelecida no projeto, bancadas em granito verde ubatuba, de espessura 20,0 mm, com acabamento polido



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

com borda boleada. Nos encontros das bancadas com as paredes serão assentados frontispícios no mesmo material, com borda superior boleada.

LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Toda a louça sanitária a ser instalada será de 1º qualidade, duplamente vitrificada, com todos os acessórios e arremates necessários a um perfeito funcionamento.

O perfeito estado dos materiais empregados será devidamente verificado pelo construtor antes do seu assentamento.

As peças de embutir coincidirão sempre certas, com o revestimento da parede ficando por baixo do eixo de meio azulejo, quando sua altura for inferior a um azulejo inteiro.

Serão fornecidas e instaladas as seguintes peças nos locais indicados nos projetos, detalhe de arquitetura, projeta de instalações.

Vasos sanitários na cor branca com bacia acoplada, Assentos sanitário plástico na cor branca, cubas de embutir cor branca.

ACESSÓRIOS

Torneira para lavatório de fechamento automático, engate flexível cromado.

Toalheiro de metal para toalhas de papel, cor cromado, saboneteira para sabão líquido, na cor branca.

Torneira de descarga para mictório fechamento automático. Válvula para lavatório.

Sifão metálico para Lavatório.

INSTALAÇÕES PREDIAIS

DEFINIÇÕES

As instalações serão executadas com base nos projetos, nos memoriais descritivos nas especificações de materiais e serviços, nos manuais de procedimento de fabricantes ou fornecedores, e em dados, medidas e informações colhidos diretamente na obra.

Caberá à contratada aprovar e satisfazer tidas as exigências feitas pelos órgãos públicos e concessionários locais, de modo a garantir a funcionalidade das instalações, as ligações provisórias e definitivas aos seus respectivos sistemas, e as liberações e alvarás necessários.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Os projetos que dependerem de aprovação prévia das concessionárias locais somente serão enviados para a execução na obra após definitivamente aprovados e devidamente liberados pela fiscalização.

De acordo com as exigências da fiscalização e sempre que necessário, a construtora efetuará todos os testes e ensaios, apresentando toda a documentação e atestados comprobatórios da qualidade dos materiais ou serviços para as instalações elétricas executadas.

No planejamento, controle, supervisão e execução dos serviços das instalações, a contratada utilizará profissionais capacitados e com larga experiência em obras desse porte, que garantirão a segurança, qualidade e prazo de serviços, isso inclui a capacitação dos trabalhadores nas normas regulamentadoras(NR'S) do Ministério do Trabalho e Emprego para cada atividade específica, bem como a supervisão desses procedimentos, priorizando assim os aspectos de segurança no trabalho para todos os envolvidos de forma direta ou indireta nas atividades relacionadas à obra.

Antes da execução e de maneira sistemática, todos os projetos de instalações, tais como elétrico, telefônico, hidráulico, prevenção e combate a incêndio, ar condicionado, e outros, serão devidamente analisados e confrontados entre si, de maneira a verificar prováveis interferências. Além disso, todas as medidas de arquitetura serão previamente cheçadas com o real executado, de modo a orientar a aquisição e instalação de equipamentos e materiais, prevenindo erros de fornecimento e montagem.

Todas as necessidades de alterações ou projetos complementares, oriundas da análise sistemática acima descrita, serão apresentadas à fiscalização, com soluções elaboradas com base nas especificações iniciais do projeto e de materiais e serviços, se garantido o nível de qualidade previsto para a obra.

Todo o ferramental, equipamentos e aparelhos utilizados serão de acordo com as exigências dos serviços, e recomendados pelos fabricantes de materiais e componentes para a perfeita instalação. A manutenção e imediata reposição de equipamentos de montagem e ferramentas serão de inteira responsabilidade da contratada.

A contratada manterá os projetos atualizados, de acordo com as possíveis modificações introduzidas na obra, através de anotações em vermelho e outras cores de destaque, nas cópias



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

de cabide-piloto, que será mantido arquivado na obra, sempre em coordenação com a fiscalização. Após o término da obra, a construtora entregará os desenhos “as built” de cada projeto de instalações.

A contratada irá fornecer todos os desenhos catálogos, especificações detalhadas, manuais de operação e manutenção, listas de materiais sobressalentes, lista de ferramentas instrumentos, necessários à operação, manutenção e ajustes nos equipamentos principais a serem fornecidos. Além disso, será dada pelos fornecedores dos mesmos toda assistência técnica necessária nas fases de fabricação, transporte e montagem no campo.

Estão incluídos neste Projeto Básico, como fornecimento por parte da contratada, o transporte, manuseio e instalação de todos os equipamentos e de todos os materiais de uso e consumo tais como: brocas, lâminas de serra, papéis esmeril, estopas, panos, escovas, solventes de limpeza, materiais de vedação, fitas isolantes, e outros similares, assim como todo o instrumental necessário para os testes e ensaios previstos.

A seguir serão apresentadas as metodologias para cada uma das instalações previstas.

ELÉTRICA EM B.T.

O sistema de distribuição de luz e força será feito a partir de quadro geral de baixa tensão (QDLT), e de alimentadores que interligarão esse quadro geral, com os quadros de distribuição parciais para os pontos de consumo. Nesses quadros serão instalados disjuntores tipo caixa moldada, com elemento de proteção termomagnético.

As posições definitivas dos quadros serão definidas oportunamente, com a aprovação da fiscalização, baseado nas reais dimensões dos equipamentos adquiridos de acordo, e de acordo com as dimensões finais dos recintos, conforme executados.

Antes da instalação, todos os painéis serão verificados quanto a avarias de transporte e se estão de acordo com as especificações requeridas pelo projeto. Serão conferidos os seus diagramas elétricos, a quantidade, a qualidade e especificações dos seus componentes. Tais como, armários, portas, trincos, vedação, barramento, disjuntores, contadores, sinalizadores, fixações e conexões elétricas e mecânicas. Na porta interna de todos os painéis serão instalados os respectivos diagramas elétricos, de maneira a orientar a operação de manutenção dos mesmos.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

No modo apoiado, a base para instalação do painel será em alvenaria, nas dimensões e altura especificadas no projeto, para cada caso. As bases serão construídas locando-se inicialmente a sua posição e dimensões, de acordo com as características dimensões finais dos painéis fabricados e verificados todas as possíveis interferências no local com os demais projetos.

Será executada a base em alvenaria, preparando-se apoios e chumbadores perfeitamente alinhados e nivelados. A alvenaria receberá acabamento fino, eliminando-se arestas vivas ou pontos que possam causar danos aos cabos quando da sua movimentação para instalação nos leitos.

No modo de sobrepor, a locação dos quadros e a furação da alvenaria, para a fixação dos quadros, serão precedidas de demarcações com lápis, observando-se o perfeito alinhamento e nivelamento.

Entre os quadros e as estruturas ou paredes, serão instaladas arruelas plásticas, evitando-se que as chapas de aço do fundo dos quadros fiquem encostadas, de maneira a evitar acúmulo de umidade e formação de fungos.

A seguir serão instaladas as buchas ou suportes para fixação do quadro. Os quadros serão fixados por meio de parafusos, e em seguida instalados os eletrodutos por meio de arruelas e buchas de acabamento. Com todo o conjunto alinhado e nivelado, será dado todo o aperto final.

No modo de sobrepor em estruturas, a fixação será com parafusos, porcas e arruelas, e em paredes, com buchas plásticas e parafusos de rosca soberba.

No modo de embutir, o local para a abertura da janela para instalação será marcado com giz, cuidando-se para que sejam mantidos o nivelamento e alinhamento.

A janela será aberta com a talhadeira e marreta leve, na profundidade e dimensões apenas necessárias à instalação da caixa. O quadro será então instalado e nivelado.

Os eletrodutos serão fixados com as buchas e arruelas. Finalmente será feito o fechamento da janela ao redor do quadro com o uso de argamassa de cimento e areia.

Os quadros serão instalados antes do acabamento final das paredes, de modo a se evitarem quebras e rasgos em paredes com acabamento final de arquitetura. Os quadros de



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

distribuição geral serão instalados de modo que o seu bordo inferior não fique a menos de 50 cm do piso acabado.

Após a instalação, todos os quadros serão cobertos e mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando o acúmulo de sujeira e argamassa. Todos os disjuntores e chaves serão testados e identificados através de conectores apropriados.

ELETRODUTOS E CALHAS

Os eletrodutos para embutir em lajes ou alvenarias, e montagem aparente ou enterrada no solo, serão do tipo específico do projeto, e serão devidamente instalados de maneira a apresentar um conjunto mecanicamente resistente, de boa aparência, e de maneira a evitar qualquer condição que possa danificar os condutores elétricos neles contidos.

Antes do início da montagem, todas as barras de eletrodutos, peças dos leitos de cabos perfilados serão verificadas quanto às dimensões, acabamento e quanto à exatidão dos demais itens de especificação.

Os eletrodutos serão em PVC rígido, do tipo roscas ou aço galvanizado, conforme especificação no projeto.

No recebimento serão devidamente inspecionados quanto às dimensões, roscas e acabamento.

Todas as barras de eletrodutos serão limpas internamente, com a passagem de escova de nylon cilíndrica, tracionadas por arames de aço, após o que, serão vedadas com materiais de fácil remoção, até a sua utilização.

Os eletrodutos com amassamentos, rachaduras ou quaisquer outros defeitos não serão aproveitados para nenhum tipo de montagem. As rebarbas, e qualquer outra forma sólida que possa prejudicar a isolação dos condutores serão removidas com limas e raspadores adequados, antes da utilização dos outros.

Os eletrodutos serão montados embutidos em lajes e alvenarias, e de modo aparente interna ou externamente às codificações, conforme cada caso indicado no projeto.

No caso de corte, os eletrodutos serão presos em morsas apropriadas, com os mordentes protegidos por chapas de alumínio e serão perpendiculares ao eixo. As rebarbas oriundas dos



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

cortes serão removidas com limas, no caso de eletrodutos metálicos, e raspados ou lixados em caso de eletrodutos de PVC.

A abertura de novas roscas será executada com tarraxas manuais, ou em máquinas, rosquiadeiras, com cossinetes apropriados. Todas as roscas executadas na obra terão a mesma qualidade das roscas originais.

