



ANEXO II

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

I. OBJETO

Estas especificações têm por finalidade orientar a execução do remanescente de obra de engenharia para CONSTRUÇÃO DO CARTÓRIO ELEITORAL da 27ª ZE em URUCARÁ/AM.

Prazo de Execução: 150 (cento e cinquenta) dias

As especificações aqui contidas complementam do ponto de vista técnico, o Contrato, dele fazendo parte integrante.

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

a) Serão usadas neste documento as seguintes convenções:

CONTRATANTE – Pessoa Jurídica responsável pela contratação da empresa para executar o objeto disposto no contrato.

CONTRATADA – Pessoa Jurídica responsável pela execução do contrato.

FISCALIZAÇÃO – Profissional devidamente habilitado, representante da CONTRATANTE junto à CONTRATADA, designado para verificar de modo sistemático o cumprimento de todas as disposições contratuais em todos os seus aspectos.

- b) CONTRATANTE poderá recusar quaisquer serviços, peças, materiais ou acessórios que não satisfaçam as condições contratuais, normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, especificações do Fabricante do sistema e demais legislações vigentes ou que não atendam ao padrão de qualidade desejável e estabelecido neste Projeto Básico;
- c) A direção técnica dos serviços contratados caberá exclusivamente à CONTRATADA, que se obriga a obedecer aos procedimentos de trabalhos por si elaborados, de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO, respondendo a CONTRATADA civil e criminalmente por quaisquer ônus ou imperícia;
- d) Toda a mão de obra envolvida na execução dos serviços deverá ser fornecida pela CONTRATADA e será composta por técnicos especializados e devidamente habilitados em cada tipo de serviço a ser executado, descritos nestas especificações;
- e) Todos os serviços e materiais obedecerão às normas técnicas da ABNT, Legislações do Ministério do Trabalho no tocante às normas de segurança dos operários, recomendações dos FABRICANTES de materiais a serem empregados na obra e Posturas gerais que couberem às obras de engenharia;



- f) O Projeto, compreendendo-se as partes escrita e gráfica, deverá ser examinado com o máximo cuidado pela CONTRATADA. Qualquer deficiência ou incorreção eventualmente constatada será esclarecida pela FISCALIZAÇÃO. Não serão aceitas reclamações posteriores que decorram do desconhecimento prévio do conteúdo do Projeto Executivo;
- g) As propostas deverão conter os preços unitários e globais de cada item, bem como o cronograma físico-financeiro, composição de custo unitário, composição do BDI e composição das leis sociais;
- h) A guarda e a conservação dos materiais, equipamentos e ferramentas de propriedade da CONTRATADA ficarão sob sua inteira responsabilidade.
- i) Todos os materiais aqui especificados deverão ser de 1ª qualidade e, quando for citado um produto específico, poderá ser utilizado outro similar, desde que a sua aplicação apresente os mesmos resultados alcançados pelo produto substituído. Toda modificação de projeto terá parecer prévio da FISCALIZAÇÃO, a qual tomará sua decisão com base nos laudos ou levantamento de custos a serem apresentados pela CONTRATADA, não servindo tal consulta para justificar o não cumprimento do prazo previsto no contrato. Preferencialmente os materiais tais como: pisos, azulejos, louças, metais, acessórios, forro, interruptores, tomadas, luminárias, tintas e placas indicativas deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO antes da sua compra ou aplicação, para apreciação e aprovação formal desta.
- j) O Responsável Técnico pela obra deverá ser profissional de engenharia, versado na execução de obras similares e estar registrado no CREA-AM ou CAU-AM e em pleno gozo de suas atribuições.
- k) A FISCALIZAÇÃO exercerá todos os atos necessários à verificação rigorosa do cumprimento do projeto, tendo livre acesso a todas as partes da obra, inclusive depósito de materiais; Para isto deverão ser mantidos em perfeitas condições os acessos necessários à vistoria dos serviços em execução;
- l) Será mantido pela CONTRATADA, no local da obra, um "LIVRO DIÁRIO DE OBRAS" confeccionado pela CONTRATADA, no qual será anotado diariamente o andamento dos serviços, os profissionais lotados na obra, as ações das intempéries, bem como todas as ocorrências e solicitações da FISCALIZAÇÃO, em folhas numeradas e datadas, assinadas pelo responsável técnico da CONTRATADA e pelo fiscal do contrato designado pelo TRE/AM.
- m) A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários à completa execução da obra. Os materiais fornecidos pela CONTRATADA, serão de 1ª qualidade e 1ª utilização. Os materiais armazenados no local da obra, pela CONTRATADA, deverão ser acondicionados de forma a não se deteriorarem devido às intempéries, sendo de total responsabilidade da mesma a sua proteção.
- n) A CONTRATADA responderá pela segurança das instalações, materiais e pessoal compreendido na obra, devendo fazer cumprir todas as exigências contidas nas Normas, Regulamentos e Legislação em vigor. Quaisquer danos causados às instalações e redes diversas existentes, tais como, tubulações hidráulicas, elétricas, telefonia, alvenarias, pavimentação, veículos e equipamentos em



geral, por pessoal ou equipamentos sob responsabilidade da CONTRATADA, deverão ser prontamente reparados ou indenizados pela mesma.

- o) Todos os impostos e taxas incidentes sobre a obra em questão, inclusive Alvará da obra as que se referem ao licenciamento profissional (CREA-AM), de projeto ou execução, serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- p) Caso julgue necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações oficiais, dos locais de origem dos materiais (jazidas legalizadas) ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para CONTRATANTE.
- q) A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- r) Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, sendo de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção:

Equipamentos de proteção para a cabeça: Capacetes de segurança, Protetores faciais, Óculos de segurança contra impactos, Óculos de segurança contra radiações e Óculos de segurança contra respingos;

Equipamentos para proteção auditiva: Protetores auriculares;

Equipamentos para proteção de mãos e braços: Luvas e mangas de proteção.

Equipamentos para proteção dos pés e pernas: Botas de couro ou de Borracha.

Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível: Cintos de segurança.

Equipamentos para proteção respiratória: Respiradores contra poeira, Máscaras contra jato de areia, Respiradores e máscaras de filtro químico.

Equipamentos para proteção do tronco: Batas em couro para trabalhos de soldagem e cortes a quente e para dobra e armação de ferros.

III. MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

Com o objetivo de estabelecer compatibilidade entre os itens da Planilha Orçamentária Sintética e estas especificações, os itens constantes a seguir serão numerados de acordo com a sua numeração na referida planilha.

A CONTRATADA deve levar em consideração para efeito de execução e critérios de medições, as recomendações técnicas dos " CADERNOS TÉCNICOS VIGENTES DAS COMPOSIÇÕES DE SERVIÇO"



que se encontram no site da Caixa Econômica Federal "http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf" disponíveis para download. Da mesma forma dever-se-á levar em consideração o "Manual de Obras Públicas-Edificações" elaborado pela Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio-SEAP, recomendado pelo Tribunal de Contas da União-TCU.

As informações deste memorial descritivo de serviços prevalecem sobre os Cadernos técnicos de composições (SINAPI) e este prevalece sobre o Manual de obras públicas-edificações (SEAP), os casos omissos serão tratados pela Fiscalização.

Segue abaixo as principais diretrizes para cada item da planilha orçamentária sintética, devendo-se utilizar os cadernos técnicos como complementação na execução dos serviços:

1.0 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1 – ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

1.2 - ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

1.3 - ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

1.4 – VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A CONTRATADA deverá manter, no local da obra, pessoal técnico responsável e devidamente habilitado para conduzir os trabalhos impondo o ritmo necessário ao bom andamento dos serviços, compondo-se, no mínimo, de:

Engenheiro Civil de obra Pleno – Com experiência mínima de 5 (cinco) anos comprovada em carteira de trabalho e previdência social, compatível com a obra em questão, com a função de Responsável Técnico, para coordenar a equipe e assumir a direção, programação e o controle da obra, devendo estar presente no momento da execução dos principais serviços (Armação da ferragem, Concretagem, Medições e etc.), bem como vistorias periódicas na obra. Este profissional deverá comparecer à obra conforme demonstrado abaixo, em comum acordo com a Fiscalização, onde sua presença deverá ser registrada em livro diário de obras:

- 4 dias para viabilizar a emissão do alvará da obra junto a prefeitura e dar início a todas as tratativas para a execução dos serviços (4 dias x 8h = 32h)
- Visita de 2 dias para 1,2,3,4 e 5 medição + visita de 2 dias para Recebimento Provisório + visita de 2 dias para Recebimento Definitivo $((5 \times 2) + (2) + (2)) = 14 \text{ dias} \times 8\text{h} = 112\text{h}$
- Portanto $112\text{h} + 32\text{h} = 144\text{h}$.

Encarregado Geral de Obras – Com experiência mínima de 3 (três) anos comprovada em carteira de trabalho e previdência social, compatível com a obra em questão, devendo estar permanentemente no local de realização dos serviços, na sua ausência a CONTRATADA deverá disponibilizar profissional com experiência equivalente ou superior, de forma que os serviços sejam acompanhados ininterruptamente.

Almoxarife – Com experiência mínima de 2 (dois) anos comprovada em carteira de trabalho e previdência social, compatível com a obra em questão, devendo estar permanentemente no local de realização dos serviços, na sua ausência a CONTRATADA deverá disponibilizar profissional com experiência equivalente ou superior, de forma que os serviços sejam acompanhados ininterruptamente.



Vigia Noturno - devendo estar permanentemente no local de realização dos serviços, na sua ausência a CONTRATADA deverá disponibilizar profissional com experiência equivalente.

OBSERVAÇÃO: O currículo e a Carteira de trabalho com a comprovação de experiência mínima do Engenheiro Civil e do Encarregado Geral, deverão ser entregues à Fiscalização para análise e anuência, com antecedência mínima de 5 dias úteis do início da execução dos serviços.

2.0 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

2.1 – TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA

A empresa CONTRATADA deverá compor neste item todas as despesas de mobilização e desmobilização de materiais, ferramentas e equipamentos, necessários para a construção da obra no município de URUCARÁ/AM. Este item abrange meios de transporte fluvial e terrestre, necessários para atender o prazo de execução da obra.

3.0 – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

3.1 - PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Deverá ser confeccionada nas dimensões 3,00 x 2,00m (base x altura) e será afixada na parte frontal da obra. A placa será construída em estrutura de madeira revestida com chapa de aço galvanizada pintada na cor branca, letras pretas e brasão colorido, todos proporcionais ao tamanho da placa, a CONTRATADA deverá apresentar layout para aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO e deverá conter todos os dados pertinentes à identificação da obra, inclusive o seu valor, conforme modelo abaixo:



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CARTÓRIO ELEITORAL da 27ª ZE em URUCARÁ/AM

Valor da Obra: R\$

Data de Início:

Prazo de Execução: 150 dias

Responsável Técnico:

Alvará N.º

- **LOGOTIPO E NOME DA EMPRESA**



3.2 - ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA

A CONTRATADA deverá providenciar junto à concessionária local a ligação provisória de luz e força para atender a demanda de energia elétrica da obra. Os circuitos dos equipamentos deverão ser dotados de disjuntores termomagnéticos para proteção de acordo com sua corrente nominal afixados em local próximo ao equipamento de utilização.

