

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO

1 GENERALIDADES

O presente Memorial e as especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos aos PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO "DORVAL VARELA MOURA" - PARINTINS, localizado na Estrada Macurany, s/n, na cidade de Parintins/ AM – CEP 69152-450, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento e de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

2 AUTORES DOS PROJETOS

- Projeto Arquitetônico: Arq. Emiliano dos Santos Pereira;

-Projetos Complementares: Eng. Civil Jerônino Walage Araújo de Moraes;

3 MEMORIAL DESCRITIVO

3.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES

A edificação que abrigará o Restaurante Universitário, é um prédio com apenas um pavimento térreo e também possui um piso técnico para abrigar os equipamentos do Sistema de Refrigeração, e para o desenvolvimento do projeto arquitetônico e complementares, tiveram por base as normas

regulamentadoras contidas na RDC nº. 50 que regulamenta as questões técnicas destinadas ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde e suas atualizações; divulgadas pelo Ministério da Saúde e ANVISA.

O acesso ao Prédio, contará com entradas distintas: Acesso de estudantes ao refeitório e o acesso à área técnica de serviços.

Abaixo descrevemos o programa de necessidades para o estabelecimento:

Pavimento Térreo (Nível 1 = 0,00m)
Salão de Refeições – capacidade 160 pessoas
Cocção
Distribuição
Área de Recebimento e Lavagem
Refeitório de Funcionários
Câmara Fria
Secagem
Despensa
Guarda de utensílios
Sala de Nutricionista
Administração
Depósitos
Sala de conforto
Recepção de alimentos
Vestiários Masculino e Feminino
CARNES
HORTIFRUTI, MASSAS E SOBREMESAS

3.2 DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

3.2.1 PRÉDIO

O Prédio possui uma área construída de 865,76 m². Sua localização será em uma área atrás do Bloco 2 do Campus Universitário, a uma distância de 16,00 m da testada lateral (vista 2 – projeto).

3.2.2 CENTRAL DE GÁS GLP

Este ambiente apresenta uma área construída de 6,00 m², onde as paredes estarão protegidas com revestimento cerâmico, na cor branca e com placas de pastilhas 5 x 5 cm na cor padrão UFAM. O piso será com revestimento em cimento desempenado e queimado; as paredes internas serão protegidas por pintura acrílica;

A Porta de Acesso será de abrir em gradil de ferro pintado, padrão UFAM, com dimensões descritas em projeto.

3.2.3 SANITÁRIOS MASCULINO E FEMININO

Este ambiente apresenta uma área construída de 31,00 m², o piso será com revestimento cerâmico anti - derrapante, com PEI 4, de linha industrial na cor cinza platina, as paredes internas serão protegidas por revestimento cerâmico até o teto, com paginação definida em projeto de piso, e pintadas com tinta acrílica lavável na cor branco neve o teto, com Luminárias de sobrepor para 04 (quatro) Lâmpadas Fluorescentes Tubulares (T5) e temperatura de cor 3800K, e IRC igual a 85% (oitenta e cinco por cento), com potencia de 16W; as bancadas e as divisórias serão em granito de grânulos médios e escuros e polido e portas em compensado revestidas em laminados; as bancadas apresentaram cubas de embutir cerâmicas redondas e instalações de metais e acessórios;

A Porta de acesso com medidas de 90x210 será de abrir em madeira tipo compensado, revestidas em laminados e batedor em chapa de aço. As Janelas Basculante do tipo Maxim – ar em Alumínio e Vidro de 4 mm com dimensões definidas em projeto. Peitoril e soleira de porta em granito de granulo escuro e polido.

3.2.4 REFEITÓRIO

O piso será do Tipo Industrial Lixado, polido e resinado tipo Korodur. As paredes internas serão protegidas e pintadas com tinta acrílica super lavável na cor verde água até o teto. Sendo que as paredes onde estão localizadas as bancadas com pia de aço inox e pias de despejos o revestimento deverá ser em azulejo até o teto. O teto também será pintado na cor de branco neve, com Luminárias de sobrepor para 02 (duas) Lâmpadas Fluorescentes Tubular (T5), de temperatura de cor 3000K, e IRC igual a 85% (oitenta e cinco por cento), as bancadas, conforme especificação de projeto, serão em granito polido. As portas dos armários em compensado revestidas em laminados; as bancadas com pia serão em aço inox.