As roscas executadas em tubulações metálicas serão escovadas e receberão uma demão de tinta anticorrosivas, tipo zarcão, de fornecedor previamente aprovado pela fiscalização.

Para tubulações acima de DN 25 mm somente serão utilizadas curvas pré - fabricadas, sendo que não serão executadas curvaturas na obra. Em caso de necessidade de se efetuar alguma não padronizada na obra, como necessidade decorrente de alteração de traçado ou interferência não prevista, as mesmas serão executadas com equipamento hidráulico apropriado, utilizando-se a matriz indicada para a bitola do tubo a ser curvado.

No caso de tubulações de PVC, as mesmas serão preenchidas com areia fina e terão as suas pontas tamponadas. Será aplicado um ligeiro aquecimento, apenas o suficiente para que, aplicando-se força manual na região a ser curvada, o tubo seja forçado até o ângulo necessário. Todas as curvas fabricadas serão submetidas à aprovação da fiscalização, antes da sua montagem na rede de dutos.

Para facilitar a montagem e eventual desmontagem, serão instaladas uniões em pontos, onde for necessário.

Eletrodutos flexíveis utilizados para a interligação de dutos rígidos ou caixa e equipamentos, tais como caixa de motores e demais equipamentos.

Todas as emendas de eletrodutos rígidos serão executadas por meio de luvas atarraxadas a serem ligadas. As pontas do tubo serão rosqueadas na luva até que toquem dentro da mesma. Serão utilizados os mesmos materiais e nas mesmas dimensões dos tubos a serem emendados.

A fixação dos eletrodutos aos painéis será executada através dos furos nos flanges dos mesmos, e com a instalação de arruelas roscadas na parte externa e bucha de acabamento na parte interna dos quadros.

Todos os elementos embutidos serão instalados antes da execução final da alvenaria, de maneira que terminada a execução das partes não haja necessidade de furos, cortes ou rasgos



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

na mesma. Toda tubulação a ser embutida em peças estruturais de concreto armado será instalada de maneira de evitarem esforço sobre a mesma durante e após a concretagem.

As extremidades dos eletrodutos serão fechadas por meio de tampões apropriados, de maneira a impedir a entrada da argamassa ou nata de concreto durante a concretagem.

Nas instalações aparentes os eletrodutos serão agrupados no mesmo suporte.

Os suportes serão fixados na estrutura do prédio com buchas de expansão de metal, ou pinos cravados a revólver, não sendo utilizado elementos de fixação por meio de tacos de madeira.

A execução do agrupamento de eletrodutos horizontalmente será efetuada com suporte de ferro suspenso com tirantes de ferro redondo de diâmetro e comprimento apropriado, rosqueados em ambas as extremidades e com porcas. Os eletrodutos serão fixados por meio de braçadeiras.

A execução do agrupamento de eletrodutos verticalmente será efetuada com a fixação individual de cada eletroduto no suporte de ferro, por meio de braçadeiras.

A montagem desses dutos será feita na seguinte sequência.

Antes da montagem dos eletrodutos aparentes, o seu percurso previsto em projeto será verificado quanto à interferência.

No percurso definido serão marcadas e fixadas as abraçadeiras para fixação dos eletrodutos, ou chumbo ou suportes para apoio dos mesmos.

A seguir serão instalados os eletrodutos e executadas as junções, rosqueando-se luvas, uniões, caixas de alumínio fundidos e outros acessórios.

Para instalação de eletrodutos embutidos em alvenaria, será primeiramente verificado o percurso previsto no projeto e marcado com giz.

As alvenarias serão abertas na região marcada, com profundidade e largura apenas suficiente para colocação de eletrodutos, e perceber posteriormente ao seu recobrimento. Em seguida, serão instalados os acessórios roscáveis, com fixação do conjunto a cada dois metros, e próximo das caixas de passagem ou de equipamentos, com calços e pregos comuns.

Nas caixas de passagem os eletrodutos ficarão faceando a face interna, e as caixas ficarão faceando a linha de acabamento da parede. A linha de acabamento de alvenaria bruta



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

será acrescida a espessura de acabamento prevista para cada local de instalação das caixas. Para isso serão consultados o projeto e as especificações de arquitetura.

As aberturas para instalação de eletrodutos e de caixas serão então fechadas com argamassa de cimento e areia, apenas até o faceamento com alvenaria em bruto.

As instalações embutidas em lajes de forro e de piso, e eventualmente em colunas e vigas, previamente montadas, de maneira completa, quando da execução das formas e da armação de ferragens, instalando-se os eletrodutos, luvas, uniões, caixas de ligação, buchas, curvas e demais componentes, todo o conjunto será fixado com arames às ferragens das armações das lajes, vigas e colunas, de concretagem. As caixas serão completamente vedadas, de concreto.

Em todos os trechos de eletrodutos serão instalados, no seu interior, uma guia de arame galvanizado, para facilitar o lançamento dos condutos elétricos.

ELETROCALHA

Os caminhamentos das eletrocalhas e leitos deverão atender ao projeto.

Para garantir perfeita continuidade elétrica serão usados rabichos de condutores nas caixas de passagem e acessórios de emenda, os quais deverão ser executados no menor tamanho possível e sem curva ou espiras.

Nas emendas das eletrocalha serão utilizadas peças adequadas, conforme especificações do fabricante.

Serão usadas eletrocalha galvanizada, perfurada conforme projeto.

Incluem-se às eletrocalhas do projeto todos os tirantes e elementos de fixação como porcas, perfilados de sustentação, arruelas, chumbadores e etc.

Deverá ser usado galvanizador a frio em todas as superfícies cortadas, assim como, em todos os seus acessórios de suportes para evitar oxidação.

CONDUTORES ELÉTRICOS

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as bitolas e características, conforme especificado no projeto, e armazenados de maneira a se evitem danos e curvaturas maiores que as recomendadas.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

As pontas dos cabos de potência serão mantidas permanentemente com pontas seladas (tampões), de maneira a se evitar a penetração de umidade em seu interior.

Os serviços de enfição somente serão iniciados após estarem concluídos os serviços de acabamento em pisos, paredes e tetos, inclusive impermeabilizações, instalações de tacos de piso, azulejos, mármore e outros acabamentos em alvenaria.

A execução do serviço de puxamento e passagem de condutores serão feitas com o auxílio de arames guias. Não serão executados tradicionalmente aos trancos nem dobras com raios inferiores às padronizadas pela NBR-9511 da ABNT, valendo essa limitação para os condutores uma vez instalados.

Não serão utilizadas tensões de puxamento maiores do que 7 kg / mm², que é a tensão limite para os condutores de cobre recozido, têmpera mole. Essa limitação será utilizada para se evitar a redução da seção do condutor do puxador, o que acarretaria maior aquecimento do mesmo em serviço, e no caso de cabos de potência evitar-se o desgaste das camadas isolantes e semicondutores, o que danificaria o cabo definitivamente. Quando da necessidade de lubrificantes, somente será utilizado talco industrial ou vaselina pura em pasta.

As ferramentas como trifer, talha e guinchos, somente serão utilizadas quando em conjunto com dinamômetro e demais acessórios de puxamento (camisas, olhais, guias horizontais e verticais). A opção por puxamento mecanizado levará em conta o esforço de tração a ser utilizado de forma a não danificar a seção do cabo, e será feita de forma contínua evitando-se esforços bruscos.

Na instalação de longos trechos de cabo de grande diâmetro e peso, serão utilizados roletes apropriados, colocados nas caixas de passagens, ao longo das bandejas e canaletas, para facilitar o seu escorregamento. Para a instalação de cabos de potência, sempre que necessário serão utilizados acessórios especiais para o puxamento dos cabos, entre os quais se destacam.

Os cabos devem obedecer às normas da ABNT, NBR-5.111, 6.148, 7.286 e 7.288.

Para facilitar a identificação dos circuitos deverá ser utilizada a seguinte padronização de cores;

FASE-A, Preto, FASE-B, Vermelho, FASE- C : Branco, RETORNO – Amarelo, NEUTRO – Azul, TERRA - Verde.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Os condutores para locais não sujeitos a umidade serão do tipo, com isolamento, unipolares, com condutor de cabo de cobre eletrolítico, cabo nú, temperatura mole, com isolamento em PVC/A, isolamento termoplástica com cloreto de polivinil especial, classe térmica de 70 graus C., tensão nominal de isolamento de 750V, (anti-chama), sem cobertura externa. Serão usados nos circuitos terminais.

Os condutores para locais sujeitos a umidade serão do tipo, unipolares, com condutor de cabo de cobre eletrolítico, cabo nú, temperatura mole, com isolamento em PVC/A, isolamento termoplástica com cloreto de polivinil especial, classe térmica de 70 graus C., tensão de isolamento 0,1/1KV, (anti-chama), sem cobertura externa de cloreto de Polivinil (ST1-80 grau C.), para circuitos alimentares ou circuitos terminais. Os fios e condutores com isolamento termofixa em borracha etilenopropileno (EPR) e ou polietileno reticular (XLPE), poderão ser utilizados desde que estes tenham uma cobertura externa de cloreto de polivinil especial para 90 graus C. (ST-2-0grausC.); Os condutores para bitolas inferior a 4 mm², inclusive, serão de tência mole e encordoamento classe 1, para os condutores com bitola superior a 4,0 mm², será utilizado o encordoamento classe 2.

CABEAMENTO E INTERLIGAÇÕES

Nas bocas dos dutos onde forem efetuados os puxamentos serão instaladas boquilhas com a finalidade de proteger o cabo contra danos mecânicos na cobertura, devido às quinas e rebarbas da entrada dos dutos.

Além dos acessórios acima, serão também utilizados, sempre que necessários, os guias horizontais e verticais, mandril, mandril de corte, moitão, pá para dutos e outros.

Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com folga que permitam serem retirados no mínimo 20 cm para fora da caixa.

Todos os condutores serão identificados com anilhas nas caixas ou nas chegadas aos painéis e quadros elétricos, de acordo com o diagrama e projeto elétrico.

Sempre que se formarem maços de cabos, ou se for necessário à amarração de cabos, os mesmos serão alinhados reunidos em um só feixe, em formação trifólio, revestidos com cadarço de algodão e pintado com tinteiro. Nos lances verticais os cabos serão sustentados nas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAPÁ
DIVISÃO DE ENGENHARIA

caixas de passagem com compressores e cunhas de madeira, permitindo que o peso dos cabos seja distribuído contra a boca dos eletrodutos.