3.3 - EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016

A CONTRATADA deverá executar a instalação de almoxarifado para apoio à execução dos serviços até o final do prazo do contrato.

As instalações deverão ficar em local apropriado e deverão ser previstos os ambientes necessários e suas respectivas instalações elétricas, no devido dimensionamento e conveniência em relação ao volume da obra.

3.4 - EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016

A CONTRATADA deverá providenciar junto à concessionária local a ligação provisória de água para atender a necessidade dos serviços e para higiene pessoal dos operários.

O abastecimento interno far-se-á por tubulação de PVC e deverá ser instalado reservatório para atender a demanda da obra sem interrupção no fornecimento.

3.5- EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016

A CONTRATADA deverá executar a instalação de sanitário e vestiário para apoio à execução dos serviços até o final do prazo do contrato.

As instalações deverão ficar em local apropriado e deverão ser previstos os ambientes necessários e suas respectivas instalações hidro sanitárias e elétricas, no devido dimensionamento e conveniência em relação ao volume da obra.

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

Local de aplicação:

- Área frontal do terreno

A CONTRATADA deverá executar a instalação de tapume para vedação frontal e proteção do canteiro de obras até o final do prazo do contrato.



O tapume deverá ser construído com 2,20m de altura por 24,90m de largura, na área frontal do terreno, pintado a cal em ambos os lados. Deverá conter um portão com 3,00m de largura para carga e descarga de material.

4.0 – LIMPEZA INICIAL DA OBRA

4.1 - LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

Local de aplicação:

- Toda a área do terreno

A CONTRATADA executará a limpeza do terreno que compreenderá os serviços de capina, roçado, remoção de detritos, podagem e/ou corte de troncos de árvores e remoção da camada vegetal, de forma a deixar a área do terreno livre de raízes, camada vegetal e tocos de árvores.

A limpeza deverá ser feita de modo a não deixar qualquer tipo de obstáculo que venha a prejudicar a execução dos pisos em concreto e plantio de grama.

4.2 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3

A CONTRATADA executará a carga do material escavado, capinado ou camada vegetal em caminhão basculante.

4.3 - TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM

A CONTRATADA transportará o material escavado, capinado ou camada vegetal em caminhão basculante para local próprio indicado pelo setor competente da Prefeitura Municipal.

5.0 - TRABALHOS EM TERRA E INFRAESTRUTURA

5.1 -ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Local de aplicação:

- Toda a área do terreno

Após a remoção da camada vegetal, a contratada deverá executar o aterro interno e externo necessário para atender as cotas de nível solicitadas pelo projeto arquitetônico.

A compactação manual deverá ser executada em camadas sucessivas de, no máximo 20cm de altura, levemente umedecidas para permitir um bom adensamento do aterro.



5.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

Local de aplicação:

- Conforme projeto estrutural

Escavação para execução de duas vigas baldrame adicionais, conforme demonstrado em projeto estrutural.

5.3 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER. AF_08/2017

Local de aplicação:

- Conforme projeto estrutural

Lastro de concreto de 5cm de espessura, para execução de duas vigas baldrame adicionais, conforme demonstrado em projeto estrutural.

5.4 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Local de aplicação:

- Conforme projeto estrutural

Forma de madeira para execução de duas vigas baldrame adicionais, conforme demonstrado em projeto estrutural.

5.5 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Local de aplicação:

- Conforme projeto estrutural

Armadura de aço para execução de duas vigas baldrame adicionais, conforme demonstrado em projeto estrutural.

5.6 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto estrutural



Concreto para execução de duas vigas baldrames adicionais, conforme demonstrado em projeto estrutural.

5.7 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Conforme projeto estrutural

Lançamento do concreto para execução de duas vigas baldrames adicionais, conforme demonstrado em projeto estrutural.

5.8 - REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM

Local de aplicação:

- Extremidades das juntas de concretagem das vigas baldrames novas

Colagem do concreto existente com o novo e das barras de aço, com adesivo estrutural a base de epóxi, nas extremidades das duas vigas baldrames adicionais.

Na interligação das vigas baldrames existentes com as novas vigas, deverá ser realizado furos no concreto existente, com profundidade mínima de 10cm, para colagem dos ferros de esperas das barras de aço das novas vigas baldrames.

6.0 - SUPRA-ESTRUTURA

6.1 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Vigas dos níveis 3,30m, 5,30m e 6,50m

6.2 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Pilares entre os níveis 3,30m e 6,50m

6.3 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015



Local de aplicação:

- Lajes dos níveis 3,30m, 5,30m e 6,50m

Para a execução das formas para concreto armado deverão ser observados os seguintes requisitos:

- Serão utilizadas tábuas de azimbre 1" x 8", ligadas entre si com pregos de bitolas apropriadas de acordo com a espessura das peças;
- Devem ser executadas rigorosamente de acordo com as dimensões indicadas no projeto e ter a resistência necessária para não se deformarem sensivelmente sob a ação dos esforços que vão suportar, isto é, sob a ação conjunta do peso próprio, do peso e da pressão do concreto fresco, do peso das armaduras e das cargas acidentais;
- Deve ser praticamente estanques, condição esta de grande importância para que não haja perda de cimento arrastado pela água. Para esse fim, é preciso que as tábuas sejam bem alinhadas, para que se justaponham o melhor possível, e as frestas sejam cuidadosamente calafetadas com papel (de saco de cimento). Deve merecer cuidado particular a ligação das tábuas que formam ângulos (arestas de vigas e de pilares, juntas de vigas com lajes, etc.);
- Devem ser construídas de uma forma que permita a retirada dos seus diversos elementos com relativa facilidade e, principalmente, sem choques. Para esse fim o seu escoramento deve apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados;
- Antes do lançamento do concreto as formas devem ser limpas internamente; para esse fim devem ser deixadas aberturas, denominadas janelas, próximas ao fundo, nas formas de pilares;
- Antes do lançamento do concreto, as formas devem ser molhadas até a saturação, para que não absorvam a água de amassamento do concreto necessária à pega do cimento.

A retirada das formas deve obedecer sempre a ordem e aos prazos mínimos indicados a seguir:

- Paredes, Pilares e faces laterais de vigas – 3 dias;
- Lajes de até 10cm de espessura – 14 dias;
- Lajes com mais de 10cm de espessura e faces inferiores de vigas com mais de 10m de vão – 21 dias;

Esta operação deverá ser feita criteriosamente a fim de não danificar as peças concretadas.



6.4 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Pilares e vigas entre os níveis 3,30m e 6,50m

6.5 - ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P

Local de aplicação:

- Lajes dos níveis 3,30m, 5,30m e 6,50m

As barras de aço destinadas à armadura do concreto deverão preliminarmente satisfazer as seguintes condições:

- a) Apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas;
- b) Apresentar-se isentas de defeitos prejudiciais, tais como, bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão.

Todas as barras e fios de aço destinados às armaduras passivas do concreto deverão estar de acordo com as características mecânicas normalizadas pela NBR – 7480.

Na armação dos elementos estruturais, deverão ser observadas todas as recomendações da NB-1 (Projeto e execução de estruturas de concreto armado) no que tange ao:

- Afastamento mínimo das barras – Tendo em vista a necessidade do concreto envolver completamente a armadura para que não se apresentem falhas na concretagem, deverá haver um certo afastamento mínimo entre as barras da armadura. Com isto fica garantida uma solidarização adequada da armadura ao concreto da peça estrutural;
- Proteção das armaduras (cobrimento) – Deverá ser feita com espaçadores em argamassa ou de plástico, devendo garantir a proteção das barras da armadura considerando-se, inclusive a presença de estribos.
 - Seção transversal mínima (Bitola), Espaçamento das barras, Dobramentos, Armadura negativa, Emendas, etc.

6.6 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016



Local de aplicação:

- Vigas, Pilares e Lajes dos níveis 3,30m, 5,30m e 6,50m

– MATERIAIS

- **Cimento Portland Comum**

Deverá ser utilizado cimento que tenha sua fabricação de acordo com os processos recomendados pela ABNT e ABCP.

Para evitar a redução de suas propriedades, é necessário que seja bem conservado em abrigos, para isso os sacos de cimento deverão ser armazenados em local suficientemente protegido das intempéries, da umidade do solo e de outros agentes nocivos à sua qualidade.

As pilhas deverão conter, no máximo, 10 sacos de altura e deverão ser armazenadas sobre estrados de madeira construídos a 20cm do piso.

Não deverão ser utilizados para fins de concreto estrutural sacos de cimento armazenados por mais de 3 meses.

- **Água**

A água utilizada para a mistura do concreto deve ser limpa, isenta de óleos, álcalis e ácidos.

- **Agregado Miúdo**

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.

A areia para concreto satisfará à EB-4/ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

- **Agregado Graúdo**

Deverá ser utilizado o **seixo rolado ou brita**, não admitindo-se piçarra, fragmentos de concreto demolido ou cascalho de tijolo. O seixo a ser utilizado deverá conter o mínimo de areia possível na sua composição.

– DISPOSIÇÕES GERAIS

O concreto deverá ser dosado racionalmente por meio de padiolas cujas dimensões, quantidades deverão ser calculados pela CONTRATADA. No cálculo desta dosagem deverá ser considerada a resistência característica do concreto de 20 Mpa para infraestrutura e Supra-Estrutura.

Será obrigatório o consumo mínimo de 350kg de cimento por metro cúbico de concreto.



A quantidade de água a ser empregada no concreto deve ser regulada de acordo com o grau de plasticidade mais adequado à execução das diversas partes da obra, não sendo tolerado excesso de água.

A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

Nenhum conjunto de elementos estruturais - vigas, pilares, lajes etc., poderá ser demolido ou concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem assim como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa do concreto.

As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas por buchas ou caixas, localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão de atento estudo por parte da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas provenientes de reparos que se façam necessários em concreto endurecido provocados por erros ou inobservância das normas aplicáveis à espécie.

Na ocorrência de falhas de concretagem, o reparo consistirá na remoção do concreto defeituoso até que se atinja a parte em bom estado. As cavidades eventualmente formadas serão limpas e tratadas com adesivo estrutural após o que, sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, os vazios serão preenchidos com argamassa adequada.