As Portas de acesso com medidas de 90x210 serão de abrir em alumínio com vidro, batedor em alumínio. As Janelas serão em alumínio com vidro de 4 mm, sobre peitoril e soleira de porta em granito de granulo escuro e polido. Dimensões descritas em projeto.

3.2.5 CIRCULAÇÕES INTERNA

As circulações proporcionam acesso aos outros ambientes, conforme projeto arquitetônico;

O piso será Tipo Industrial Lixado, polido e resinado tipo Korodur. As paredes internas serão protegidas e pintadas com tinta acrílica lavável na cor branco neve até o teto em alguns ambientes (ver projeto), em outros as paredes serão revestidas em azulejo até o teto. As Luminárias do tipo sobrepor para 01 (uma) Lâmpadas Fluorescentes Compacta de potencia de 23W, e de temperatura de cor 3000K, e IRC igual a 85% (oitenta e cinco por cento), onde apresentará uma iluminação indireta na circulação;

A Porta de Acesso da área interna para a área externa será de abrir em gradil de ferro pintada com tinta para metais na cor verde bandeira, e soleira de porta em granito de granulo escuro e polido, somente e unicamente pelo lado interno, por medida de segurança e restrição;

3.2.6 COZINHA: COCÇÃO, MASSAS E SOBREMESAS, CARNES, HORTIFRUTI.

O piso será do Tipo Industrial Lixado, polido e resinado tipo Korodur. As paredes internas serão em revestimento cerâmico (azulejo) na cor branco até o teto. O teto, em laje, também será pintado na cor de branco neve, com luminárias de sobrepôr para 02 (duas) Lâmpadas Fluorescentes Tubular (T5), de temperatura de cor 3000K, e IRC igual a 85% (oitenta e cinco por cento), com proteção anti-queda. As bancadas, conforme especificação de projeto, serão em inox. As portas dos armários em alumínio e as bancadas com pia serão em aço inox.

As Portas de acesso com medidas de 90x210 serão de abrir em alumínio com vidro, batedor em alumínio. As Janelas serão em alumínio com vidro de 4 mm, sobre peitoril e soleira de porta em granito de granulo escuro e polido. Dimensões descritas em projeto.

4 OBRA

4.1 Documentações para início da obra

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de reforma da Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;
- Cadastro no INSS e Matricula CEI.

4.2 Quanto aos materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização.

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

4.2.1 Quanto à mão-de-obra

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, luvas, botas, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

4.2.2 Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

4.2.3 Quanto à administração da obra

Manter um engenheiro civil ou arquiteto residente na obra, com carga horária diária mínima equivalente a meio turno fixo, manhã ou tarde;

Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.

5.3 SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços sub – empreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça

- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

5.4 DIÁRIO DE OBRA

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registradas pela Contratada e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

5.5 LIMPEZA DA OBRA

A obra deverá ser mantida do seu início ao fim em condições total de limpeza e higiene.

PRÉDIO

1 DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 OBJETIVO

1.1.1 A obra tem como objetivo a Construção do Prédio do Restaurante universitária de Parintins, constando de:

- Prédio (865,65 m²)
- Instalações Externas
- Urbanização
- Estrada de acesso

1.2 COORDENAÇÃO DA OBRA

1.2.1 A obra será executada por engenheiro responsável técnico, mestre de obras e demais profissionais necessários à perfeita execução da obra.

1.2.2 Caberá ao Construtor fornecer Livro Diário de Obras, a partir do primeiro dia do prazo estabelecido para a execução da obra.

1.3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1.3.1 Os serviços contratados serão executados, rigorosamente de acordo com os projetos, especificações e demais elementos técnicos.

1.3.2 Todos os materiais serão de primeira qualidade, e salvo os expressamente excluídos adiante, serão inteiramente fornecidos pelo Construtor.