Nos lances horizontais, os cabos serão sustentados por meio de suportes perfilados, de modo a evitar que sejam forçados contra as bordas das buchas dos eletrodutos. A execução da instalação dos circuitos será feita observando-se rigorosamente os padrões de cores determinados pela NBR-5410, ou seja, neutro-azul, terra-verde, fases em preto, branco, vermelho ou cinza.

As conexões executadas em caixas ou condutores, sendo que após executadas não será efetuado ou permitido o seu deslocamento para dentro da tubulação.

A execução de emendas será sempre efetuada nos melhores critérios, de maneira assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica e, no caso de derivação em cabos (iluminação), os mesmos serão desencapados, raspados com lâminas e enrolados sob pressão de alicate, por dez voltas.

O isolamento será sempre feito com fitas de borracha, cobertas com fita WP, restaurando a isolamento nominal dos cabos de baixa tensão. Em todos os cabos de média tensão, os serviços de terminais, terminações e emendas obedecerão rigorosamente às instruções do fabricante dos kits, levando-se em conta as características gerais e específicas dos cabos, bem como a manutenção da limpeza ao longo da realização dos serviços.

A interligação dos condutores com terminais e equipamentos painéis será feita diretamente aos bornes, no caso de condutores de bitola igual ou menor do que 10mm², e através de conectores e terminais apropriados para bitolas maiores.

Após a instalação, todos os cabos serão inspecionados quando à continuidade, identificação, aperto das conexões e aterramento das blindagens.

Após a conclusão das instalações, todos os cabos de potência, das emendas, terminais e terminações, serão devidamente ensaiados conforme a NBR-9371, por um período de 15 minutos, antes de serem colocados em operação.

A tensão de ensaio será aplicada de modo a ser aumentada gradativamente à razão de 1 kv por segundo, de modo que a tensão máxima de ensaio seja atingido em não menos de 10 e não mais de 60 segundos. Atingida a tensão de ensaio, serão tomadas leituras de corrente de fuga de minuto em minuto. Essas leituras serão anotadas no relatório de teste. Ao final do



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

teste a tensão será reduzida a zero e o cabo devidamente aterrado por um período igual a duas vezes o tempo de duração do ensaio, de modo a descarregar a tensão residual do mesmo.

CONECTORES

Os terminais de pressão ou a compressão serão em liga de cobre, alta condutibilidade elétrica.

Os conectores serão do tipo por parafusos, para montagem em trilhos ou podendo ser utilizados em réguas de bornes.

Todos os componentes devem ter isolamento perfeito, de ligas especiais, resistentes a altas temperaturas.

Todos os projetos, depois de instalados, serão devidamente focados, de acordo com indicação do projeto, ou orientação da fiscalização.

TOMADAS E INTERRUPTORES

Serão conforme especificado no projeto, em caixa de 4x2" compatíveis com a corrente do circuito a seccionar.

LUMINÁRIAS

Serão usados os tipos de luminárias nos diversos compartimentos do edifício, conforme especificado em legenda da planta elétrica.

Antes da compra devem ser submetidos à aprovação da fiscalização para analisar critérios de qualidade, compatibilidade e manutenção das mesmas.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICO

Os quadros serão confeccionados em chapa nº14/12 USG, com pintura eletrostática e trinco com fechamento automático e chave, serão de embutir com TS para eletrodutos de 23 a 76 mm nas cabeceiras, com barramento trifásico com barras Neutro e Terra, deverão conter miolo removível para facilitar as instalações e garantir os alinhamentos dos disjuntores, espelho montado por sistema de encaixe, com etiquetas para identificação dos circuitos e previsão de camuflagem para espaços de reserva.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

DISJUNTORES

Disjuntores serão do tipo Termomagnético em caixa moldado, corrente nominal conforme diagrama unifilar, corrente de curto circuito mínima de 4 KA, tensão nominal do isolamento 500 v, tensão máxima de serviço 440 v, frequência 60 Hz, temperatura ambiente 20 C. até 60 C., relés térmicos fixos, calibrados a 30 C. (a desclassificação máxima permitida a 40 C. é de 5% da corrente nominal), relés magnéticos fixos com curva tipo C (IEC898), nas capacidades indicadas em projeto padrão DIN.

HIDRÁULICA

As instalações hidráulicas serão executadas segundo as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), considerada sempre a sua última revisão, e nas normalizações, códigos e especificações da prefeitura e das concessionárias locais de água e esgoto. Na insuficiência de Normas Brasileiras, serão aplicadas normas internacionais.

Na execução de tubulações, montagem de linhas, instalações de bases para equipamentos, pintura, solda, e outro serviços previstos nas especificações, serão rigorosamente observadas as indicações previstas nas normas indicadas, nas diretrizes básicas especificadas no projeto, e nas determinações e recomendações dos fabricantes.

Após o término das instalações, as mesmas serão ensaiadas conforme normas.

ÁGUA FRIA

Todos os setores serão abastecidos através dos reservatórios superiores, por meio de prumadas de água fria.

Antes de serem instalados, todos os equipamentos serão previamente inspecionados e verificados quanto às suas características e especificações. Serão verificadas possíveis avarias ocorridas durante o transporte e manuseio. Somente depois de inspecionados e liberados é que os equipamentos serão devidamente instalados.

Todas as ligações a serem feitas nos reservatórios serão executadas com adaptadores longos, com flanges, todas as alimentações e distribuições de água fria para os pontos de consumo serão feitas com tubos de PVC roscável, classe 15, e tubos de aço galvanizado, e



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

respectivas conexões de montagem em ferro maleável, conforme cada aplicação específica determinada pelo projeto.

Antes do início da montagem, todos os tubos e conexões serão verificados quanto às dimensões, acabamento e roscas. Serão verificados os seus interiores a fim de detectarem e removerem possíveis obstruções.

Os cortes dos tubos, quando necessário, serão feitos em seção perpendicular ao eixo do mesmo, sendo que os tubos serão presos em morsas apropriadas, com mordentes protegidos por chapa de alumínio. As novas roscas serão abertas com tarraças apropriadas, proporcionando o mesmo acabamento e a mesma qualidade das roscas originais. Todas as rebarbas oriundas dos cortes e das aberturas das roscas serão removidas com limas ou lixas apropriadas.

As juntas roscadas serão montadas no campo e receberão pasta de vedação, salvo quando indicado expressamente no projeto.

Para facilitar, em qualquer tempo, eventual desmontagem das tubulações, serão instalados, onde necessário, uniões e flanges. Somente serão utilizados e aplicados materiais, acessório e componente do mesmo padrão de fabricação e de acordo com os procedimentos de uso contido no manual técnico dos fabricantes.

Nas mudanças de direção, serão usadas somente peças fabricadas, de forma a se seguirem ângulos perfeitos. Não serão executadas curvaturas em tubos na obra.

Para a montagem de tubulações embutidas, serão previamente marcados a giz os percursos das mesmas nas alvenarias. Logo após abertos os rasgos nas paredes de alvenaria, com auxílio de talhadeiras e marretas leves. Os rasgos serão abertos apenas o suficiente para a instalação das tubulações. A vedação dos rasgos, com argamassa de cimento e areia, somente será feita após a conclusão dos testes de estanqueidade.

As tubulações embutidas em alvenaria, com diâmetro de até 40 mm, serão fixadas pelo preenchimento total do rasgo, com argamassa de cimento e areia no traço 1;3, já os tubos de diâmetro superior serão prefixados por meio de grampos de ferro redondo, com espaçamento adequado, para manter a tubulação firmemente em seu local. Antes dos rasgos serem vedados, as tubulações embutidas, nas paredes ou lajes, serão testados quanto a estanqueidade, sendo submetidas a uma prova de pressão hidrostática equivalente a 50% da máxima pressão



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

estática prevista para a instalação, e durante 6 horas no mínimo, sendo que a pressão não poderá ser menor de 10 MCA em qualquer ponto da canalização.

Antes da montagem dos dutos aparentes, o seu percurso previsto em projeto será verificado quanto a interferência. No percurso definitivo serão marcadas e fixadas as braçadeiras para a fixação dos dutos, ou chumbados os suportes para apoio dos mesmos.

Todos os dutos a serem embutidos em peças estruturais de concreto armado serão instalados de maneira a se evitarem sobre os mesmos durante e após a concretagem.

As extremidades dos dutos serão fechadas por meio de tampões apropriados, de maneira a impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto durante a concretagem.

As funções, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para a passagem de tubulações, serão locadas e tomadas com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Nas passagens de elementos de reservatório serão tomadas medidas que assegurem perfeita estanqueidade e facilidade de substituição.

Todos os pontos de água, tais como registros, pontos de eliminação de pias e torneiras, serão instalados de acordo com o nivelamento, alinhamento e altura determinados pelo projeto hidráulico e pelo catálogo do fabricante, observados os acabamentos finais de piso e paredes. As tubulações terminais dos lavatórios, sanitários, pias, mictórios e demais locais de consumo permanecerão vedadas por tampões rosqueadas até a instalação dos metais.

Todas as partes aparentes das tubulações tais como canalizações, conexões, acessórios, braçadeiras, suportes, tampas e outros, serão pintados, depois de terem sido previamente preparadas para esse fim, eliminando-se incrustações e gorduras.

Todas as instalações serão devidamente ensaiadas de acordo com a norma da NBR-5657 e 5658 da ABNT.

Os materiais serão de primeira qualidade e respeitarão as normas do país e das concessionárias locais.

Os tubos deverão ser testados com a pressão mínima de 50 kg/ cm².

TUBOS E CONEXÕES

Serão de cloreto de polivinil (PVC), rígido, do tipo pesado, roscável nas tubulações internas.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Nas instalações de água fria os tubos de PVC, serão da série A, Peb -183 (tubos de PVC rígido).

As conexões de ferro galvanizado serão de ferro maleável, DIN-2950 e PB- 110, galvanizados interna e externamente.

VÁLVULA DE BÓIA

Serão do tipo reforçado, com flutuador de chapa de cobre ou latão repuxado, válvulas de vedação e haste de metal fundido.

REGISTRO DE GAVETA

Os registros de gaveta bruto em bronze com volante de alumínio. Serão empregados em toda a rede exceto nos sanitários especificados na arquitetura.