– MISTURA DO CONCRETO

O concreto será misturado mecanicamente, empregando-se betoneira de eixo horizontal ou inclinado, a fim de se obter um conjunto homogêneo resultante do agrupamento interno do aglomerante e materiais inertes.

O amassamento mecânico do concreto deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos.

É recomendada a seguinte ordem de colocação dos materiais na betoneira: colocação de parte da água, em primeiro lugar, e em seguida do seixo, pois a betoneira ficará limpa. Coloca-se, em seguida, o cimento e areia, para então, finalmente ser adicionado o restante da água.

– TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto deve ser transportado do local de amassamento para o de lançamento tão rapidamente quanto possível e de tal modo que mantenha sua homogeneidade, evitando-se a possível segregação dos materiais, transporte este que poderá ser na direção horizontal, vertical ou inclinada.



O sistema de transporte deverá, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas fôrmas, evitando-se transporte intermediário; se este for necessário, no manuseio do concreto deverão ser tomadas precauções para evitar a segregação.

– ADENSAMENTO DO CONCRETO

Com o objetivo de se obter um concreto compacto com o mínimo de vazios, o concreto será adensado mecanicamente por vibrador de imersão.

Para um bom adensamento, deverão ser observadas as seguintes regras gerais:

Introduzir e retirar a agulha lentamente, de modo que a cavidade formada pelo vibrador se feche naturalmente;

Não deslocar a agulha do vibrador horizontalmente;

Não vibrar além do necessário, tempo este em que desaparecem as bolhas de ar superficiais e a umidade na superfície é uniforme.

– CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciar-se-á tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.

Para o concreto preparado com cimento Portland comum, o período de cura não deverá ser inferior a 7 (sete) dias.

6.7 – LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Vigas, Pilares e Lajes dos níveis 3,30m, 5,30m e 6,50m

O concreto será lançado logo após o amassamento, não sendo permitido intervalo superior a 30min. Entre o amassamento e o lançamento. Não será admitido o uso de concreto antigo misturado ao novo.

A altura de queda livre do concreto não deverá ultrapassar a 2m. Para peças estreitas e altas, o concreto será ser lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, não devendo fluir por dentro das fôrmas.



6.8 – REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM

Local de aplicação:

- Pilares dos níveis 3,30m.

A CONTRATADA deverá aplicar uma camada de adesivo estrutural a base de epóxi para colagem do concreto antigo com o novo (Pilares existentes x Vigas novas). Este produto deve ser aplicado imediatamente antes do lançamento do novo concreto que se incorporará as extremidades dos pilares existentes.

7.0 - ELEMENTOS ESTRUTURAIS AUXILIARES

7.1 – VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Local de aplicação:

- Janelas com até 1,50m de largura (sobre o vão).

7.2 – VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Local de aplicação:

- Janelas com mais de 1,50m de largura (sobre o vão).

7.3 – VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Local de aplicação:

- Portas com até 1,50m de largura (sobre o vão).

7.4 – VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Local de aplicação:

- Portas com mais de 1,50m de largura (sobre o vão).

7.5 – CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016



Local de aplicação:

- Janelas com até 1,50m de largura (sob o vão).

7.6 – CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Local de aplicação:

- Janelas com mais de 1,50m de largura (sob o vão).

Sobre o vão de portas e janelas serão moldadas ou colocadas vergas pré-moldadas em concreto armado.

Sob o vão de janelas e/ou caixilhos serão moldadas ou colocadas vergas e contra-vergas pré-moldadas em concreto armado.

As vergas e contra-vergas excederão a largura do vão de, pelo menos 20cm, em cada lado e terão altura mínima de 15cm.

Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, será executada uma única verga.

7.7 – PILARETE OU CINTA EM CONCRETO ARMADO (FÔRMA, ARMADURA E CONCRETO) SEÇÃO 10X20CM EM PLATIBANDAS DE ALVENARIA 1/2 VEZ (92412 / 94964 / 92873 - SINAPI COMO REFERÊNCIA)

Local de aplicação:

- Pilaretes em concreto armado para as platibandas sobre a laje de cobertura do prédio

A CONTRATADA **deverá prever armadura de espera no momento da concretagem da laje de cobertura** do prédio para fixar os pilaretes que sustentarão as alvenarias das platibandas que circundam o prédio. Esse pilaretes deverão ser construídos com seção transversal de 10x20cm e com mesma altura da alvenaria da platibanda.

8.0 - PAREDES E PAINÉIS

8.1 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

Local de aplicação:

- Paredes internas e externas do prédio;
- Platibandas do prédio;
- Abrigo da caixa d'água superior;
- Abrigo da caixa d'água inferior;
- Calha em alvenaria sobre a viga.

Deverá seguir orientação do projeto arquitetônico quanto à posição, alinhamento e esquadros constantes.



De acordo com a necessidade do projeto deverão ser executados pilaretes ou cintas de amarração.

As fiadas deverão ser niveladas, alinhadas e aprumadas, com as juntas desencontradas, no máximo, 1,5cm de espessura.

Antes do assentamento o tijolo deverá ser molhado, para facilitar a aderência, eliminando a camada de pó que envolve o tijolo e impedir a absorção da água da argamassa.

Nas paredes que repousam sobre vigas contínuas, as alvenarias serão levantadas simultaneamente; Não devem ter altura com mais de 1m de diferença.

O acunhamento da parede será feito com tijolos inclinados no intervalo de, no mínimo, 24h após a execução da última fiada.

9.0 – MURO PERIMETRAL

9.1 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

Local de aplicação:

- Complemento na altura do muro perimetral existente, até 2,20m (Já considerando a cinta de amarração e pingadeira).

9.2 - CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016

Local de aplicação:

- Cinta de amarração sobre a alvenaria do muro perimetral, altura final de 2,20m incluindo pingadeira.

9.3 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Local de aplicação:

- Alvenaria interna e externa do muro perimetral.

9.4 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Local de aplicação:

- Alvenaria interna e externa do muro perimetral.



9.5 - PINGADEIRA PARA MURO EM ALVENARIA DE UMA VEZ, INCLUSIVE CHAPISCO E EMBOÇO

Local de aplicação:

- Sobre a cinta de amarração do muro perimetral com altura total final de 2,20m

10.0 - REVESTIMENTOS DAS PAREDES E PAINÉIS

10.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 (ALVENARIA INTERNA E EXTERNA DO PRÉDIO, INCLUSIVE ELEMENTOS DA COBERTURA E CAIXA D'ÁGUA)

Local de aplicação:

- Paredes internas e externas do prédio;
- Lajes das marquises;
- Platibanda Frontal e Fundo (nos dois lados);
- Platibandas laterais (lado externo)
- Abrigo da caixa d'água superior (nos dois lados);
- Lajes das Caixa d'água e Antena;
- Abrigo da caixa d'água inferior;
- Calha de concreto e alvenaria;
- Demais elementos de alvenaria ou concreto, conforme projeto.

O chapisco comum será executado com argamassa no traço 1:3, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.

10.2 - CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 (TETO DAS MARQUISES)

Local de aplicação:

- Lajes das marquises.

10.3 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014 (RECEBER CERÂMICA OU PASTILHA)

Local de aplicação:

- Paredes de alvenaria, internas e externas, a receberem revestimento cerâmico ou pastilhas.

O emboço só será iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos.



O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações previstas no projeto de instalações.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

A espessura do emboço não deve ultrapassar a 2,5 cm.

10.4 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (RECEBER PINTURA)

Local de aplicação:

- Paredes internas e externas do prédio sem revestimento cerâmico;
- Lajes da Caixa d'água e Antena;
- Demais elementos de alvenaria ou concreto, conforme necessidade.

Todas as bases serão limpas e suficientemente molhadas.

Os rebocos só serão executados depois da colocação de peitoris e marcos (batentes) e antes da colocação de alisares (guarnições) e rodapés. O reboco deverá ser rigorosamente desempenado de modo a garantir prumo e esquadro perfeitos.

A espessura do reboco não deve ultrapassar a 2,5 cm.

As paredes a serem rebocadas deverão ser impermeabilizadas com aditivos incorporados à argamassa na hora de sua fabricação, até a altura da alvenaria a partir do piso no reboco interno e externo.

10.5 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015 (TETO DAS MARQUISES)

Local de aplicação:

- Lajes das marquises.

10.6 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014



Local de aplicação:

- Lavabo público;
- WC de funcionários;
- Copa.

Em todos os ambientes previstos, o assentamento dar-se-á até o teto e seguirá as seguintes recomendações:

- As peças serão assentadas com a utilização de argamassa colante para áreas molhadas;
- As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas;
- Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais não poderão exceder a 3,00 mm;
- Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos;
- Serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficiente, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto.
- As juntas serão corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de **3 mm**.
- Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.
- Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

10.7 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS COM VÃOS. AF_06/2014

Local de aplicação:

- Parede externa do lavabo público na sala de atendimento;
- Parede frontal (prolongamento da platibanda frontal)
- Fachadas completas do piso até a laje.
- Platibandas completas (externa);
- Torre da caixa d'água superior.



- As peças serão assentadas com a utilização de argamassa colante específica para pastilhas dessa natureza;
- As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas;
- Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais não poderão exceder a 3,00 mm;
- Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos;
- Serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto.
- As juntas serão corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 3 mm.
- Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.
- Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.
- A cada cinco metros, realizar uma junta de dilatação na fachada de 15mm de largura pela profundidade de 2/3 da espessura do emboço.

10.8 - Rejuntamento de revestimentos pastilha 5cm x 5cm (ORSE 10870)

Local de aplicação:

- Parede externa do lavabo público na sala de atendimento;
- Parede frontal (prolongamento da platibanda frontal)
- Fachadas completas do piso até a laje.
- Platibandas completas (externa);
- Torre da caixa d'água superior;

11.0 – PAVIMENTAÇÃO

11.1 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016



Local de aplicação:

- Ambientes internos a receberem pavimentação em porcelanato.

Após a compactação do solo deverá ser instalado um filme plástico com traspasse em 20 (vinte) centímetros em todo o piso que receberá a camada impermeabilizadora.

Será confeccionado em betoneira, adicionando-se ao traço aditivo impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante.

A CONTRATADA deverá registrar em máquina fotográfica todos os ambientes que estiverem parcialmente concretados com o filme instalado e encaminhá-las à FISCALIZAÇÃO por meio digital ou impresso.

11.2 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

Local de aplicação:

- Ambientes internos a receberem pavimentação em porcelanato.

Será executado no traço 1:4 (cimento e areia), observando-se os níveis estipulados no projeto.

11.3 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014 (TODOS AMBIENTES, INCLUSIVE BANHEIROS E COPA)

Local de aplicação:

- Ambientes internos, inclusive banheiros e copa.

As peças a serem aplicadas nos rodapés dos ambientes **não** tiveram seu quantitativo inserido neste item da planilha orçamentária.

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas, com **modelo a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO**.