- 1.3.3 A mão-de-obra a empregar, especializada sempre que necessário, será também de primeira qualidade e o acabamento esmerado.
- 1.3.4 Serão impugnados pela Fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.
- 1.3.5 Ficará o Construtor obrigado a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após a comunicação pelo Diário de Obras, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.
- 1.3.6 Caberá ao Construtor elaborar, de acordo com as necessidades, detalhes da obra, os quais serão, previamente, submetidos à Fiscalização para aprovação.
- 1.3.7 Durante a construção, poderá a Fiscalização apresentar desenhos complementares que possibilitem uma perfeita execução das obras.

1.4 SEGURANÇA NO TRABALHO

- 1.4.1 Competirá ao Construtor fornecer todo o feramental, maquinária e aparelhos adequados a mais perfeita execução dos serviços contratados.
- 1.4.2 As medidas de proteção aos empregados e a terceiros, durante a construção, obedecerão ao disposto nas Normas de Segurança do Trabalho, e legislação vigente.

1.5 VIGILÂNCIA

- 1.5.1 A segurança da obra, será de responsabilidade do Construtor, devendo manter no local, vigilância ininterrupta.

1.6 TRANSPORTES

- 1.6.1 O transporte e armazenamento do material necessário à execução da obra, serão de responsabilidade do Construtor.

2 IMPLANTAÇÃO DA OBRA

2.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

- 2.1.1 O construtor deverá dotar a obra de todas as construções provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, como sejam: barracões, escritório, depósitos, sanitários.
- 2.1.2 No local da obra existe abastecimento de água.
- 2.1.3 A Universidade não cobrará pelo fornecimento de água e energia elétrica, cabendo ao Construtor, a execução das instalações que forem necessárias.
- 2.1.4 Competirá à fiscalização determinar o local onde deverão ser construídas as instalações provisórias.

- 2.1.5 Após a conclusão da obra, alguns componentes provenientes da desmontagem das instalações provisórias deverão ser entregues no almoxarifado da Universidade, de acordo com a indicação da fiscalização.
- 2.2 PLACAS
 - 2.2.1 Deverá ser fixada no local da obra, placa da Universidade, com dimensão de 3,00x2,00 m, no padrão a ser fornecido pela fiscalização.
 - 2.2.2 Deverá ser fixada no local da obra, placa do Construtor, com dimensão de 3,00x2,00m, contendo as informações que achar conveniente, bem como as informação exigidas pelos órgãos competentes.
- 2.3 TAPUMES E CERCAS
 - 2.3.1 Construir tapume de madeira com 2,2 m de altura delimitando a área a ser utilizada como canteiro de obra.
- 2.4 APROVAÇÃO DE PROJETOS
 - 2.4.1 A contratada providenciará as suas custas, aprovação pelos poderes competentes ou companhias concessionárias de serviços públicos, quando for o caso, de todos os componentes do projeto.
 - 2.4.2 A contratada providenciará às suas custas, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, junto ao CREA AM, referentes a: Autorias dos Projetos; Fiscalização e Execução da obra.

3 SERVIÇOS PRELIMINARES

- 3.4 RETIRADE DE ÁRVORES
 - 3.4.1 No local da obra existem árvores de deverão ser retiradas de acordo com indicação da fiscalização.
- 3.3 LOCAÇÃO
 - 3.3.1 A locação será executada pelo construtor, baseada em referenciais de nível e alinhamentos indicados pela fiscalização, que deverá estar em perfeita consonância com o projeto.
 - 3.3.2 A cota do pavimento interno, será no mínimo 0,30 m acima do nível do piso da edificação.
 - 3.3.3 Após a marcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar necessárias.
 - 3.3.4 A locação deverá ser executada com instrumentos de precisão.
- 3.4 ATERRO COMPACTADO

- 3.4.1 Os trabalhos de aterro, serão executados com material selecionado, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, enérgicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ultteriores fendas, trincas e desníveis, por recalques das camadas aterradas.
- 3.4.2 O material de aterro deverá apresentar um CRB - Índice de Suporte Califórnia - da ordem de 30%.
- 3.4.3 O aterro será sempre compactado a, pelo menos 100% com referência ao ensaio A.A.S.H.O intermediário.
- 3.4.4 Ficam a cargo do construtor as despesas com o transporte de materiais considerados ideais para a execução dos aterros, os quais deverão ser provenientes de áreas fora do Campus.