ACESSÓRIOS

Os parafusos para a fixação de aparelhos e peças serão de latão.

As buchas de passagem para as tubulações, na passagem de paredes de concreto das caixas d'água, serão fabricados com tubos de ferro preto com flanges soldados e depois galvanizados a quente.

As ligações dos pontos de água para lavatórios e mictórios serão feitas através de engates.

ESGOTO SANITÁRIO

A captação de esgoto será feita nos sanitários, lavatórios, bebedouros, ralos e drenos, pias e outros pontos, coletados pelas tubulações, que serão unificadas em caixa de inspeção e daí encaminhadas diretamente para o sistema de tratamento de esgoto.

Antes do início da montagem, todos os tubos serão verificados quanto às dimensões, acabamento e estado das pontas e das bolsas. Serão verificados os seus interiores a fim de removerem possíveis obstruções.

Os cortes dos tubos, quando necessário, serão feitos em seção perpendicular ao eixo do mesmo, sendo que os tubos serão presos em morsas apropriadas, com os mordentes



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

protegidos por chapa e alumínio. Todas as rebarbas oriundas dos cortes serão removidas com lima apropriadas.

Nas passagens por vigas e lajes de concreto, será previamente deixado furações (encamisamento), com seção superior à da tubulação a ser passada. A tubulação embutida será instalada após a abertura de rasgos na parede de alvenaria, com auxílio de talhadeiras e marretas leves. A vedação dos rasgos, com argamassa de cimento e areia, somente será feita após a conclusão dos testes de estanqueidade NBR-81.609.

A tubulação previamente embutida em concreto ou elemento estrutural será instalada de maneira a que a mesma fique livre de esforços, durante e após a concretagem.

As tubulações horizontais de esgoto primária e secundária, serão em PVC.

As tubulações verticais de ventilação serão em PVC.

As juntas dos tubos serão do tipo anel de borracha para ferro fundido. Nas montagens de tubos de ferro fundido, as pontas e bolsas serão limpas com escova, antes da montagem. Em todas as pontas será então marcada com giz a profundidade das bolsas.

Após a instalação das juntas elásticas, as pontas serão lubrificadas e introduzidas sobre pressão, até o final das bolsas.

Observando-se as marcas de giz, os tubos serão extraídos cerca de 5 mm, para formar junta de dilatação.

A montagem dos tubos será feita sempre com as bolsas voltadas para montante e todas as curvas e derivações serão executadas com junção de 45 graus.

Na execução da montagem de todas as tubulações de esgoto sanitário, serão rigorosamente observados os sentidos e valores de declividade estipulados pelo projeto, para cada trecho da canalização.

Todos os ramais de ventilação serão ligados aos seus respectivos ramais de descarga, observando-se rigorosamente que o ponto de ligação do ramal de ventilação fique acima do tubo de descarga.

A conexão do ramal de ventilação com a coluna de ventilação será executada de maneira que o ponto de ligação do ramal fique 15 cm acima do nível do transbordamento do mais alto dos aparelhos servidos.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Todos os pontos de conexão com peças sanitárias, tais como vasos sanitários, mictórios, pias e outros, serão instalados de acordo com o nivelamento e altura determinados pelas especificações do projeto hidráulico e pelo catálogo do fabricante, observados os acabamentos finais de pisos e paredes.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões, ou plugues, convenientemente apertados, de maneira a impedir a entrada de corpo estranho na tubulação.

As peças e aparelhos sanitários serão instalados após o ensaio e verificação de estanqueidade e conforme itens 5.4.1 e 5.4.2 da NBR-8160 da ABNT.

Após a instalação os aparelhos e peças sanitárias, a instalação será submetida ao ensaio de fumaça, conforme item 5.4.3 da NBR-8160 da ABNT.

TUBOS E CONEXÕES

Serão de plástico, cloreto de polivinil (PVC), rígido do tipo pesado, obedecerá às dimensões e disposições do projeto.

Os tubos serão envelopados em concreto.

CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE GORDURA

Serão de alvenaria e tampa removível de concreto com suas dimensões conforme especificadas em projeto de instalações hidrossanitárias.

SISTEMA DE VENTILAÇÃO

O sistema de ventilação de esgoto será executado sem a menor possibilidade de gases emanados dos coletores entrarem no ambiente interior. As colunas de ventilação deverão sempre ultrapassar o nível da cobertura da edificação ventilada.

Serão de PVC, classe A, de acordo com a norma EB 69.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAPÁ
DIVISÃO DE ENGENHARIA

LIMPEZA FINAL

REVESTIMENTOS E PAVIMENTAÇÕES

A limpeza final de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico deverá ser efetuada com água e sabão ou com o emprego de materiais recomendados pelos respectivos fabricantes.

FERRAGENS E METAIS

Todas as ferragens das portas, esquadrias e os metais sanitários serão limpos com removedores adequados ao tipo de acabamento de cada piso.

Todas as peças serão polidas com flanelas e as fechaduras e dobradiças lubrificadas, devendo apresentar funcionamento perfeito.

VIDROS

A limpeza de manchas e respingos de tinta deverá ser feita com a aplicação de solução aquosa apropriada. Deverão ser tomadas todas as precauções de maneira a não prejudicar a superfície de acabamento das esquadrias.

APARELHOS

A limpeza de todas as louças sanitárias será feita exclusivamente com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções ácidas.

As luminárias serão limpas com pano úmido com água, e polidas com produtos recomendados pelos fabricantes.

DESENTULHO

O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente de maneira que não haja acúmulo que interfira na estética da obra e dificulte o acesso a todos os locais.

Serão removidos da obra todos os materiais e equipamentos, peças e remanescente e sobras de materiais, ferramentas e acessórios.

Todo o entulho será removido, deixando a obra e circunvizinhanças completamente limpa e livre e desimpedida de todos os resíduos de construção.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

Não será permitida a permanência de entulho na frente da obra por mais de 24:00 (vinte e quatro) horas.

ENTREGA DA OBRA

Todas as instalações serão testadas de acordo com as normas específicas de ABNT, em presença da fiscalização, devendo apresentar funcionamento perfeito.

Todos os equipamentos instalados serão testados seguindo as recomendações dos fabricantes, sendo entregue à fiscalização manuais de operação e manutenção bem como os termos de garantia.

DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

Caso a licitante seja considerada vencedora deste certame, não poderá disponibilizar a equipe mecanizada em outras licitações, realizadas pelo TJAM, com programação de execução no mesmo período da realização do objeto do supra mencionado certame, tendo em vista a necessidade de disponibilidade dos efetivos mínimos de equipamento e pessoal técnico para condução dos serviços em tempo hábil.

Para este item, exclui-se da equipe técnica mencionada, o detentor de acervo técnico referido no Projeto Básico.

Manaus, 20 de janeiro de 2015.

Haryson Otacy Brito Rombaldi
Diretor da Divisão de Engenharia TJAM



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA

MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA

Declaração de Vistoria Técnica

Declaramos, para cumprimento do item....., da Seção, do Edital referente ao procedimento licitatório N°..... / 2015-CPL-TJAM, que a Empresa....., representada neste ato por seu Responsável Técnico, o Engº (a), portador do documento de identidade profissional N°....., ou um Engenheiro pertencente ao seu quadro Técnico, portador do documento de identidade profissional N°....., visitou e tomou conhecimento de todas as informações e condições locais para cumprimento das obrigações decorrentes do objeto da licitação em questão.

Manaus-AM,... de..... de 2015.