As juntas serão preenchidas com rejunte para porcelanato na tonalidade do piso;

Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais deverão ter 3 mm no máximo.



Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu assentamento.

A pavimentação será convenientemente protegida com material adequado durante a construção.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

11.4 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016

Local de aplicação:

- Área externa da edificação, conforme projeto.

A concretagem do piso deverá ser executada em etapas “tipo tabuleiro”, ou seja, concretagem em placas alternadas, estas de no máximo 1,50 x 1,50m. Após a concretagem do piso, deverá ser realizado um corte com 5mm de largura e 10mm de profundidade em todas as juntas no perímetro de cada placa. A tela de aço soldada a ser utilizada deverá ser a Q-196, diâmetro do fio 5,0mm e espaçamento da malha=10x10cm.

Processo Executivo

Os pavimentos constituídos por placas de concreto serão construídos sobre a superfície resultante de uma camada de sub-base granular especificada em projeto. As formas serão assentadas de acordo com os alinhamentos indicados no projeto, uniformemente apoiadas sobre o leito e fixadas com ponteiras de aço ou outro processo, de modo a suportar, sem deformação ou movimentos apreciáveis, as solicitações inerentes ao trabalho.

O topo das formas deverá coincidir com a superfície de rolamento prevista. Por ocasião da concretagem as fôrmas devem estar limpas, pintadas e untadas com material adequado, para facilitar a desmoldagem, não se permitindo o tráfego de veículos ou equipamentos sobre a superfície pronta para receber o concreto.

O espalhamento do concreto será executado com máquina autopropulsora (ou manualmente, onde necessário), com auxílio de ferramentas manuais, evitando sempre a segregação dos materiais. O concreto deverá ser distribuído por faixas e em excesso por toda a largura de cada trecho em execução; após sua distribuição deverá ser rasado a uma altura conveniente para que, após as operações de adensamento e acabamento, apresente a espessura de projeto em todos os pontos.

O adensamento do concreto será feito por vibração, com o emprego da máquina autopropulsora ou manualmente, onde necessário), exigindo-se o emprego de vibradores de imersão nas proximidades das formas e nas placas executadas manualmente. O acabamento da superfície do concreto será executado mecanicamente, por máquina autopropulsora, imediatamente após o adensamento.

As depressões observadas à passagem da máquina serão imediatamente corrigidas com concreto fresco, não sendo permitido o emprego de argamassa. A verificação da superfície do concreto será feita em toda a largura da faixa com régua de 3 metros, disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, antes do término da pega, e avançando no máximo metade de seu comprimento cada vez.



Qualquer depressão encontrada será imediatamente preenchida e qualquer saliência será cortada e igualmente acabada. O acabamento final da superfície será iniciado assim que desaparecer a água superficial. O período de cura do concreto será de, no mínimo, 7 dias, comportando duas fases distintas:

- período inicial - após o acabamento da superfície, iniciasse a cura, empregando tecidos de juta, algodão ou cânhamo permanentemente molhados. A superposição mínima entre as tiras de tecido será de 10 cm; estas deverão ser colocadas, logo que possível, sem danificar a superfície;
- período final - decorridas as primeiras 48 horas do período de cura, o processo inicial poderá ser alterado com a utilização de uma camada de, no mínimo, 3 centímetros de areia ou outro material terroso, que deverão ser mantidos permanentemente molhados até ser completado o período de cura previsto, de 7 dias.

Identificação no campo e cadastro:

Todas as placas de concreto devem receber, no campo, inscrições que permitam identificá-las quanto à data de execução, posição e outros dados.

Juntas:

As juntas longitudinais e transversais deverão ser executadas em conformidade com as posições e especificações de projeto. As barras de ligação ou de transferência de carga serão colocadas nas posições indicadas e apresentarão as características especificadas no projeto.

Selagem das juntas

O material selante será aplicado quando os sulcos das juntas estiverem completamente limpos e secos. A limpeza das juntas será feita com ferramentas de pontas biseladas, que penetrem nas ranhuras sem danificá-las, ou com vassouras ou jatos de ar ou água a alta pressão.

O material de vedação será cuidadosamente colocado no interior das ranhuras, em quantidade suficiente para o preenchimento sem transbordamento. Os pavimentos de concreto serão abertos ao tráfego 28 dias após a concretagem da última placa e depois de sua verificação e aprovação.

Controle Geométrico

O pavimento de concreto terá a forma definida pelos alinhamentos, perfis e dimensões e seção transversal estabelecidos no projeto. A tolerância de cotas será de, no máximo, 15 mm para mais ou para menos com relação às de projeto.

Recebimento

Os serviços serão aceitos desde que atendidas as condições indicadas nesta Prática.

11.5 – EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. **AF_07/2016**

Local de aplicação:

- Calçada na área externa que circunda a edificação, conforme projeto.

A calçada deverá ter juntas secas de dilatação de no mínimo 10mm, a cada 80cm.



11.6 - PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS

Local de aplicação:

- Área externa posterior à edificação, conforme projeto.

O plantio da grama em placas deverá ser realizado alguns meses antes da entrega dos serviços, de forma que neste momento a grama esteja totalmente uniforme em toda a extensão projetada. A CONTRATADA deverá aplicar o fertilizante e o calcário necessário para o desenvolvimento da grama. Após o plantio da grama a CONTRATADA deverá molhá-la pelo menos duas vezes ao dia.

12.0- COBERTURA

12.1 - TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Terças sobre tesouras na Cobertura do prédio.

12.2 - FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Tesouras sobre a laje na Cobertura do prédio.

A estrutura metálica será executada em tesouras, confeccionadas com chapa dobrada GALVANIZADA perfil U – 127 X 50 MM, E=3MM, em seus banzos inferiores e superiores e Cantoneira de aço de abas iguais de 38 x 38 MM, E=3MM, em seus montantes e diagonais.

As tesouras serão soldadas em chumbadores metálicos pré-fixados nas lajes em concreto armado.

Nos locais, sobre a laje, em que houver fechamento em alvenaria, serão executadas tesouras com formato apropriado, conforme o caso, de sorte a manter a continuidade do telhado com a mesma declividade.



12.3 - TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016

Local de aplicação:

- Cobertura do prédio.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará em hipótese nenhuma a aplicação da telha de aço com 0,43mm de espessura, sob pena da CONTRATADA sofrer sanções previstas em contrato caso aplique material diferente do especificado.

A montagem da cobertura será executada do beiral para a cumeeira, em faixas perpendiculares às terças metálicas de apoio.

A fixação das telhas na estrutura metálica será executada em ganchos com rosca, acompanhados de porcas, arruelas metálicas, arruelas de borracha, calço em PVC e outros recomendados pelo Fabricante. Também poderá utilizar parafusos autoatarraxantes, desde que, os furos sejam realizados no canal superior da telha.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a execução dos furos no canal inferior da telha trapezoidal, sob pena da CONTRATADA substituir todas as telhas furadas indevidamente e sofrer sanções previstas em contrato, caso atrase o cronograma de execução de obra.

12.4 - RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPA L=30CM E H=5CM (304-ORSE COMO REFERÊNCIA)

Local de aplicação:

- Cobertura do prédio.

O Rufo deverá ser embutido pelo menos com 5 (cinco) centímetros na alvenaria das platibandas e no abrigo da caixa d'água, conforme projeto, de forma a ter uma boa resistência de ancoragem e esta não deverá ficar apoiada sobre a telha de aço, devendo haver um espaço de 3 (três) centímetros entre o rufo e a telha.

12.5 - CUMEEIRA EM TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO ZINCADO, A=40 MM, E=0,5 MM (75220 SINAPI DE 04/2017)

Local de aplicação:

- Cobertura do prédio.

Na execução da cumeeira, serão observadas as seguintes recomendações:



Para evitar que haja infiltração nas cumeeiras, recomenda-se que, após assentadas, seja feita vedação com vedacalha ou similar nos encaixes de sobreposição das mesmas, considerando como ponto crítico a parte em contato com a haste, arruelas e porcas. O sentido de assentamento das cumeeiras deve ser oposto a incidência dos ventos predominantes.

A cumeeira deverá ter a mesma largura da telha e deverá ter o comprimento de 1,12m (Um metro e doze centímetros), sendo que a curvatura deixará 56cm (cinquenta e seis centímetros) para cada lado do telhado.

13.0 - FORRO

13.1 - FORRO MODULAR REMOVÍVEL EM PVC BRANCO, PLACAS 618 x 1243 x 10MM, MODULAÇÃO 625 X 625MM, ESTRUTURA EM PERFIS METÁLICOS CLICADOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR BRANCA

Local de aplicação:

- Todas as salas internas, inclusive lavabos.

O forro modular em PVC deverá ser instalado de modo a permanecer alinhado e nivelado, com perfeição no encaixe das placas, de forma que não fiquem travadas pela estrutura, dificultando a sua remoção. A sustentação deverá ser por estrutura aço galvanizado pintado eletrostaticamente na cor branca, com espaçamento adequado, conforme recomendação do Fabricante.

O forro e sua estrutura deverão ser entregue totalmente limpo, isentos de óleos, graxas, gordura, etc.

A paginação das placas deverá ser realizada de modo que as luminárias sejam instaladas no centro das placas de forro.

14.0 - IMPERMEABILIZAÇÃO

14.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 (CHAPISCO SOBRE ALVENARIA OU VIGA EM CONCRETO)

Local de aplicação:

- Faces verticais internas das platibandas laterais e vigas que limitam as calhas de águas pluviais.

14.2 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014 (REGULARIZAÇÃO DE PISO HORIZONTAL)



Local de aplicação:

- Faces horizontais da base das calhas de água pluviais.
- Faces horizontais das lajes da caixa d'água, laje da antenna e laje do patamar da porta de entrada sob caixa d'água, neste caso, considerou-se uma regularização de paredes até a altura de 30cm (trinta centímetros) para cada lado.

14.3 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (Regularização vertical de alvenarias e vigas, inclusive tela galvanizada)

Local de aplicação:

- Regularização das faces verticais internas das platibandas laterais, vigas que limitam as calhas de água pluviais, paredes que circundam as lajes da caixa d'água, laje da antenna e laje do patamar da porta de entrada sob caixa d'água, neste caso, considerou-se uma regularização de paredes até a altura de 30cm (trinta centímetros).
- Obs: Os cantos ou quinas onde a manta asfáltica fará a curvatura deverão ser boleados com raio de curvatura mínimo de 8cm (oito centímetros), conforme demonstrado em projeto.

14.4 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018

Local de aplicação:

- Calhas de concreto sobre laje de cobertura do prédio, faces horizontais e nas verticais até o topo da alvenaria da platibanda lateral.
- Lajes da caixa d'água, laje da antenna e laje do patamar da porta de entrada sob caixa d'água, neste caso, considerou-se a aplicação da manta sobre as paredes até a altura de 30cm (trinta centímetros).