4 FUNDAÇÕES

4.1 ESCAVAÇÃO

- 4.1.1 A profundidade das escavações, destinadas a sapatas ou blocos de fundação, será de no mínimo 1,00 m, a partir do terreno natural.

4.2 CONCRETO MAGRO

- 4.2.1 Camada de proteção das armaduras das fundações, com espessura mínima de 5 centímetros.
- 4.2.2 Confeccionada em Concreto Simples $f_{ck} = 12.0 \text{ Mpa}$.

4.3 SAPATAS

- 4.3.1 Serão fundações diretas, isoladas, semi-flexível ou semi-rígida, armadas.
- 4.3.2 Confeccionadas em Concreto Estrutural $f_{ck}=20.0 \text{ Mpa}$.

4.4 CINTAS

- 4.4.1 Vigas de amarração das sapatas.
- 4.4.2 Confeccionadas em Concreto Estrutural $f_{ck}=20.0 \text{ Mpa}$.
- 4.4.3 Onde forem visíveis as superfícies das cintas terão acabamento do tipo concreto aparente.

4.5 MEIO-FIO (MURO DE CONTENÇÃO)

- 4.5.1 Destinados à contenção de aterros e arremates de calçadas, moldados no local, possuindo na face externa, acabamento do tipo concreto aparente. As dimensões e formas deverão atender ao projeto de arquitetura.
- 4.5.2 Confeccionados em Concreto Estrutural $f_{ck}= 20.0 \text{ Mpa}$.
- 4.5.3 A profundidade das escavações destinadas a meio-fio, será de no mínimo 0,50 m a partir do terreno natural.

5 ESTRUTURA DE CONCRETO

5.1 ESTRUTURA DE CONCRETO

- 5.1.1 A estrutura de concreto constará de pilares, vigas, lajes e escadas, em concreto armado. O concreto deverá atender às exigências da NB-1 no que se refere à fabricação, transporte, cura e retiradas de escoramento e formas.
- 5.1.2 Confeccionada em Concreto Estrutural $f_{ck}=20.0$ Mpa.
- 5.1.3 A estrutura de concreto terá acabamento do tipo concreto aparente nas vigas, pilares, marquises e escada.
- 5.1.4 A estrutura de concreto terá acabamento do tipo forma comum nas lajes internas.
- 5.1.5 As formas para concreto aparente serão confeccionadas com compensado plastificado 18 mm
- 5.1.6 O compensado plastificado a ser utilizado na obra deverá ser totalmente novo, e podendo ter no máximo um reaproveitamento durante a execução da obra.
- 5.1.7 Após a desforma, deverá ser efetuado o tratamento do concreto aparente, visando eliminar possíveis defeitos existentes.
- 5.1.8 As lajes serão do tipo pre-moldadas treliçadas, com mão de obra especializada e escoramento metálico. O concreto será usinado, de 25Mpa.

5.2 JUNTAS DE DILATAÇÃO

- 5.2.1 Para a concretagem da estrutura, as juntas serão confeccionadas com placas planas de isopor com 20 mm de espessura.
- 5.2.2 Após a cura do concreto e retirada das placas de isopor, os espaços das juntas de dilatação deverão ser preenchidos com mangueira plástica de 1" recobertas com uma camada de 2x2 cm de Sikaflex na cor cinza.
- 5.2.3 O diâmetro exato da mangueira, será definido em função da espessura da junta na estrutura de concreto, cuja medida deverá ser tomada no local após a cura do concreto.

5.3 DOSAGEM E CONTROLE DOS CONCRETOS

- 5.3.1 Antes da execução de qualquer etapa de concretagem, inclusive fundações, será obrigatória a análise de agregados miúdos e graúdos e a determinação da dosagem experimental do concreto para atender a resistência exigida no projeto.
- 5.3.2 No caso de alteração de agregado miúdo ou graúdo, outra análise deverá ser efetuada para determinação de nova dosagem.