Carimbo, Nome e assinatura do Representante Legal

 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS DIVISÃO DE ENGENHARIA - FÓRUM HENOCK REIS PLANILHA ORÇAMENTÁRIA OBRA: REFORMA DO FÓRUM DO MUNICÍPIO DE CAREIRO DA VÁRZEA / AM							
Item	Código		SERVIÇOS	Unid.	Quant.	P. Unit.(R\$)	P. total (R\$)
1			SERVIÇOS INICIAIS				20.399,12
1.1	SEINFRA	20052	Mestre de Obras	Mês	3	2.468,84	7.406,52
1.2	SEINFRA	20039	Engenheiro (Meio Período)	Mês	1,5	6.516,00	9.774,00
1.3	SEINFRA	41707	Mobilização e Desmobilização de Equipamentos via Fluvial - Manaus / Careiro da Várzea 64 Km (Ida e Volta), Balsa Fretada c/ Empurrador de 315HP	TON	20	160,93	3.218,60
2			TRABALHOS EM TERRA				24.493,04
2.1	SEINFRA	40151	Escavação Manual (Até 2,00M), Exceto Rocha	m³	25,00	32,48	812,00
2.2	SEINFRA	40178	Aterro c/ Fornecimento de Material	m³	474,00	49,96	23.681,04
3			DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES				10.846,24
3.1	SEINFRA	40077	Demolição de Alvenaria s/ Reaproveitamento	m³	28,00	27,65	774,20
3.2	SINAPI	84152	Demolição manual concreto armado (pilares / vigas / lajes) - incl empilhamento lateral no canteiro	m³	20,00	219,83	4.396,60
3.3	SINAPI	72238	Retirada de forro em régua de PVC, inclusive retirada de perfis	m²	165,00	5,08	838,20
3.4	SEINFRA	40080	Demolição de Cobertura Construída c/ Telhas Fibrocimento ou Alumínio	m²	275,00	2,35	646,25
3.5	SEINFRA	40103	Demolição de Piso Cerâmico, inclusive Retirada da Camada de Regularização Sobre Lastro de Concreto	m²	275,00	12,89	3.544,75
3.6	SINAPI	72142	Retirada de folhas de porta de passagem ou janela	UNID	16,00	6,93	110,88
3.7	SINAPI	72143	Retirada de batentes de madeira	UNID	16,00	33,46	535,36
4			INFRAESTRUTURA				51.056,26
4.1	SEINFRA	40187	Lastro de Concreto Magro c/ Seixo e= 5 cm Preparo e Lançamento	m²	48,00	22,32	1.071,36
4.2	SEINFRA	40203	Forma de Tábuas p/ Fundação, Fabric. Mont. Desforma Aproveit. 2 Vezes	m²	552,50	33,02	18.243,55
4.3	SEINFRA	40340	Concreto Estrutural Fck=25 mpa em Fundação (Preparo, Lançamento e Aplicação)	m³	23,75	524,18	12.449,28
4.4	SEINFRA	40295	Armadura de aço Para Estruturas em Geral, CA-50 Todas Bitolas, Corte e Dobra Industrial Fora da Obra	KG	1.900,00	5,85	11.115,00
4.5	SINAPI	73846/001	MURO DE ARRIMO CELULAR PECAS PRE-MOLDADAS CONCRETO EXCL FORMAS INCL CONFEÇÃO DAS PECAS MONTAGEM E COMPACTAÇÃO DO SOLO DE ENCHIMENTO.	m³	33,00	247,79	8.177,07
5			SUPERESTRUTURA				40.530,48
5.1	SEINFRA	40312	Forma em tábuas p/ estrutura em geral aproveitamento 2x (incluindo fabricação montagem, desmontagem de forma e escoramento, travamento contraventamento (PILARES, VIGAS E LAJES)	m²	355	50,74	18.012,70
5.2	SEINFRA	40295	Armadura de aço Para Estruturas em Geral, CA-50 Todas Bitolas, Corte e Dobra Industrial Fora da Obra	KG	1.728,00	5,85	10.108,80
5.3	SEINFRA	40346	Concreto Estrutural Fck=25 mpa em Estrutura (Preparo, Lançamento e Aplicação)	m³	21,6	574,49	12.408,98
6			PAREDES E PAINÉIS				13.321,84
6.1	SEINFRA	40382	Alvenaria de Vedação c/ Tijolo Furado (10X20x20cm) 1/2 vez	m²	342,64	38,88	13.321,84
7			ESQUADRIAS				27.789,16
7.1	SEINFRA	41738	Porta compensado chapeado revestido c/ formica, uma folha de 0,60 x 2,10m - colocação e acabamento	UND	5,00	554,99	2.774,95
7.2	SEINFRA	41742	Porta compensado chapeado revestido c/ formica, uma folha de 0,80 x 2,10m - colocação e acabamento	UND	10,00	605,24	6.052,40
7.3	SEINFRA	41742	Porta compensado chapeado revestido c/ formica, uma folha de 0,80 x 2,10m - colocação e acabamento (PNE)	UND	1,00	605,24	605,24
7.4	SEINFRA	40674	Porta de Alumínio Moldura p/ Vidro 2 Folhas (Portas da recepção e secretaria)	m²	5,04	576,06	2.903,34
7.5	SEINFRA	40702	Vidro Temperado Incolor 10mm c/ ferragem cromada colocada	m²	5,04	299,68	1.510,39
7.7	SEINFRA	40670	Janela Basculante de Alumínio	m²	2,56	238,97	611,76
7.8	SEINFRA	40673	Esquadrias de Alumínio, Correr	m²	24,24	243,73	5.908,02
7.9	SEINFRA	40706	Vidro Temperado Incolor 8mm c/ ferragem cromada colocada	m²	26,80	276,98	7.423,06
8			COBERTURAS E PROTEÇÕES				30.323,25
8.1	SEINFRA	40447	Estrutura de madeira ancoradas em lajes ou paredes p/ telhas onduladas de fibrocimento/alumínio ou plástico	m²	395,00	34,36	13.572,20
8.2	SEINFRA	40493	Cobertura C/Telha Fibrocimento 4mm, Área Projeção Horizontal	m²	395,00	17,58	6.944,10
8.3	SEINFRA	40495	Cumeeira Articulada F.C. (Fibrotex) 4mm	M	27,00	15,94	430,38
8.4	SEINFRA	40529	Calhas Metálicas nº 24	M	54,00	99,98	5.398,92
8.5	SEINFRA	40860	Pintura Acrílica em Telhas Fibrocimento - 2 Demãos - com aparelhamento	m²	395,00	10,07	3.977,65
9			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				52.899,41
9.1	SEINFRA	41101	Disjuntor Monopolar de 20 A (Instalação e fornecimento)	pc	5,00	17,24	86,20
9.2	SEINFRA	41100	Disjuntor Monopolar de 15 A (fornecimento e instalação)	pc	4,00	17,19	68,76
9.3	SEINFRA	41014	Disjuntor Bipolar Termomagnético de 20A (Instalação e Fornecimento)	pc	13,00	54,97	714,61
9.4	SEINFRA	41017	Disjuntor Tripolar Termomagnético de 50A (Instalação e Fornecimento)	pc	1,00	68,32	68,32
9.5	SEINFRA	41110	Disjuntor Tripolar Termomagnético de 100A (Instalação e Fornecimento)	pc	1,00	118,27	118,27
9.6	PM	PM	Dispositivo de proteção contra surtos - DPS 12KA	pc	6,00	52,75	316,50
9.7	PM	PM	Perfilado galvanizado 38X38X6M - chapa 18	m	190,00	38,00	7.220,00
9.8	PM	PM	Eletrocalha perfurada c/ tampa, galvanizada a fogo 150 x 100 mm - fornec. E inst.	m	21,00	37,50	787,50
9.9	SEINFRA	41074	Eletroduto PVC rígido rosqueável 100 mm (4) inclusive conexões	m	10,00	48,39	483,90
9.10	SEINFRA	41047	Ponto de Interruptor Simples, inclusive Fiação	pc	27,00	168,88	4.559,76
9.11	SEINFRA	41032	Quadro de Distribuição c/ Barramento 48 Circ. (Instalação e fornecimento)	pc	2,00	882,83	1.765,66

Item	Código		SERVIÇOS	Unid.	Quant.	P. Unit.(R\$)	P. total (R\$)
9.12	SEINFRA	41049	Ponto de tomada universal 2P+T 10 A - 250 V (fiacao, tubulação e conexões)	pc	60,00	185,41	11.124,60
9.13	SEINFRA	41050	Ponto de Tomada de 2500W - Inclusive Fiação - Ar Cond. (fiacao, tubulação e conexões)	pc	13,00	227,98	2.963,74
9.14	SEINFRA	41023	Luminária Fluorescente Completa Industrial c/ 2 Lampadas de 16w/20w + reator eletronico	pc	13,00	79,67	1.035,71
9.15	SEINFRA	41027	Luminaria Fluorescente Completa Industrial c/ 2 Lampadas de 32w/40w + reator eletronico	pc	47,00	82,59	3.881,73
9.16	SEINFRA	41048	Ponto de Luz em Teto - Elétrica, Fiação e tubulação	unid	60,00	188,29	11.297,40
9.17	SEINFRA	41009	Cabo # 70 Mm2 em PVC - 750 V - 70º C - flexível (Instalação e fornecimento)	m	120,00	32,99	3.958,80
9.18	SEINFRA	41008	Cabo # 35 Mm2 em PVC - 750 V - 70º C - flexível (Instalação e fornecimento)	m	20,00	17,66	353,20
9.19	SEINFRA	41002	Cabo # 16 Mm2 em PVC - 750 V - 70º C - flexível (Instalação e fornecimento)	m	10,00	12,73	127,30
9.20	SEINFRA	40151	Escavação Manual (Até 2,00M), Exceto Rocha	m3	0,17	32,48	5,52
9.21	SEINFRA	42130	Reaterro e compactação	m3	2,55	18,21	46,44
9.22	SEINFRA	40974	Hastes p/ Aterramento, Inclusive Cabeamento e Conexoes	pc	4,00	132,31	529,24
9.23	SEINFRA	41112	Cordoalha de cobre nú de 50 mm2	m	17,00	30,79	523,43
9.24	PM	PM	Caixa para medidor trifásico 67x26x21 cm	pc	1,00	157,90	157,90
9.25	PM	PM	Caixa para TC) Medição indireta	pc	1,00	157,90	157,90
9.26	SINAPI	72316	Poste/tubo metálico - 3m - padrão de entrada - fornecimento e inst.	m	6,00	54,77	328,62
9.27	SINAPI	73781/002	Isolador cilindrico classe 15KV	pc	12,00	18,20	218,40
10			INSTALAÇÕES / LÓGICA / TELEFONIA				74.990,20
10.1	SEINFRA	41716	Ponto seco de tomada p/ lógica, c/ eletroduto PVC rígido embutido de 3/4"	und	106,00	122,16	12.948,96
10.2	PM	PM	Fornecimento e instalação de Organizador de Cabos Horizontal para Rack de 19" com 1 UA de altura.	PC	10,00	83,83	838,30
10.3	PM	PM	Fornecimento e instalação de Patch Cord - 1,5 metros - Categoria 5e na cor cinza. (conforme descrição (ANEXO II)	PC	30,00	32,26	967,80
10.4	PM	PM	Fornecimento e instalação de Patch Cord - 1,5 metros - Categoria 6 na cor azul. (conforme descrição (ANEXO II)	PC	76,00	37,26	2.831,76
10.5	PM	PM	Fornecimento e instalação de Line Cord - 2,5 metros - Categoria 6 na cor azul. (conforme descrição do ANEXO II)	PC	76,00	51,64	3.924,64
10.6	PM	PM	Fornecimento e instalação de Blocos de engate rápido IDC – (Referência BARGOA M10 SC) para 10 pares.	PC	3,00	76,95	230,85
10.7	PM	PM	Fornecimento e instalação de Bastidor Telefônico de 19" para bloco de engate rápido IDC – (Referência BARGOA M10 SC) para 10 pares. (conforme ANEXO II)	PC	1,00	87,02	87,02
10.8	PM	PM	Fornecimento e instalação de protetores MINIPEI-R, kit composto por 10 protetores + 1 barra terra, Módulo protetor MINIPEI-R, proteção contra sobretensão via estado sólido (PSST) e sobrecorrentes / aquecimento via bobina térmica, corrente nominal 150 mA, Tensão de corte 200/300 vCC – (Referência BARGOA);	PC	3,00	352,65	1.057,95
10.9	PM	PM	Fornecimento e instalação de Materiais de acabamento e identificação de cabeamento, como etiqueta, anilhas, braçadeiras, placas, etc.	CJ	1,00	2.400,00	2.400,00
10.10	PM	PM	Fornecimento e instalação de Painéis de Distribuição: Patch Panel modular de 24 portas RJ-45 por 1 (uma) Unidade de Altura (1 UA = 445 mm), 8 vias, categoria 6, padrão EIA/TIA 568-A, conexões do tipo 110. Todos conectores RJ-45 devem possuir o revestimento dos contatos com banho de ouro com espessura mínima de 50 micropolegadas, em conformidade com o boletim técnico EIA/TIA TSB 40 (conforme características descritas noANEXO II).	UN	5,00	1.000,00	5.000,00
10.11	PM	PM	Fornecimento e Elaboração de DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA e Projeto executivo as-built de operação, manutenção, especificações técnicas e desenhos.	CJ	1,00	4.972,68	4.972,68
10.12	PM	PM	Fornecimento e instalação de Painéis de Distribuição:Voice Panel 30 Portas Cat. 3 1 (uma) Unidade de Altura (1 UA = 445 mm).(conforme características descritas no ANEXO II).	PC	1,00	910,00	910,00
10.13	PM	PM	Fornecimento e instalação de Rack de Piso 44 UAs, 19 Polegadas, conforme características descritas no ANEXO II.	PC	1,00	5.900,00	5.900,00
10.14	PM	PM	Fornecimento de Certificação do Cabeamento metálico: Todo o cabamento será feito o teste de NEXT, atenuação, comprimento do cabo, resistência, impedância, capacitância, de acordo com a norma EIA/TIA TSB – 95 ou norma vigente a época da finalização da instalação	CJ	1,00	3.019,68	3.019,68
10.15	PM	PM	Eletrocalha perfurada c/ tampa, galvanizada a fogo 100 x 50 mm - fornec. E inst.	m	33,00	34,50	1.138,50
10.16	SEINFRA	41010	Cabo Lógico UTP 4 pares cat 5e (instalação e fornecimento)	m	3.990,00	5,93	23.660,70
10.17	SEINFRA	41083	Eletroduto de PVC Rígido de encaixe de 25mm (1), inclusive conexões	m	420,00	7,53	3.162,60
10.18	SEINFRA	41073	Eletroduto pvc rígido rosquavel 80 mm (3) inclusive conexões	m	27,00	37,29	1.006,83
10.19	SEINFRA	41111	Cordoalha de cobre nú de 35 mm2 + Isoladores de 20cm - Fornec. e inst.	m	20,00	26,75	535,00
10.20	SEINFRA	40974	Hastes p/ Aterramento, Inclusive Cabeamento e Conexoes	pc	3,00	132,31	396,93
11			INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				31.653,15
11.1	SEINFRA	41569	Ponto de esgoto com tubo de PVC soldável de Ø 40mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)	UND	5,00	33,25	166,25
11.2	SEINFRA	41570	Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 50mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	UND	10,00	54,84	548,40
11.3	SEINFRA	41571	Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 75mm	UND	1,00	78,72	78,72
11.4	SEINFRA	41572	Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 100mm	UND	5,00	51,34	256,70
11.5	SEINFRA	41117	Caixa Sifonada de pvc Rígido 150X150x50mm	UND	5,00	24,15	120,75
11.6	SEINFRA	42055	Caixa de Inspeção 40x40x40cm - Alvenaria e tampa de concreto	UND	4,00	79,72	318,88
11.7	SEINFRA	42056	Caixa de Gordura 60x60x30cm - Alvenaria e tampa de concreto	UND	1,00	71,87	71,87
11.8	SEINFRA	41327	Ponto de Agua Fria embutido, c/ material em Tubo PVC Soldavel Ø 25mm	UND	6,00	76,67	460,02
11.9	PM	PM	Estação de tratamento compacta de esgoto para 80 contribuintes - Fornecimento e Instalação	UND	1,00	29.000,00	29.000,00
11.10	SINAPI	88503	Caixa d´ água em polietileno, 1000 litros, com acessórios	UND	1,00	631,56	631,56