A CONTRATADA deverá atentar para aquisição do tipo de manta asfáltica especificado neste item, em nenhuma hipótese a FISCALIZAÇÃO aceitará material diferente ou inferior ao especificado.

A execução da manta asfáltica será procedida da seguinte forma:

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 6 horas;

Alinhar a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos ou tubos de queda para as cotas mais elevadas;



Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta asfáltica. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Observações:

- a) Não há necessidade de retirar o filme de polietileno da manta asfáltica, pois o mesmo é extingüível à chama do maçarico.
- b) Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.
- c) A impermeabilização deve atender o disposto na norma NBR-9575/2003-Impermeabilização - Seleção e Projeto.

14.5 – TESTE DE ESTANQUEIDADE COM LÂMINA D'ÁGUA MÍNIMA DE 10CM

Local de aplicação:

- Sobre a manta asfáltica aplicada em lajes e calhas de concreto.

Após a aplicação da manta asfáltica deverá ser feito o teste de estanqueidade: manter uma lâmina de água limpa de 10cm sobre a superfície por 72 horas para verificar possíveis infiltrações, deixando-se extravasar para eventuais excessos. Depois poderá ser utilizado um jato de água para verificar a aderência da impermeabilização ao substrato.

A inclinação do substrato das áreas horizontais deve ser no mínimo de 1% em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5%;

Os coletores devem ter diâmetro que garanta a manutenção da seção nominal dos tubos, prevista no projeto, após a execução da impermeabilização, sendo o diâmetro nominal mínimo de 75mm. Os coletores devem ser rigidamente fixados à estrutura.

Deve ser previsto nos planos verticais encaixe para embutir a impermeabilização, para o sistema que assim o exigir, a uma altura mínima de 30 cm acima do nível do piso acabado ou 10 cm do nível máximo que a água pode atingir;

Toda a tubulação que atravesse a impermeabilização deve ser fixada na estrutura e possuir arremate específico.

As tubulações de hidráulica, esgoto, elétrica e gás e outras que passam paralelamente sobre a laje devem ser executadas sobre a impermeabilização e nunca sob ela. As tubulações aparentes devem ser executadas, no mínimo, 10 cm acima do nível do piso acabado, depois de terminada a impermeabilização e seus complementos.

14.6 – (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014 (PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL SOBRE MANTA ASFÁLTICA)



Local de aplicação:

- Faces horizontais sobre manta asfáltica das calhas de água pluviais (proteção mecânica).
- Faces horizontais sobre manta asfáltica das lajes da caixa d'água, laje da antena e laje do patamar da porta de entrada sob caixa d'água (proteção mecânica).

14.7- EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (PROTEÇÃO MECÂNICA VERTICAL SOBRE MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE TELA GALVANIZADA)

Local de aplicação:

- Regularização das faces verticais internas sobre a manta asfáltica das platibandas laterais, vigas que limitam as calhas de água pluviais, paredes que circundam as lajes da caixa d'água, laje da antena e laje do patamar da porta de entrada sob caixa d'água (proteção mecânica), inclusive aplicação de tela galvanizada para estruturar emboço.

14.8 - TESTE DE ESTANQUEIDADE COM LÂMINA D'ÁGUA MÍNIMA DE 10CM (SOBRE PROTEÇÃO MECÂNICA)

Local de aplicação:

- Sobre a proteção mecânica aplicada em lajes e calhas de concreto.

Após a aplicação da proteção mecânica deverá ser feito o teste de estanqueidade: manter uma lâmina de água limpa de 10cm sobre a superfície por 72 horas para verificar possíveis infiltrações, deixando-se extravasar para eventuais excessos.

A inclinação do substrato das áreas horizontais deve ser no mínimo de 1% em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5%;

Os coletores devem ter diâmetro que garanta a manutenção da seção nominal dos tubos, prevista no projeto, após a execução da impermeabilização, sendo o diâmetro nominal mínimo de 75mm. Os coletores devem ser rigidamente fixados à estrutura.

As tubulações de hidráulica, esgoto, elétrica e gás e outras que passam paralelamente sobre a laje devem ser executadas sobre a impermeabilização e nunca sob ela. As tubulações aparentes devem ser executadas, no mínimo, 10 cm acima do nível do piso acabado, depois de terminada a impermeabilização e seus complementos.



14.9 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 (MANTA LÍQUIDA)

Local de aplicação:

- Faces laterais e topo das vigas baldrame do prédio.

15.0 - ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO

15.1 - PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Local de aplicação:

- Conforme projeto arquitetônico.

A CONTRATADA deverá observar, antes da confecção das portas em alumínio, a especificação de cada porta de acordo com o quadro de esquadrias constante na planta baixa do prédio, tendo em vista que algumas portas deverão conter vão para colocação de vidros.

Serão em alumínio anodizado, cor natural, com locais, características, dimensões indicados em projeto e no quadro de esquadrias (portas).

Todas as esquadrias deverão ser instaladas com guarnições (ferragens) de 1ª qualidade e devidamente aprovadas pela Fiscalização.

Todos os cortes de canto deverão ser em meia esquadria (45°).

As Portas deverão ser do tipo veneziana fechada para que não haja perda na climatização do ambiente.

15.2 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 0,9X2,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSORIOS (AMBAS COM MOLA HIDRÁULICA)

Local de aplicação:

- Porta da entrada frontal do prédio.

A CONTRATADA deverá instalar mola hidráulica de piso nas duas folhas da porta principal.

15.3 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO (Bandeirola fixa)



Local de aplicação:

- Bandeirola da porta da entrada frontal do prédio.

15.4 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA. AF_07/2016

Local de aplicação:

- Todas as janelas do prédio, inclusive vidro liso comum transparente de 4mm.

Os serviços de esquadrias e vidros serão executados rigorosamente de acordo com a NB-226/ABNT e com os desenhos, especificações, dimensões e detalhes dos Projetos de Arquitetura.

Apesar de admitida na citada NB-226/ABNT, a FISCALIZAÇÃO não aceitará o uso de massa de vidraceiro.

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos, buscando a maior estanqueidade e acústica possível:

- Baguetes confeccionadas com o mesmo material do caixilho e gaxetas de elastômero.
- 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.

15.5 - VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 6MM (Porta interna P4)

Local de aplicação:

- Porta P4 (Circulação)

A porta P4 deverá ter em sua metade superior um vidro comum transparente de 6mm de espessura e na sua metade inferior deverá ser de esquadria em alumínio tipo veneziana aberta, para que a circulação receba parte da climatização da sala de atendimento.

15.6 - BOX EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10 MM, ALTURA DE 1,90m, TRILHO EM ALUMÍNIO (05/2020)

Local de aplicação:

- Box do WC de funcionários



16.0 - ESQUADRIAS E ELEMENTOS METÁLICOS

16.1 - PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019

Local de aplicação:

- Portas externas do prédio (Frontal e posterior de correr).

Serão confeccionadas com requadro externo em perfis tipo cantoneira de 1 1/4" x 1/8" e horizontalmente por barras chatas de 3cm x 1/4", conforme projeto de detalhes.

Serão instaladas na parte externa das portas de alumínio com acréscimo de 10cm para cada lado dos vãos.

Serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, 2 (dois) porta-cadeados e 2 (dois) cadeados em cada porta metálica, ressaltando-se que as portas em gradis serão constituídas, ainda, de fechaduras em caixa apropriadas para este tipo de esquadria.

16.2 - GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019

Local de aplicação:

- Todas as janelas do prédio;
- Caixas de ar-condicionado.

Serão confeccionadas com requadro externo de perfis tipo cantoneira de abas iguais de 1" x 1/8" e perfis horizontais em barra chata de 7/8" x 3/16", conforme projeto de detalhes.

Serão instaladas na parte externa das janelas, embutidas no vão das mesmas, e na parte externa de todas as caixas de concreto para ar-condicionado.

16.3- ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS

Local de aplicação:

- Escada 01: Acesso à laje principal.
- Escada 02: Acesso à laje da antena.
- Escada 03: Acesso ao abrigo da caixa d'água.

Será confeccionada conforme projeto de detalhes arquitetônicos.



16.4 - GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P (Escada Marinheiro)

Local de aplicação:

- Escadas Marinheiros 01 e 02

Será confeccionada conforme projeto de detalhes arquitetônicos.

16.5 - CANTONEIRA DE ALUMÍNIO 1"x1", PARA PROTEÇÃO DE QUINA DE PAREDE

Local de aplicação:

- Quinas verticais (do piso ao teto) e horizontais onde há encontro de cerâmicas ou encontro de alvenaria com pintura e cerâmica.

A cantoneira deverá ser em alumínio anodizado natural com abas iguais de 1"x 3/16".

Não será admitida a aplicação de cantoneiras emendadas.

A fixação da cantoneira deverá ser realizada com cola específica para este fim ou parafusada na alvenaria.

17.0 – GRADIL FRONTAL

17.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016

Local de aplicação:

- Escavação dos blocos para base dos perfis tubulares de 4" na área frontal conforme projeto arquitetura - Locação

17.2 - CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

Local de aplicação:

- Concreto dos blocos das bases dos perfis tubulares de 4" na área frontal conforme projeto arquitetura - Locação



17.3 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO, DN 100 (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Local de aplicação:

- Perfil vertical tubular do gradil, espaçamento máximo de 2,50m, conforme projeto arquitetura.

17.4- PERFIL "U" SIMPLES DE AÇO GALVANIZADO DOBRADO 75 X *40* MM, E = 2,65 MM (22,10 KG/M2)

Local de aplicação:

- Perfil horizontal do gradil, conforme projeto arquitetura.

17.5- TUBO DE AÇO GALVANIZADO, DN 13 (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Local de aplicação:

- Perfil vertical tubular do gradil, espaçamento máximo de 7,50cm, conforme projeto arquitetura.

18.0 - SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS

18.1 - SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018

Local de aplicação:

- Portas externas de acesso ao prédio;
- Portas separadoras de pisos dos ambientes, conforme projeto de arquitetura.

O granito a ser aplicado será cinza **sem manchas pretas**, com amostra previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

As soleiras das portas externas deverão ser providas de canaletas para escoamento de água.

18.2 – PEITORIL EM GRANITO, 20,00 x 2,00CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE

Local de aplicação:

- Todas as janelas do prédio.

Os peitoris deverão apresentar ressalto interno com diferença de, no mínimo, 1cm.



18.3 - Rodapé em porcelanato 10cm, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado (2276-ORSE como Referência)

Local de aplicação:

- Áreas de pisos em porcelanato, exceto onde há revestimento cerâmico ou pastilha em paredes.