- 5.3.3 Serão necessariamente tomados de no mínimo 03 (três) séries de corpos de prova para cada etapa de concretagem ou elemento representativo da estrutura.
- 5.3.4 Quando o concreto utilizado for usinado, deverão ser retirados no mínimo dois corpos de prova de cada caminhão betoneira.
- 5.3.5 Quando houver dúvidas sobre a resistência do concreto na estrutura, serão efetuados ensaios de esclerometria. Em casos importantes e naqueles em que houver dúvidas sobre os resultados dos métodos de ensaios não destrutivos, serão também ensaiados corpos de prova extraídos da estrutura.

6 ESTRUTURA METÁLICA

6.1 MATERIAIS

- 6.1.1 A estrutura metálica deverá ser executada de acordo com o projeto.
- 6.1.2 O aço para estrutura deverá ser do tipo A36 – MR 250 Mpa.
- 6.1.3 As soldas deverão ser executadas com eletrodo tipo E-XX60

6.2 FABRICAÇÃO

- 6.2.1 A fabricação será conforme a prática moderna e será efetuada em uma oficina ou fábrica onde a qualidade de trabalho e os regulamentos de segurança estejam de acordo com as normas locais ou nacionais.
- 6.2.2 Todas as conexões e ligações soldadas deverão ser efetuadas na fábrica, com exceção daquelas que, de acordo com a fiscalização, facilitem a montagem no campo.
- 6.2.3 As tolerâncias de fabricação deverão seguir as indicadas no item 10.9 da norma ABNT-NB-14.
- 6.2.4 A estrutura deverá ser preparada para pintura, no que concerne a limpeza, remoção de rebarbas, escórias e resíduos de solda, óleo ou poeira.
- 6.2.5 Os serviços de montagem deverão se processar dentro de rigorosas condições de aprumo, nivelção e alinhamento e deverão estar de acordo com as precisões da NB-14.
- 6.2.6 Deverão ser previstas contraflechas em peças de grande vão.

6.3 TRATAMENTO

- 6.3.1 A ferrugem será removida por meio de escovas metálicas manuais ou mecânicas ou por jato abrasivo.
- 6.3.2 Óleos, Gorduras e Graxas deverão ser removidos com um solvente de Petróleo isento de óleo, por meio de panos, estopa, escova, etc.

6.3.3 Rebarbas e respingos de solda deverão ser removidos sempre que possível, pois, reduzem a vida da pintura. Para isso poderão ser utilizadas ferramentas mecânicas.

6.4 ENSAIOS E INSPEÇÕES

6.4.1 O serviço todo será inspecionado pela fiscalização, na fábrica, antes do material ser enviado ao canteiro.

6.4.2 A contratada obriga-se a dar as máximas facilidades às inspeções realizadas pela fiscalização, inclusive responsabilizando-se pela locomoção dos fiscais até o local de fabricação.

6.4.3 O ato de inspeção não exime o fabricante de corrigir qualquer defeito de reparar qualquer peça que posteriormente se verifique apresentar defeitos.

6.4.4 A fiscalização poderá solicitar amostras para ensaios de qualquer material, antes e ou depois da estrutura ser enviada ao canteiro. Os resultados destes ensaios deverão estar à disposição da Fiscalização.

7 PAREDES

7.1 ALVENARIA DE TIJOLOS

7.1.1 Serão de alvenaria de tijolos furados 8 furos de 20 x 20 x 10 cm, de primeira escolha e desde de que não sejam especificadas com outro tipo de material, todas as paredes externas e internas dos prédios, indicadas nos projetos com traços cheios.

7.1.2 As paredes de alvenaria terão espessura final de 15 cm para parede de ½ vez e 25 cm para parede de 1 vez, após a aplicação do reboco e revestimento especificado.

8 ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE MADEIRA

8.1 JANELAS EM ALUMÍNIO

8.1.1 Esquadrias em alumínio anodizado, com perfil 30, com molduras tipo maxim-ar, e molduras fixas, com vidro espessura de 4mm, conforme indicados em projeto.