Item	Código		SERVIÇOS	Unid.	Quant.	P. Unit.(R\$)	P. total (R\$)
12			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E ARCONDICIONADO				2.588,26
12.1	SEINFRA	41572	Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 100mm	UND	4,00	51,34	205,36
12.2	SINAPI	75030/001	Tubo PVC esgoto predial D25mm, inclusive conexões e inst.	M	80	13,87	1.109,60
12.3	SINAPI	75030/008	Tubo PVC soldável água fria D20mm, inclusive conexões e inst.	M	70	11,69	818,30
12.4	PM	PM	Tubo esponjoso para tubo de 3/4, peça com 2m	UND	35	4,00	140,00
12.5	PM	PM	Tubo esponjoso para tubo de 1", peça com 2m	UND	40	6,00	240,00
12.6	PM	PM	Fita de acabamento para tubo esponjoso	UND	4	18,00	75,00
13			REVESTIMENTO DE PAREDE				56.273,38
13.1	SEINFRA	40716	Chapisco Traço 1:3	m²	1.480,00	4,21	6.230,80
13.2	SEINFRA	40719	Emboço Traço 1:2:4 (E=0,02m) p/ parede interna/externa	m²	1.480,00	17,02	25.189,60
13.3	SINAPI	74001/001	Reboco com argamassa pré-fabricada, espessura 0,5cm, preparo mecanico da argamassa	m²	1.480,00	15,85	23.458,00
13.4	SEINFRA	40735	Azulejo 20x20 - c/ argamassa mista de cimento / barro / areia e rejuntamento (banheiros)	m²	49,52	28,17	1.394,98
14			REVESTIMENTO DE FORRO				25.659,20
14.1	SEINFRA	40539	Forro em Lambri de PVC 200mm - Inclusive Estrutura de Madeira	m²	395,00	64,96	25.659,20
15			REVESTIMENTO DE PISO				54.950,94
15.1	SEINFRA	40196	Lastro de Concreto Simples (Contrapiso) Incluindo Preparo e Lançamento	m²	395,00	53,32	21.061,40
15.2	SEINFRA	40743	Argamassa de Regularização - 3cm	m²	395,00	22,08	8.721,60
15.3	SEINFRA	40730	Rejuntamento p/ Azulejo ou Cerâmica	m²	331,65	5,12	1.698,05
15.4	SEINFRA	42057	Porcelanato polido 60x60, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante	m²	331,65	65,56	21.742,97
15.5	SEINFRA	40748	Cerâmica em placa 20x20cm, assentada com argamassa de cimento colante e rejuntamento com cimento branco (banheiros)	m²	63,35	27,26	1.726,92
16			SOLEIRA				1.305,99
16.1	SEINFRA	40824	Soleira de granito l=15cm	M	13,50	96,74	1.305,99
17			PINTURA				31.805,20
17.1	SEINFRA	40855	Massa corrida acrílica - 2 demãos	m²	1.480,00	7,88	11.662,40
17.2	SEINFRA	40859	Pintura Acrílica com aparelhamento - 3 Demãos	m²	1.480,00	13,61	20.142,80
18			APARELHOS E METAIS				9.636,09
18.1	SEINFRA	40934	Vaso Sanitário Branco c/ Caixa de Descarga Acoplada/Completo	UND	4,00	302,77	1.211,08
18.2	SEINFRA	40917	Lavatório de Louça Branco c/ Coluna e Acessórios	UND	5,00	272,81	1.364,05
18.3	SEINFRA	42089	Vaso sanitário branco especial para PNE (Incluindo 2 Barras de apoio)	UND	1,00	981,26	981,26
18.4	SEINFRA	40922	Pia de Cozinha de aço Inoxidável uma Cuba	UND	1,00	422,50	422,50
18.5	SEINFRA	40905	Bancada de Granito e= 0,02	m²	0,85	233,17	198,19
18.6	SEINFRA	40753	Degrau de Granito	M	14,00	59,79	837,06
18.7	SEINFRA	41705	Corrimão e Guarda Corpo em Tubo de Aço Inox de 2" (Rampa e Escada)	M	26,20	176,41	4.621,94
19			ESTRUTURA PARA CAIXA D'ÁGUA				3.280,84
			INFRAESTRUTURA				
19.1	SEINFRA	40205	Broca de Concreto Armado D=25Cm - Seixo Fck=13,5MPA	M	10,00	40,12	401,20
19.2	SEINFRA	40187	Lastro de Concreto Magro c/ Seixo e= 5 cm Preparo e Lançamento	m²	3,00	22,32	66,96
19.3	SEINFRA	40203	Forma de Tábuas p/ Fundação, Fabric. Mont. Desforma Aproveit. 2 Vezes	m²	10,00	33,02	330,20
19.4	SEINFRA	40340	Concreto Estrutural Fck=25 mpa em Fundação (Preparo, Lançamento e Aplicação)	m³	1,00	524,18	524,18
19.5	SEINFRA	40295	Armadura de aço Para Estruturas em Geral, CA-50 Todas Bitolas, Corte e Dobra Industrial Fora da Obra	KG	80,00	5,85	468,00
			SUPERESTRUTURA				
19.6	SEINFRA	40313	Forma em tábuas p/ estrutura em geral aproveitamento 3x (incluindo fabricação montagem, desmontagem de forma e escoramento, travamento contraventamento (PILARES, VIGAS E LAJES)	m²	11,00	40,71	447,81
19.7	SEINFRA	40295	Armadura de aço Para Estruturas em Geral, CA-50 Todas Bitolas, Corte e Dobra Industrial Fora da Obra	KG	80,00	5,85	468,00
19.8	SEINFRA	40346	Concreto Estrutural Fck=25 mpa em Estrutura (Preparo, Lançamento e Aplicação)	m³	1,00	574,49	574,49
20			COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA				2.243,60
20.1	SEINFRA	41534	Limpeza Geral da Edificacao	m²	395,00	5,68	2.243,60
VALOR TOTAL							566.045,65
VALOR TOTAL COM BDI (20%)							679.254,78
Tabelas de referência de preço: - SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - 10/2014. - SEINFRA - SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA - 08/2014.							
Declaro que os quantitativos e os custos relativos a esta planilha orçamentária, estão compatíveis com o projeto de engenharia e com custos dos sistemas: SINAPI / SEINFRA / PM - Pesquisa de Mercado, respectivamente.							
Haryson Otacy Brito Rombaldi Diretor da Divisão de Engenharia - TJAM							



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA FÓRUM MINISTRO HENoch REIS
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OBRA: REFORMA DO FÓRUM DO MUNICÍPIO DE CAREIRO DA VÁRZEA / AM