18.4 - RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_06/2018 (Filete sob box do wc)

Local de aplicação:

- Wc de funcionários: sob box do chuveiro

No entorno do filete deverá ser aplicado uma camada de silicone com a finalidade de vedar a passagem da água. A coloração do filete deverá ser do mesmo tipo das soleiras e peitoris aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

19.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto no sentido de incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Todo equipamento será firmemente fixado à sua base de instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separados de todo material facilmente combustível.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.



Somente em caso claramente autorizado pela FISCALIZAÇÃO será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada nos projetos ou indicada por seu fabricante. Esta recomendação cobre também os serviços de partida e os testes de desempenho de cada equipamento, que deverão ser realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO

- Todas as extremidades livres dos tubos serão antes e durante os serviços convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.
- Deverão ser equipados com os disjuntores e demais equipamentos dimensionados e indicados nos diagramas unifilares. Todos os disjuntores serão de fabricação SIEMENS, tipo "DIN", ou similar, salvo quando indicado em contrário.
- Todos os cabos e/ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.
- As plaquetas de identificação dos quadros elétricos deverão **ser feitas em acrílico, medindo 50 x 20 mm**
- A fiação elétrica será feita com condutores de cobre, de fabricação PIRELLI, tipo SINTENAX 0,6KV a 1 KV, ou similar. O cabo de menor seção a ser utilizado será de 2,5 mm².
- Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.
- Todas as emendas dos fios e cabos deverão ser sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só ocorrendo no interior das caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores a serem usados, devendo ser efetuado com fita isolante de auto-fusão.
- As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de quaisquer seção serão ligados por meio de terminais adequados.
- Os cabos dos circuitos obedecerão as seguintes cores



Condutores de fase – Preto / Vermelho / Amarelo;
Condutores de neutro - Azul claro;
Condutores de retorno – Cinza;
Condutores de terra - Verde.

ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LEITOS E CAIXAS DE DERIVAÇÃO

- A distribuição deverá ser feita sobre o forro, utilizando-se eletrocalhas, eletrodutos de PVC rígido, condutes e caixas de passagem, conforme projeto. A fixação dos eletrodutos aparentes aos tetos e paredes será feita através de braçadeiras de aço galvanizado tipo copo.
- Os eletrodutos serão em PVC rígido incombustíveis, a menor bitola será $\phi=3/4"$ serão utilizados para alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas de serviço e interruptores, a partir do quadro de distribuição.
- Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverá ser executada através de condutes de PVC ou das caixas de passagem representadas no projeto, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada, nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário nos casos específicos estabelecidos no projeto.
- Sempre que possível serão evitadas as emendas dos eletrodutos. Quando inevitáveis, estas emendas serão executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto e resistência mecânica equivalente à tubulação.
- Todos os circuitos de iluminação serão lançados, a partir do QDF em fase, neutro e terra. Todas as luminárias fluorescentes deverão ser aterradas para garantir segurança e partida adequada dos reatores eletrônicos dimerizáveis.
- A distribuição dos circuitos sob o piso será efetuada em eletrodutos de PVC rígido roscável de acordo com o projeto.

CONDUTOS, DUTOS E ACESSÓRIOS

- Somente serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.
- Os eletrodutos, salvo especificação em contrário, serão de PVC rígido, fornecidos em barras de 3 ou 6m de comprimento, nas bitolas indicadas no projeto, podendo ser adotadas medidas em mm ou polegadas.
- Os acessórios tais como buchas, arruelas, adaptadores luvas, curvas, condutes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.



CONDUTORES

Os condutores destinados à distribuição de luz, força, controle ou sinalização deverão atender ao que se segue:

- Serão todos do tipo "cabo", constituídos por condutores trançados de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico anti-chama (PVC), do tipo PIRASTIC 0,6 KV, para bitolas inferiores a 16mm² e do tipo SINTENAX 1,0 KV (PVC-PVC) para bitolas superiores a 16 mm².

DISPOSITIVOS DE MANOBRA E PROTEÇÃO

- Interruptores - Serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam. Serão de cor branca, de embutir, base de baquelite e funcionamento brusco modelo de fabricação PIAL - linha CLASSIC - 8500, ou similar.
- Disjuntores - Serão do tipo alavanca "DIN", de fabricação SIEMENS ou similar, com base de montagem em trilho tipo DIN.

QUADROS ELÉTRICOS

Quadro Geral, SISTEMA "DIN", de fabricação SIEMENS, HOLEC ou similar, grau de proteção IP-55 conforme NBR 6146, modelo de embutir, instalação abrigada, com as seguintes características:

- Chave geral tripolar;
- Barramento de cobre de 80 Ampères;
- Barramento de neutro;
- Barramento de terra;
- Espelho de proteção;
- Acessórios de instalação;
- Placas de identificação dos circuitos;
- Tapa furo para disjuntores de reserva.

MALHA DE ATERRAMENTO

- Deverá ser executada uma malha de terra constituída de 03 (três) hastes de aterramento tipo copperweld de 5/8"x2,40m, interligadas por cordoalha de cobre nu de 16mm² através de **solda exotérmica**. Tanto as hastes quanto a cordoalha de interligação deverão ser enterradas a uma **profundidade mínima de 50 cm**. Deverá ser executada **uma caixa de inspeção da haste principal** construída em alvenaria com tampa de concreto.
- Quadro de Distribuição de Luz e Força deverá ser aterrado com uma haste.



ILUMINAÇÃO

- Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias, conforme especificado no Projeto elétrico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento na superfície dos forros.
- Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.
- Os refletores e difusores devem ser montados de forma a oferecer segurança, com espessuras adequadas e arestas expostas lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas.
- As luminárias devem ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de lâmpadas e de reatores. Devem ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.
- Os aparelhos para luminárias fluorescentes obedecerão no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.
- Todas as luminárias deverão apresentar em local visível, as seguintes informações: marca modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.
- Em função dos cálculos luminotécnicos e da distribuição das luminárias nos ambientes foram adotadas as seguintes, conforme especificação de projeto:
- **Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.**

19.1 - PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

19.2 - PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016



Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

19.3 - PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

19.4 - PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

19.5 - PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.6 - LUMINÁRIA PAINEL LED DE EMBUTIR 24 A 26W, LUZ BRANCA (FRIA) – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.7 - LUMINÁRIA QUADRADA PLAFON/PAINEL LED DE SOBREPOR 24 A 26W, LUZ BRANCA (FRIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.



19.8 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

19.9 - ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA BASE E LATERAL, TIPO U, 150 x 100 x 3000MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.10 - LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98W ATÉ 137W, COM FOTOCÉLULA, FIXADA EM PAREDE COM BRAÇO METÁLICO GALVANIZADO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

19.11 - RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

19.12 - QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 40 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.13 - DISJUNTOR TRIPOLAR DIN, 100 OU 125A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.



A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.14 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.15 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.16- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.17 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.18 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.19 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016



Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

19.20 - Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 45KA - 175v (para-raio)

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas. (Disjuntores e dispositivos instalados no Quadro de distribuição de energia)

A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o modelo apresentado pela CONTRATADA.

20.0 - ENTRADA DE ENERGIA COM MURETA EM ALVENARIA DE 1 VEZ, COMPLETA

20.1 - CORDOALHA DE COBRE NU 25 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

20.2 - HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas. (Malha de aterramento)

20.3 - CAIXA DE PASSAGEM 50X50X60 FUNDO BRITA C/ TAMPA

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

20.4 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

20.5 - TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 35MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO



Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

20.6 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

20.7 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas.

20.8 - LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas. (Cabos, 3 fases e 1 neutro, entre poste da concessionária e quadro de distribuição na Circulação. Eletrodutos entre mureta da entrada de energia até o quadro de distribuição na Circulação)

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

20.10 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

20.11 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

20.12 - TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016

20.13 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

20.14 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (Pontaleta)



20.15 - ARMAÇAO SECUNDARIA OU REX COMPLETA PARA QUATRO LINHAS-FORNECIMENTO E INSTALACAO

20.16 - CAIXA DE MEDIÇÃO EXTERNA EM CHAPA DE AÇO COM VISOR PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EM MURETA DE ALVENARIA

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações elétricas. (Mureta da entrada de energia completa, com 1,50m de largura por 2,20m de altura em alvenaria dobrada)

Este item compõe-se de todos os dispositivos necessários para a execução completa da mureta de entrada de energia.

21.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

- Na execução das instalações de água potável e esgoto deverão ser seguidas, no que forem aplicáveis, as recomendações das seguintes normas:

NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria;

NB 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

- As especificações contidas nas normas técnicas da ABNT serão consideradas como elemento base para qualquer serviço ou fornecimento de materiais e equipamentos.

MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS

ÁGUA FRIA

- Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável, marca Tigre ou similar.
- Os diâmetros mínimos serão de 20mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios, vasos sanitários, torneiras, duchas higiênicas, chuveiro e filtros serão colocadas joelhos de 20mm x 1/2" ou 25mm x 1/2" para ligação das peças, metais ou acessórios. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas da linha azul da Tigre ou similar.
- Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.
- Os registros de gaveta serão de bronze com rosca, tipo DECA ou similar, com acabamento idêntico aos demais metais sanitários em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.



- As colunas para alimentação do sanitário e da copa, serão dotadas de registro de gaveta, colocado a 1,80m do piso e nos locais indicados no projeto.
- Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro da coluna, será de PVC rígido de fabricação TIGRE ou similar, tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.
- Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.
- A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- As canalizações serão fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.
- As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado tais como lajes, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.
- Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.
- As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.
- Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.
- De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.
- A vedação das roscas das conexões deve ser feita por meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que



tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epoxi para juntas não desmontáveis. As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão por meio de uma lixa d'água.
- Limpa-se com solução própria as partes lixadas.
- Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria.
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.

ESGOTO SANITÁRIO

- As tubulações para esgoto sanitários serão em PVC e PVC-R, de fabricação TIGRE ou similar e devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.
- A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.
- As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.
- As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.
- Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de latão cromado, saída de 40 mm, marca Tigre ou similar.
- Os Caixas sifonadas serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 50 ou 75 mm, fecho hidráulico, diâmetro mínimo de 150 mm, marca Tigre ou similar.
- As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, possuirão tubulação de ventilação, tampa em concreto com alça escamoteável para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.
- A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- Os tubos - de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.



- As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.
- Durante a execução das obras deverão ser tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.
- Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.
- Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela fiscalização.
- Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.
- Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.
- Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.
- Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

21.1 - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA E BARRILETE

21.1.1 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

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

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Tubulação que alimenta os reservatórios e distribui sobre a laje de cobertura)

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



Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Torneiras externas, tanque e pontos de alimentação dos reservatórios)

21.1.4 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Reservatório superior – sobre a laje de cobertura)

21.1.5 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Reservatório inferior, superior e caixas de registros)

21.1.6 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Distribuição do Reservatório superior)

21.1.7 - CAIXA DE PASSAGEM 50X50X60 FUNDO BRITA C/ TAMPA

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Caixas de registros)

21.2 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA

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

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Torneiras de lavatórios e pia, pontos de alimentação do vaso sanitário, duchas higiênicas e chuveiro)



21.2.2 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014.