8.1.2 As medidas exatas das esquadrias de alumínio deverão ser tomadas no local da obra.

8.2 PORTAS DE MADEIRA

8.2.1 Portas confeccionadas com núcleos de madeira cedro e compensado naval cedro de 6 mm, revestimento em ambas as faces com Formiplac fosco acabamento texturizado

8.2.2 As portas serão dotadas de aduelas de madeira cedro alisares 1,0 x 4,0 cm.

8.2.3 Enquadramentos e guarnições terão acabamento em verniz fosco.

8.5 MOLDURA DE ESPELHO DE SANITÁRIO

8.5.1 Em granito cinza andorinha, nas dimensões de 3,5 x 15,0 cm com acabamento em polimento.

8.5.2 Os espelhos terão dimensões de 2,10 x 1,00m nos sanitários masculinos e sanitários femininos.

9 FERRAGENS

9.1 FECHADURAS

9.1.1 Fechadura de porta comum

Fechadura externa com espelho, testa e contra testa em aço inoxidável, e cilindro em latão maciço, tendo com referência a fechadura marca Pado modelo 725-09-IX.

9.1.2 Fechadura de porta de box de sanitário.

Fechadura externa com espelho, testa e contra testa em aço inoxidável, e cilindro em latão maciço, tendo com referência a fechadura marca Pado modelo 722-09-IX.

9.2 DOBRADIÇAS

9.2.1 Dobradiça de porta.

Dobradiças em aço cromado 3"x 3" com 2 anéis.

10 VIDROS

10.1 LISO TRANSPARENTE 4 MM

10.1.1 Vidro liso transparente com 4 mm de espessura, nas janelas laterais e internas.

10.1 LISO VERDE 4 MM

10.1.1 Vidro liso verde com 4 mm de espessura, nas esquadrias das fachadas das entradas.

10.2 FANTASIA

10.2.1 Vidro fantasia tipo lixa ou pontilhado, com 4 mm de espessura, nas esquadrias dos sanitários

10.3 TEMPERADO

10.3.1 Vidro Temperado na cor verde, com 10 mm de espessura, na esquadria do auditório.

- 10.4 ESPELHO
- 10.4.1 Espelho tipo cristal, com 3 mm de espessura, em molduras de granito nos sanitários.

11 COBERTURA

- 11.1 TELHAMENTO
- 11.1.1 O telhamento será executado com telhas de galvalume trapezoidal com 0,50 mm de espessura.
- 11.1.2 As cumeeiras serão confeccionadas com o mesmo tipo de material utilizado nas telhas.
- 11.2 RUFO
- 11.2.1 Rufo em placa de concreto armado, 0,25 m de largura e 0,05 m de espessura, na ligação entre a cobertura e as empenas.
- 11.2.2 A placa deverá ter pelo menos 5 cm de sua largura embutida na alvenaria.

12 REVESTIMENTOS

- 12.1 CHAPISCO
- 12.1.1 Levarão revestimento com chapisco de cimento e areia, todas as paredes de alvenaria e lajes internas.
- 12.2 ARGAMASSA
- 12.2.1 Levarão revestimento com emboço/reboco todas as paredes de alvenaria e lajes internas.
- 12.3 CERÂMICA 10x10 CM EM PAREDE
- 12.3.1 Cerâmica Marca Eliane, Série Arquitetural, 10x10 cm, nas cores indicadas em planta.
- 12.3.2 As cerâmicas serão assentadas com argamassa tipo AC-1.
- 12.3.3 As cerâmicas serão rejuntadas com rejuntamento cor cinza outono.
- 12.4 AZULEJOS
- 12.4.1 Azulejo tamanho 15 x 15 cm, branco, tipo "A".
- 12.4.2 Levarão revestimento de azulejos até a altura das vigas, as paredes de sanitários e cantina.
- 12.4.3 Faixa de azulejo com 0,45m de altura nas paredes sobre as bancadas.
- 12.4.4 Os azulejos serão assentados com argamassa tipo AC-1.