ITEM	SERVIÇOS	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	TOTAL	%
1	SERVIÇOS INICIAIS	6.799,71	6.799,71	6.799,71	20.399,12	3,60
2	TRABALHOS EM TERRA	24.493,04			24.493,04	4,33
3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	10.846,24			10.846,24	1,92
4	INFRAESTRUTURA	51.056,26			51.056,26	9,02
5	SUPERESTRUTURA	20.265,24	20.265,24		40.530,48	7,16
6	PAREDE E PAINÉIS		6.660,92	6.660,92	13.321,84	2,35
7	ESQUADRIAS		13.894,58	13.894,58	27.789,16	4,91
8	COBERTURAS E PROTEÇÕES		15.161,63	15.161,63	30.323,25	5,36
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	17.633,14	17.633,14	17.633,14	52.899,41	9,35
10	INSTALAÇÕES / LÓGICA / TELEFONIA	24.996,73	24.996,73	24.996,73	74.990,20	13,25
11	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	10.551,05	10.551,05	10.551,05	31.653,15	5,59
12	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E AR CONDICIONADO			2.588,26	2.588,26	0,46
13	REVESTIMENTO DE PAREDES		28.136,69	28.136,69	56.273,38	9,94
14	REVESTIMENTO DE FORRO		12.829,60	12.829,60	25.659,20	4,53
15	REVESTIMENTO DE PISO	18.316,98	18.316,98	18.316,98	54.950,94	9,71
16	SOLEIRA			1.305,99	1.305,99	0,23
17	PINTURA		15.902,60	15.902,60	31.805,20	5,62
18	APARELHOS E METAIS		4.818,04	4.818,04	9.636,09	1,70
19	ESTRUTURA PARA CAIXA D'ÁGUA	1.640,42	1.640,42		3.280,84	0,58
20	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA			2.243,60	2.243,60	0,40
	VALOR GLOBAL DOS SERVIÇOS	186.598,80	197.607,33	181.839,52	566.045,65	100,00
	VALOR GLOBAL DOS SERVIÇOS COM BDI (20%)	223.918,56	237.128,79	218.207,42	679.254,78	



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO AMAZONAS
DIVISÃO DE ENGENHARIA - FÓRUM HENOCHE REIS
MEMÓRIA DE CÁLCULO
OBRA: REFORMA DO FÓRUM DO MUNICÍPIO DE CAREIRO DA VÁRZEA / AM

Item	Código		SERVIÇOS	P. Unit.(R\$)
1			SERVIÇOS INICIAIS	
1.1	SEINFRA	20052	Mestre de Obras	2.468,84
1.2	SEINFRA	20039	Engenheiro (Meio Período)	6.516,00
1.3	SEINFRA	41707	Mobilização e Desmobilização de Equipamentos via Fluvial - Manaus / Careiro da Várzea 64 Km (Ida e Volta), Balsa Fretada c/ Empurrador de 315HP	160,93
2			TRABALHOS EM TERRA	
2.1	SEINFRA	40151	Escavação Manual (Até 2,00M), Exceto Rocha	32,48
2.2	SEINFRA	40178	Aterro c/ Fornecimento de Material	49,96
3			DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES	
3.1	SEINFRA	40077	Demolição de Alvenaria s/ Reaproveitamento	27,65
3.2	SINAPI	84152	Demolição manual concreto armado (pilar / viga / laje) - incl empilhação lateral no canteiro	219,83
3.3	SINAPI	72238	Retirada de forro em réguas de pvc, inclusive retirada de perfis	5,08
3.4	SEINFRA	40080	Demolição de Cobertura Construída c/ Telhas Fibrocimento ou Alumínio	2,35
3.5	SEINFRA	40103	Demolição de Piso Cerâmico, Inclusive Retirada da Camada de Regularização Sobre Lastro de Concreto	12,89
3.6	SINAPI	72142	Retirada de folhas de porta de passagem ou janela	6,93
3.7	SINAPI	72143	Retirada de batentes de madeira	33,46
4			INFRAESTRUTURA	
4.1	SEINFRA	40187	Lastro de Concreto Magro c/ Seixo e= 5 cm Preparo e Lançamento	22,32
4.2	SEINFRA	40203	Forma de Tábuas p/ Fundação, Fabric. Mont. Desforma Aproveit. 2 Vezes	33,02
4.3	SEINFRA	40340	Concreto Estrutural Fck=25 mpa em Fundação (Preparo, Lançamento e Aplicação)	524,18
4.4	SEINFRA	40295	Armadura de aço Para Estruturas em Geral, CA-50 Todas Bitolas, Corte e Dobra Industrial Fora da Obra	5,85
4.5	SINAPI	73846/001	MURO DE ARRIMO CELULAR PECAS PRE-MOLDADAS CONCRETO EXCL FORMAS INCL CONFECÇÃO DAS PECAS MONTAGEM E COMPACTAÇÃO DO SOLO DE ENCHIMENTO.	247,79
5			SUPERESTRUTURA	
5.1	SEINFRA	40312	Forma em tábuas p/ estrutura em geral aproveitamento 2x (incluindo fabricação montagem, desmontagem de forma e escoramento, travamento contraventamento (PILARES, VIGAS E LAJES)	50,74
5.2	SEINFRA	40295	Armadura de aço Para Estruturas em Geral, CA-50 Todas Bitolas, Corte e Dobra Industrial Fora da Obra	5,85
5.3	SEINFRA	40346	Concreto Estrutural Fck=25 mpa em Estrutura (Preparo, Lançamento e Aplicação)	574,49
6			PAREDES E PAINÉIS	
6.1	SEINFRA	40382	Alvenaria de Vedacao c/ Tijolo Furado (10X20x20cm) 1/2 vez	38,88
7			ESQUADRIAS	
7.1	SEINFRA	41738	Porta compensado chapeado revestido c/ formica, uma folha de 0,60 x 2,10m - colocação e acabamento	554,99
7.2	SEINFRA	41742	Porta compensado chapeado revestido c/ formica, uma folha de 0,80 x 2,10m - colocação e acabamento	605,24
7.3	SEINFRA	41742	Porta compensado chapeado revestido c/ formica, uma folha de 0,80 x 2,10m - colocação e acabamento (PNE)	605,24
7.4	SEINFRA	40674	Porta de Alumínio Moldura p/ Vidro 2 Folhas (Portas da recepção e secretaria)	576,06
7.5	SEINFRA	40702	Vidro Temperado Incolor 10mm c/ ferragem cromada colocada	299,68
7.7	SEINFRA	40670	Janela Basculante de Alumínio	238,97
7.8	SEINFRA	40673	Esquadrias de Alumínio, Correr	243,73
7.9	SEINFRA	40706	Vidro Temperado Incolor 8mm c/ ferragem cromada colocada	276,98
8			COBERTURAS E PROTEÇÕES	
8.1	SEINFRA	40447	Estrutura de madeira ancoradas em lajes ou paredes p/ telhas onduladas de fibrocimento/alumínio ou plástico	34,36
8.2	SEINFRA	40493	Cobertura C/Telha Fibrocimento 4mm, Área Projeção Horizontal	17,58
8.3	SEINFRA	40495	Cumeeira Articulada F.C. (Fibrotex) 4mm	15,94
8.4	SEINFRA	40529	Calhas Metálicas nº 24	99,98
8.5	SEINFRA	40860	Pintura Acrílica em Telhas Fibrocimento - 2 Demãos - com aparelhamento	10,07
9			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
9.1	SEINFRA	41101	Disjuntor Monopolar de 20 A (Instalação e fornecimento)	17,24
9.2	SEINFRA	41100	Disjuntor Monopolar de 15 A (fornecimento e instalação)	17,19
9.3	SEINFRA	41014	Disjuntor Bipolar Termomagnético de 20A (Instalação e Fornecimento)	54,97
9.4	SEINFRA	41017	Disjuntor Tripolar Termomagnético de 50A (Instalação e Fornecimento)	68,32
9.5	SEINFRA	41110	Disjuntor Tripolar Termomagnético de 100A (Instalação e Fornecimento)	118,27
9.6	PM	PM	Dispositivo de proteção contra surtos - DPS 12KA	52,75
9.7	PM	PM	Perfilado galvanizado 38X38X6M - chapa 18	38,00
9.8	PM	PM	Eletrocalha perfurada c/ tampa, galvanizada a fogo 150 x 100 mm - fornec. E inst.	37,50
9.9	SEINFRA	41074	Eletroduto pvc rígido rosqueável 100 mm (4) inclusive conexões	48,39
9.10	SEINFRA	41047	Ponto de Interruptor Simples, Inclusive Fiação	168,88
9.11	SEINFRA	41032	Quadro de Distribuição c/ Barramento 48 Circ. (Instalação e fornecimento)	882,83