21.2.3 - LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE GUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Luvas de redução e registros a 1,80m de altura embutidos nas alvenarias dos banheiros e copa)

21.2.4 - REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014.

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações hidráulicas. (Registro de chuveiro embutido na alvenaria do WC de funcionários)

21.3 - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

21.3.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ENTRE 3 E 4,5M DE PROFUNDIDADE

21.3.2 - FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM

21.3.3 - SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias. (Fossa e sumidouro)

21.3.4 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015.

21.3.5 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015.



21.3.6 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015.

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias. (Tubulações internas dentro dos banheiros e copa, Tubulações externas interligando as caixas de inspeção)

21.3.7 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias. (Banheiros, copa e área de serviço externa)

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a aplicação de ralos secos ou sifonados em substituição as caixas sifonadas acima especificada.

21.3.8 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO.

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias. (As tampas deverão ter 4cm de espessuras e serem providas de alças metálicas, devidamente tratadas com fundo anti-corrosivo e tinta esmalte branca.)

21.3.9 - CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_05/2018

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias. (As tampas deverão ter 4cm de espessuras e serem providas de alças metálicas, devidamente tratadas com fundo anti-corrosivo e tinta esmalte branca.)

21.4 - SISTEMA DE DRENAGEM PARA CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT

21.4.1 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE



DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015.

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias/águas pluviais. (A tubulação de PVC de 32mm deverá interligar a caixa sifonada até o ponto de captação do dreno do Split, demonstrado no projeto)

21.4.2 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015.

21.4.3 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014.

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias/águas pluviais. (A tubulação de PVC de 75mm deverá interligar a caixa sifonada com saída de 75mm até a caixa de inspeção)

21.4.4 -RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

21.4.5 -ABERTURA/FECHAMENTO RASGO ALVENARIA PARA TUBOS, FECHAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:1:6 (CIMENTO, CAL E AREIA)

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias/águas pluviais. (Rasgos para a tubulação de PVC de 32mm que deverá interligar a caixa sifonada até o ponto de captação do dreno do Split)

21.5 - SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS

21.5.1 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015.

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias/águas pluviais. (A tubulação de PVC de 150mm deverá interligar as calhas da cobertura até as caixas de areia e destas até as canaletas laterais rentes aos muros perimetrais)

21.5.2 - GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"



Local de aplicação:

- Canaletas laterais rentes aos muros perimetrais.

As grades de ferro ou grelhas deverão ser instaladas sobre as canaletas de águas pluviais dispostas no projeto de instalações sanitárias.

As grelha deverão ser de barra chata de 1"x3/16" e cantoneira de abas iguais de 1"x1/8", sendo que os módulos devem ter comprimento máximo de 2m, facilitando a manutenção e limpeza das canaletas.

O espaçamento máximo entre as barras chatas deverá ser de 4cm.

Nos leitos das canaletas deverão ser chumbados cantoneiras de abas iguais de 1"x1/8" nos dois lados, de forma a receber as grelhas com perfeito encaixe, ou seja, no máximo 1cm maior que a largura dos módulos das grelhas. Da mesma forma os módulos removíveis não poderão ficar emperrados nas cantoneiras chumbadas nos leitos das canaletas de concreto rentes aos muros perimetrais.

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

Local de aplicação:

- Canaletas laterais rentes aos muros perimetrais.(Face interna da canaleta de piso)

21.5.4 - CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA – EXECUÇÃO

21.4.5 - GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalações sanitárias/águas pluviais. (As caixas de areia receberão grelhas removíveis em **ferro**, Conforme projeto de instalações sanitárias/águas pluviais)

21 - INSTALAÇÕES TELEFÔNICA E REDE DE DADOS

- Todo equipamento será firmemente fixado à sua base de instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.
- Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.
- Somente em caso claramente autorizado pela FISCALIZAÇÃO será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada nos projetos ou indicada por seu fabricante. Esta recomendação cobre também os serviços de partida e os testes de desempenho de cada equipamento, que deverão ser realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.



- Deverão ser observadas as Normas e Códigos aplicáveis ao serviço em pauta sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO

- Todas as extremidades livres dos tubos serão antes e durante os serviços convenientemente obturadas a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.
- Todos os cabos deverão ser arrumados no interior do quadro de distribuição utilizando-se fixadores, abraçadeiras e serão identificados com marcadores apropriados para tal finalidade.

ELETRODUTOS, LEITOS, CAIXAS E DERIVAÇÕES

- Os eletrodutos serão em PVC rígido incombustíveis, a menor bitola será de $\phi=3/4"$.
- Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverá ser executada através de condutores de PVC, ou das caixas de passagem representadas no projeto, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário nos casos específicos estabelecidos no projeto.
- Todas as caixas de ligação, entre eletrodutos leitos e quadros serão adequadamente niveladas e fixados, de modo a constituírem um sistema de boa aparência e ótima rigidez mecânica.
- Sempre que possível serão evitadas as emendas dos eletrodutos; quando inevitáveis, estas emendas serão executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto e resistência mecânica equivalente à tubulação.
- Os pontos de rede e telefonia deverão ser testados na presença da fiscalização com equipamento específico por conta da CONTRATADA.

22.1 - SISTEMA DE TELEFONIA

22.1.1 - TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

22.1.2 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22.1.3 - CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

22.1.4- ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015



22.1.5 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22.1.6 - LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22.1.7 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalação Lógica/Telefônica.

O cabo de alimentação fornecido pela concessionária de telefonia alimentará o quadro de distribuição para telefone localizado na circulação do prédio.

As tomadas de telefonia serão instaladas na sala de atendimento, Chefe de cartório e Sala do Juiz. Os modelos dos espelhos 4"x4" das tomadas telefônicas devem ser do mesmo modelo e cor das tomadas elétricas.

A interligação entre o quadro de distribuição para telefone e as tomadas RJ11 deve ser obrigatoriamente através de eletrodutos rígidos, utilizando-se de curvas e luvas para eletrodutos.

22.2 - SISTEMA DE DADOS

22.2.1 - ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA BASE E LATERAL, TIPO U, 150 x 100 x 3000MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.2.2 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22.2.3 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22.2.4 - LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22.2.5 - PONTO DE TOMADA LÓGICA EM PAREDE, INCLUINDO TOMADA RJ45, CAIXA, ELETRODUTO CORRUGADO PVC FLEXÍVEL 3/4", CABO UTP CAT. 6, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalação Lógica.



Os pontos de rede de lógica estão distribuídos em todo o prédio e serão alimentados pelos equipamentos instalados dentro do RACK pela CONTRATANTE. Os cabos de rede tipo UTP categoria "6" deverão estar em eletrodutos rígidos de PVC e eletrocalhas, conforme projeto.

Os modelos dos espelhos 4"x2" das tomadas de rede RJ45 devem ser do mesmo modelo e cor das tomadas elétricas e telefônicas.

22.2.6 - Fornecimento e instalação de canaleta sistema "X" 50 x 20mm com tampa (Referência: 062016-SBC)

22.2.7 - MINI – RACK DE PAREDE EM CHAPA METÁLICA 19" – 9U x 470MM, PORTA COM VISOR EM VIDRO OU ACRÍLICO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalação Lógica.

A face inferior do Rack deverá ficar a 1,80m do piso.

A canaleta tipo X deverá conduzir todos os cabos de rede até o teto, onde serão dispostos na eletrocalha e posteriormente em eletrodutos até chegarem nas tomadas RJ45 das salas.

22.3 - INFRAESTRUTURA PARA CABEAMENTO DA ANTENA V-SAT

22.3.1 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22.3.2 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22.3.3 - LUVA COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

22.3.4 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (CABO GUIA)

Local de aplicação:

- Conforme projeto de instalação Lógica.

O eletroduto em PVC rígido de 1 1/2" deverá ser instalado na laje de cobertura (laje da antena) e se estender até a Sala de Atendimento onde o RACK deverá ser instalado.

A CONTRATADA deverá deixar um cabo guia entre a laje da antena e a sala de atendimento.



23 - APARELHOS E METAIS

Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.

Os artigos de metal cromado (engates, válvulas, torneiras, acabamentos, etc.) para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento.

As peças não poderão apresentar qualquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

23.1- SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016.

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos;
- Banheiro de Funcionários.

23.2 - SABONETEIRA DE SOBREPOR (FIXADA NA PAREDE), TIPO CONCHA, EM ACO INOXIDAVEL - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Local de aplicação:

- Banheiro de Funcionários.

23.3 - PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016

Local de aplicação:

- Banheiro de Funcionários.

23.4 - PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016



Local de aplicação:

- Lavabos Públicos;
- Banheiro de Funcionários;
- Copa.

23.5 - PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos;
- Banheiro de Funcionários;

23.6 - CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Local de aplicação:

- Banheiro de Funcionários.- 220 V

23.7 - Ducha higiênica com registro metálico de 1/2" (8211-ORSE como referência)

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos;
- Banheiro de Funcionários;

23.8 - ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMÍNIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos;
- Banheiro de Funcionários;

Os espelhos deverão ter dimensões de 50x70cm.

Os espelhos dos lavabos públicos deverão ser instalados com uma inclinação de 10 graus em relação ao eixo vertical, conforme determina a NBR-9050/2004.



23.9 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Local de aplicação:

- Banheiro de Funcionários.

23.10 - ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Local de aplicação:

- Banheiro de Funcionários.

23.11 - ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Local de aplicação:

- 2 Lavatórios públicos,
- 3 Vasos sanitários;
- 1 Tanque.

23.12 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA SEM FURO FRONTAL PARA PCD, A=440MM, EM LOUÇA BRANCA, COM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (Ref.: 95471-SINAPI)

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos.

23.13 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos.

23.14 - BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020



Local de aplicação:

- Lavatórios dos Lavabos Públicos.

23.15 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (coluna suspensa)

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos.

23.16 - VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos.

23.17 - TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, BICA ALTA, METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (MODELO 1196.C.LNK DA DECA OU SIMILAR)

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos.

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

Local de aplicação:

- Lavabos Públicos.

23.19 - BANCADA GRANITO CINZA POLIDO 0,50 X 0,60M, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Local de aplicação:

- Banheiro de Funcionários.

Neste item, está incluso o fornecimento e instalação de roda-bancada e borda reta de 3cm com 1cm acima da bancada em granito, constituindo-se do mesmo material das bancadas, a ser assentado no encontro com as paredes.



23.20 - BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR-

Local de aplicação:

- Copa.

Neste item, está incluso o fornecimento e instalação de roda-bancada e borda reta de 3cm com 1cm acima da bancada em granito, constituindo-se do mesmo material das bancadas, a ser assentado no encontro com as paredes.

23.21 - TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P

Local de aplicação:

- Área de serviço externa.

23.22 - TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Local de aplicação:

- Muros perimetrais;
- Prédio, lateral direita frontal.

24 – PINTURA

- As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, com massa corrida acrílica externamente e PVA internamente, para o tipo de pintura a que se destinem.
- A eliminação da poeira será completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.
- Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificações em contrário.



- Serão adotados precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (tijolos aparentes, forros, pisos, mármore, vidros, ferragens de esquadrias, peitoris e etc.) convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas (vidros em relevo etc.).
- Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

24.1 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (Teto das marquises)

Local de aplicação:

- Teto das marquises.

24.2 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (Paredes internas e muros)

Local de aplicação:

- Paredes internas do prédio;
- Muros perimetrais (ambos os lados)

24.3 - APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017 (Teto das marquises)

Local de aplicação:

- Teto das marquises.

24.4 - TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016 (Muros Perimetrais)

Local de aplicação:

- Muros perimetrais (ambos os lados)

24.5 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (Paredes internas)



Local de aplicação:

- Paredes internas do prédio.

24.6 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (Tinta fosca nos teto das marquises)

Local de aplicação:

- Teto das marquises.

24.7 - APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016 (Tinta semi-brilho ou Acetinada)

Local de aplicação:

- Paredes internas do prédio;
- Muros perimetrais (ambos os lados)

24.8 - FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMAIO

Local de aplicação:

- Grades das Janelas;
- Grades das portas;
- Estrutura metálica da cobertura;
- Escadas marinheiros e guarda-corpo;
- Gradil frontal;
- Grelha das canaletas e caixas de areia.

24.9 - PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA

Local de aplicação:

- Grades das Janelas;
- Grades das portas;
- Estrutura metálica da cobertura;
- Escadas marinheiros e guarda-corpo;
- Gradil frontal;
- Grelha das canaletas e caixas de areia.



24.10 - PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS

Local de aplicação:

- Estacionamento frontal;
- Calçadas ao redor do prédio;
- Pisos em concreto armado ao redor do prédio.

24.11 - PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA , DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA. (Estacionamento)

Local de aplicação:

- Estacionamento frontal. (Demarcação de vagas e pictogramas)

24.12 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (Rampas, logotipos PCD e Idoso)

Local de aplicação:

- Estacionamento frontal;
- Sinalização com pictogramas de deficiente, idoso e rampas de acessos, conforme projeto de arquitetura - Locação.

25 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

25.1 - EXTINTOR DE INCÊNDIO DE PQS, TIPO ABC, 6KG – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Local de aplicação:

- Conforme projeto de combate a incêndio.

25.2 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EXTINTOR, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA 20 x 20CM, EM PVC 2MM, ANTICHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

Local de aplicação:

- Conforme projeto de combate a incêndio. (placas de sinalização do extintor de incêndio)

25.3 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA 15,8x31,6CM EM PVC, FOTOLUMINESCENTE - LETRAS/PICTOGRAMAS (73916-SINAPI COMO REFERÊNCIA)



Local de aplicação:

- Conforme projeto de combate a incêndio. (placas de sinalização de rotas de fugas e saída)

25.4 - SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (EXTINTOR E-12)

Local de aplicação:

- Conforme projeto de combate a incêndio. (Pintura de demarcação no piso sob os extintores de incêndio, 1,00 x 1,00 m)

26 – DIVERSOS

26.1 – PLACA IDENTIFICACAO ACRILICO 25X8CM BORDA POLIDA - FORNECIMENTO E COLOCACAO

As placas de identificação das salas serão em ACRÍLICO em cor e modelo definidos pela FISCALIZAÇÃO. As mesmas serão coladas nas paredes sobre as portas dos ambientes a serem identificados, com fita dupla face.

IDENTIFICAÇÃO	QUANTIDADE
ATENDIMENTO	1
APOIO ADMINISTRATIVO	1
DEPÓSITO DE URNAS	1
CHEFE DO CARTÓRIO	1
DEPÓSITO 1	1
JUIZ ELEITORAL	1
COPA	1
LAVABO ACESSIVEL MASCULINO	1
LAVABO ACESSIVEL FEMININO	1
WC DE FUNCIONÁRIOS	1
DEPÓSITO 2	1

26.2 - PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO INOX, PINTURA EM CORROSÃO, DIMENSÕES 60 x 40 CM (L x A) - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar uma placa de inauguração em aço inox, com 2mm de espessura e nas dimensões de 60cm na largura por 40cm de altura, com textos a serem definidos pela FISCALIZAÇÃO.



A placa de inauguração será em aço inox com letras em baixo relevo por processo de corrosão na cor preta e brasão da república pelo mesmo processo sendo colorido, fixadas com pinos ou parafusos em aço cromado, em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

26.3 – LETRA DE AÇO INOX EM CAIXA ALTA, ALTURA ENTRE 16 E 20CM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar letras em aço inox, para identificação do prédio, que serão chumbadas ou parafusadas na platibanda em alvenaria da fachada frontal do prédio.

As letras devem ter entre 16 a 20cm de altura e chapa de aço inox ESCOVADO, o seu formato deverá ser do tipo caixa com dobra lateral de 2cm em todo o seu perímetro.

PODER JUDICIÁRIO

CARTÓRIO ELEITORAL – 27ª ZE

URUCARÁ-AM

26.4 - BRASÃO EM CHAPA DE AÇO INOX, ESPESSURA 2MM, ALTURA 50CM, TIPO CAIXA, PINTURA AUTOMOTIVA COLORIDA EM CORROSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O brasão deverá ser em aço inox de 2mm de espessura, altura de 80cm, o seu formato deverá ser do tipo caixa com dobra lateral de 2cm em todo o seu perímetro, pintado nas cores originais conforme desenho abaixo, por processo de corrosão em baixo relevo.



27 - MASTRO PARA BANDEIRAS

Este item compõe-se de todos os dispositivos necessários à execução do conjunto de mastros para bandeiras nacional, estadual e do TRE/AM.

27.1 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015



Local de aplicação:

- Mastro Central da Bandeira Nacional, comprimento=4m
- Mastros extremos das Bandeiras Estadual e do TRE/AM, comprimento=4m

Estes mastros bases deverão ficar um metro enterrado abaixo do topo da base de concreto.

27.2 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Local de aplicação:

- Mastro Central da Bandeira Nacional, comprimento=3m
- Mastros extremos das Bandeiras Estadual e do TRE/AM, comprimento=2,50m

Estes mastros deverão ser conectados ao mastro base de 2", sendo que o mastro central deverá ser 50cm mais alto que os das extremidades.

27.3 - PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRESSO).

Local de aplicação:

- Mastros das Bandeiras.

O fundo anticorrosivo deverá ser próprio para aço galvanizado e a pintura esmalte deverá ser fosca na cor branca.

27.4 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPa. AF_01/2017 (Base em concreto de 1,00 x 0,50 x 0,30m)

Local de aplicação:

- Área externa, conforme projeto arquitetônico ou local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

A base em concreto armado deverá ter perfeito acabamento e receber a mesma pintura do piso externo. Esta base deverá ter um metro de largura, cinquenta centímetros de profundidade e trinta centímetros de altura a partir do piso acabado.



Os mastros das extremidades deverão estar posicionados a 25cm das bordas e o mastro principal deverá estar no eixo central da base em concreto.

28 - PROJETOS "AS BUILT"

28.1 - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

- A empresa CONTRATADA deverá, antes do pedido de Recebimento Provisório, entregar:
 - Um CD-ROM contendo em mídia digital formato "DWG" versão 2004 de todos os projetos "as built" de arquitetura, estrutural e instalações, conforme planilha orçamentária.
- O(s) Responsável(is) técnico(s) da CONTRATADA deverá(ão) apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA) referente as alterações de projetos supra citados.
- Recomenda-se que o engenheiro responsável técnico deva anotar, durante o curso da obra, todas as alterações de projetos de modo a facilitar a correção dos projetos em formato DWG.
- A CONTRATADA deverá elaborar um relatório simples informando as alterações em cada projeto, desta forma a FISCALIZAÇÃO analisará os projetos de forma mais célere.
- Estimou-se que serão necessários 3 dias integrais (8h) de mão de obra de um engenheiro civil para corrigir os projetos e alterar o carimbo de cada prancha, passando a ter o título de "AS BUILT", nome do desenhista que corrigiu as alterações e data da entrega dos projetos.

29 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

- Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios.
- A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.
- Será dedicado particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.
- Serão removidas cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando especial atenção à limpeza dos vidros, montantes em alumínio anodizado, luminárias, forros, pisos, espelhos e metais.
- Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.
- Será, finalmente, removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.
- Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.



29.1 - LIMPEZA DE LADRILHO HIDRÁULICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019

Local de aplicação:

- Azulejos da copa e dos banheiros;
- Pastilhas das fachadas externas.

Esta limpeza deverá remover todo o pó proveniente do rejuntamento e demais sujeiras de assentamento que se instalam sobre os azulejos e pastilhas.

29.2 - LIMPEZA VIDRO COMUM

Local de aplicação:

- Janelas, Portas em vidro temperado e Portas em alumínio com vidro.

Os vidros deverão ser limpos com produto específico para este fim, recomenda-se o uso de papel toalha macio de forma a não riscar os vidros no processo de limpeza interna e externa.

A CONTRATADA deverá remover todos os adesivos, riscos de pincel ou marcações que auxiliaram no corte dos vidros, deixando-os perfeitamente limpos.

29.3 – LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019

Local de aplicação:

- Todos os pisos, internos e externos.

29.4 – LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019

Local de aplicação:

- Todos os forros, placas removíveis e perfis que compõem a estrutura.

29.5 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

O entulho ou lixo proveniente da execução da obra deverá ser transportado pelos operários até a caixa de entulho ou caminhão basculante destinado para este fim.

29.6 - TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM



O entulho ou lixo proveniente da execução da obra deverá ser transportado por veículo destinado para este fim até o local de descarte indicado pelo setor competente da prefeitura do município.

29.7 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

No dia do recebimento provisório, a obra deverá ser entregue totalmente limpa, ou seja, não deverá haver materiais estocados, o canteiro de obras deverá ter sido removido, os pisos internos e externos deverão estar completamente limpos e desimpedidos de qualquer tipo de material ou sujeira, as canaletas de águas pluviais deverão estar limpas e desobstruídas.

Luciano Nascimento de Albuquerque

Eng^a Civil – CREA 6025-D/AM-RR
Analista Judiciário – Esp. Engenharia
Seção de Obras e Projetos
TRE-AM