Item	Código		SERVIÇOS	P. Unit.(R\$)
9.12	SEINFRA	41049	Ponto de tomada universal 2P+T 10 A - 250 V (fiacao, tubulação e conexões)	185,41
9.13	SEINFRA	41050	Ponto de Tomada de 2500W - Inclusive Fiação - Ar Cond. (fiacao, tubulação e conexões)	227,98
9.14	SEINFRA	41023	Luminária Fluorescente Completa Industrial c/ 2 Lampadas de 16w/20w + reator eletronico	79,67
9.15	SEINFRA	41027	Luminaria Fluorescente Completa Industrial c/ 2 Lampadas de 32w/40w + reator eletronico	82,59
9.16	SEINFRA	41048	Ponto de Luz em Teto - Elétrica, Fiação e tubulação	188,29
9.17	SEINFRA	41009	Cabo # 70 Mm2 em PVC - 750 V - 70º C - flexível (Instalação e fornecimento)	32,99
9.18	SEINFRA	41008	Cabo # 35 Mm2 em PVC - 750 V - 70º C - flexível (Instalação e fornecimento)	17,66
9.19	SEINFRA	41002	Cabo # 16 Mm2 em PVC - 750 V - 70º C - flexível (Instalação e fornecimento)	12,73
9.20	SEINFRA	40151	Escavação Manual (Até 2,00M), Exceto Rocha	32,48
9.21	SEINFRA	42130	Reaterro e compactação	18,21
9.22	SEINFRA	40974	Hastes p/ Aterramento, Inclusive Cabeamento e Conexoes	132,31
9.23	SEINFRA	41112	Cordoalha de cobre nú de 50 mm2	30,79
9.24	PM	PM	Caixa para medidor trifásico 67x26x21 cm	157,90
9.25	PM	PM	Caixa para TC) Medição indireta	157,90
9.26	SINAPI	72316	Poste/tubo metálico - 3m - padrão de entrada - fornecimento e inst.	54,77
9.27	SINAPI	73781/002	Isolador cilindrico classe 15KV	18,20
10			INSTALAÇÕES / LÓGICA / TELEFONIA	
10.1	SEINFRA	41716	Ponto seco de tomada p/ lógica, c/ eletroduto PVC rígido embutido de 3/4"	122,16
10.2	PM	PM	Fornecimento e instalação de Organizador de Cabos Horizontal para Rack de 19" com 1 UA de altura.	83,83
10.3	PM	PM	Fornecimento e instalação de Patch Cord - 1,5 metros - Categoria 5e na cor cinza. (conforme descrição (ANEXO II)	32,26
10.4	PM	PM	Fornecimento e instalação de Patch Cord - 1,5 metros - Categoria 6 na cor azul. (conforme descrição (ANEXO II)	37,26
10.5	PM	PM	Fornecimento e instalação de Line Cord - 2,5 metros - Categoria 6 na cor azul. (conforme descrição do ANEXO II)	51,64
10.6	PM	PM	Fornecimento e instalação de Blocos de engate rápido IDC – (Referência BARGOA M10 SC) para 10 pares.	76,95
10.7	PM	PM	Fornecimento e instalação de Bastidor Telefônico de 19" para bloco de engate rápido IDC – (Referência BARGOA M10 SC) para 10 pares. (conforme ANEXO II)	87,02
10.8	PM	PM	Fornecimento e instalação de protetores MINIPEI-R, kit composto por 10 protetores + 1 barra terra, Módulo protetor MINIPEI-R, proteção contra sobretensão via estado sólido (PSST) e sobrecorrentes / aquecimento via bobina térmica, corrente nominal 150 mA, Tensão de corte 200/300 vCC – (Referência BARGOA);	352,65
10.9	PM	PM	Fornecimento e instalação de Materiais de acabamento e identificação de cabeamento, como etiqueta, anilhas, braçadeiras, placas, etc.	2.400,00
10.10	PM	PM	Fornecimento e instalação de Painéis de Distribuição: Patch Panel modular de 24 portas RJ-45 por 1 (uma) Unidade de Altura (1 UA = 445 mm), 8 vias, categoria 6, padrão EIA/TIA 568-A, conexões do tipo 110. Todos conectores RJ-45 devem possuir o revestimento dos contatos com banho de ouro com espessura mínima de 50 micropolegadas, em conformidade com o boletim técnico EIA/TIA TSB 40 (conforme características descritas noANEXO II).	1.000,00
10.11	PM	PM	Fornecimento e Elaboração de DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA e Projeto executivo as-built de operação, manutenção, especificações técnicas e desenhos.	4.972,68
10.12	PM	PM	Fornecimento e instalação de Painéis de Distribuição:Voice Panel 30 Portas Cat. 3 1 (uma) Unidade de Altura (1 UA = 445 mm).(conforme características descritas no ANEXO II).	910,00
10.13	PM	PM	Fornecimento e instalação de Rack de Piso 44 UAs, 19 Polegadas, conforme características descritas no ANEXO II.	5.900,00
10.14	PM	PM	Fornecimento de Certificação do Cabeamento metálico: Todo o cabamento será feito o teste de NEXT, atenuação, comprimento do cabo, resistência, impedância, capacitância, de acordo com a norma EIA/TIA TSB – 95 ou norma vigente a época da finalização da instalação	3.019,68
10.15	PM	PM	Eletrocalha perfurada c/ tampa, galvanizada a fogo 100 x 50 mm - fornec. E inst.	34,50
10.16	SEINFRA	41010	Cabo Lógico UTP 4 pares cat 5e (instalação e fornecimento)	5,93
10.17	SEINFRA	41083	Eletroduto de PVC Rígido de encaixe de 25mm (1), inclusive conexões	7,53
10.18	SEINFRA	41073	Eletroduto pvc rígido rosquavel 80 mm (3) inclusive conexões	37,29
10.19	SEINFRA	41111	Cordoalha de cobre nú de 35 mm2 + Isoladores de 20cm - Fornec. e inst.	26,75
10.20	SEINFRA	40974	Hastes p/ Aterramento, Inclusive Cabeamento e Conexoes	132,31
11			INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	
11.1	SEINFRA	41569	Ponto de esgoto com tubo de PVC soldável de Ø 40mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)	33,25
11.2	SEINFRA	41570	Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 50mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	54,84
11.3	SEINFRA	41571	Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 75mm	78,72
11.4	SEINFRA	41572	Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 100mm	51,34
11.5	SEINFRA	41117	Caixa Sifonada de pvc Rigido 150X150x50mm	24,15
11.6	SEINFRA	42055	Caixa de Inspeção 40x40x40cm - Alvenaria e tampa de concreto	79,72
11.7	SEINFRA	42056	Caixa de Gordura 60x60x30cm - Alvenaria e tampa de concreto	71,87
11.8	SEINFRA	41327	Ponto de Agua Fria embutido, c/ material em Tubo PVC Soldavel Ø 25mm	76,67
11.9	PM	PM	Estação de tratamento compacta de esgoto para 80 contribuintes - Fornecimento e Instalação	29.000,00
11.10	SINAPI	88503	Caixa d´água em polietileno, 1000 litros, com acessórios	631,56

Item	Código		SERVIÇOS	P. Unit.(R\$)
12			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E ARCONDICIONADO	
12.1	SEINFRA	41572	Ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de Ø 100mm	51,34
12.2	SINAPI	75030/001	Tubo PVC esgoto predial D25mm, inclusive conexões e inst.	13,87
12.3	SINAPI	75030/008	Tubo PVC soldável água fria D20mm, inclusive conexões e inst.	11,69
12.4	PM	PM	Tubo esponjoso para tubo de 3/4, peça com 2m	4,00
12.5	PM	PM	Tubo esponjoso para tubo de 1", peça com 2m	6,00
12.6	PM	PM	Fita de acabamento para tubo esponjoso	18,00
13			REVESTIMENTO DE PAREDE	
13.1	SEINFRA	40716	Chapisco Traço 1:3	4,21
13.2	SEINFRA	40719	Emboço Traço 1:2:4 (E=0,02m) p/ parede interna/externa	17,02
13.3	SINAPI	74001/001	Reboco com argamassa pré-fabricada, espessura 0,5cm, preparo mecanico da argamassa	15,85
13.4	SEINFRA	40735	Azulejo 20x20 - c/ argamassa mista de cimento / barro / areia e rejuntamento (banheiros)	28,17
14			REVESTIMENTO DE FORRO	
14.1	SEINFRA	40539	Forro em Lambri de PVC 200mm - Inclusive Estrutura de Madeira	64,96
15			REVESTIMENTO DE PISO	
15.1	SEINFRA	40196	Lastro de Concreto Simples (Contrapiso) Incluindo Preparo e Lançamento	53,32
15.2	SEINFRA	40743	Argamassa de Regularização - 3cm	22,08
15.3	SEINFRA	40730	Rejuntamento p/ Azulejo ou Cerâmica	5,12
15.4	SEINFRA	42057	Porcelanato polido 60x60, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante	65,56
15.5	SEINFRA	40748	Cerâmica em placa 20x20cm, assentada com argamassa de cimento colante e rejuntamento com cimento branco (banheiros)	27,26
16			SOLEIRA	
16.1	SEINFRA	40824	Soleira de granito l=15cm	96,74
17			PINTURA	
17.1	SEINFRA	40855	Massa corrida acrílica - 2 demãos	7,88
17.2	SEINFRA	40859	Pintura Acrílica com aparelhamento - 3 Demãos	13,61
18			APARELHOS E METAIS	
18.1	SEINFRA	40934	Vaso Sanitário Branco c/ Caixa de Descarga Acoplada/Completo	302,77
18.2	SEINFRA	40917	Lavatório de Louça Branco c/ Coluna e Acessórios	272,81
18.3	SEINFRA	42089	Vaso sanitário branco especial para PNE (Incluindo 2 Barras de apoio)	981,26
18.4	SEINFRA	40922	Pia de Cozinha de aço Inoxidável uma Cuba	422,50
18.5	SEINFRA	40905	Bancada de Granito e= 0,02	233,17
18.6	SEINFRA	40753	Degrau de Granito	59,79
18.7	SEINFRA	41705	Corrimão e Guarda Corpo em Tubo de Aço Inox de 2" (Rampa e Escada)	176,41
19			ESTRUTURA PARA CAIXA D'ÁGUA	
			INFRAESTRUTURA	
19.1	SEINFRA	40205	Broca de Concreto Armado D=25Cm - Seixo Fck=13,5MPA	40,12
19.2	SEINFRA	40187	Lastro de Concreto Magro c/ Seixo e= 5 cm Preparo e Lançamento	22,32
19.3	SEINFRA	40203	Forma de Tábuas p/ Fundação, Fabric. Mont. Desforma Aproveit. 2 Vezes	33,02
19.4	SEINFRA	40340	Concreto Estrutural Fck=25 mpa em Fundação (Preparo, Lançamento e Aplicação)	524,18
19.5	SEINFRA	40295	Armadura de aço Para Estruturas em Geral, CA-50 Todas Bitolas, Corte e Dobra Industrial Fora da Obra	5,85
			SUPERESTRUTURA	
19.6	SEINFRA	40313	Forma em tábuas p/ estrutura em geral aproveitamento 3x (incluindo fabricação montagem, desmontagem de forma e escoramento, travamento contraventamento (PILARES, VIGAS E LAJES)	40,71
19.7	SEINFRA	40295	Armadura de aco Para Estruturas em Geral, CA-50 Todas Bitolas, Corte e Dobra Industrial Fora da Obra	5,85
19.8	SEINFRA	40346	Concreto Estrutural Fck=25 mpa em Estrutura (Preparo, Lançamento e Aplicação)	574,49
20			COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	
20.1	SEINFRA	41534	Limpeza Geral da Edificacao	5,68
Tabelas de referência de preço: - SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - 10/2014. - SEINFRA - SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA - 08/2014.				
Declaro que os quantitativos e os custos relativos a esta planilha orçamentária, estão compatíveis com o projeto de engenharia e com custos dos sistemas: SINAPI / SEINFRA / PM - Pesquisa de Mercado, respectivamente.				
Haryson Otacy Brito Rombaldi Diretor da Divisão de Engenharia - TJAM				