- 12.4.5 Os azulejos serão rejuntados com rejuntamento na cor branca.
- 12.4.6 Os locais com canto de 90 graus, em revestimento de cerâmica, serão arrematados com perfil de alumínio.

13 FORROS

- 13.1 DE LAMBRI DE PVC
- 13.1.1 Forro em lambri de PVC nos sanitários dos pavimentos 1, 2 e 3, Salas Técnicas e DML.
- 13.1.2 Forro em lambri de PVC nas marquises das fachadas das entradas e na marquise da cobertura.

14 PINTURA

- 14.1 PAREDES COM PINTURA ACRÍLICA
- 14.1.1 Base seladora acrílica, uma demão.
- 14.1.2 Massa acrílica até a total regularização da superfície.
- 14.1.3 Tinta 100% acrílica, duas demãos, com as cores a serem indicadas pela fiscalização.
- 14.1.4 Levarão a pintura acima especificada os locais com revestimento final de emboço e reboco com exceção das paredes que receberão acabamento com azulejo.
- 14.2 SUPERFÍCIES DE FERRO OU AÇO
- 14.2.1 Toda a superfície de ferro da estrutura metálica, esquadrias metálicas e elementos de serralheria deverão ser limpas de toda a ferrugem existente, por meios mecânicos - escova ou palha de aço, lixa ou jorro de areia.
- 14.2.2 Aplicação de anticorrosivo, 1 demão.
- 14.2.3 Aplicação de tinta esmalte sintético na cor a ser indicada pela fiscalização, duas demãos, sendo a primeira demão antes da montagem e a segunda demão após a montagem da estrutura.
- 14.3 SUPERFÍCIES DE MADEIRA
- 14.3.1 Aplicação de verniz, duas demãos, diluído com solvente.
- 14.3.2 A primeira demão deverá ser aplicada antes da peça ser montada em seu local definitivo.
- 14.3.3 Levarão pintura acima especificada os seguintes locais da obra:
 - Esquadrias de madeira;
 - Elementos de madeira

15 PAVIMENTAÇÕES

15.1 LASTRO DE CONCRETO COM IMPERMEABILIZANTE

15.1.1 Camada de concreto com espessura de 10 cm, com adicionamento de impermeabilizante.

15.1.2 Confeccionado em Concreto Simples $F_{ck} = 120 \text{ mpa}$.

15.1.3 Levarão camada impermeabilizadora todos os pisos em contato direto com o solo, com exceção daqueles expressamente indicados em projeto.

15.2 CERÂMICA

15.2.1 A cerâmica poderá ser uma das seguintes marcas e modelos

Marca Eliane, Cargo Plus Bone, PEI5, Tipo A, 45x45 cm.

Marca Cecrisa, Hercules AL PEI5, tipo "A", 45x45 cm.

15.2.2 Toda a cerâmica a ser assentada, deverá ser de um mesmo lote e padrão.

15.2.3 As cerâmicas serão assentadas com argamassa tipo AC-1.

12.3.4 As cerâmicas serão rejuntadas com rejuntamento na cor cinza outono.

15.3 PISO CIMENTADO

15.3.1 Piso cimentado com 3 cm de espessura, executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

15.3.2 O piso cimentado será utilizado nas calçadas externas.

15.4 GRANITO

15.4.1 Granito cinza nos pisos e espelhos das escadas, de acordo com planta de detalhes.

15.4.2 Os degraus serão dotados de quatro frisos a 05 cm da borda.

15.5 RODAPÉ CERÂMICO

15.5.1 Os ambientes com piso cerâmico, exceto sanitários e copa, serão dotados de rodapé confeccionado com a mesma cerâmica utilizada no piso.

15.5.2 O rodapé cerâmico terá no mínimo 7 cm de lagura e será assentado com argamassa tipo AC-1.

16 SERRALHARIA

16.1 PORTAS METÁLICAS

16.1.1 Porta P5, 0,90 x 2,10 m, confeccionada em cantoneiras e chapas metálicas dotada de fechadura de cilindro e dois locais para colocação de cadeado

16.1.2 Porta P6, 3,40 x 3,00, metálica de enrolar.

- 16.2 CORRIMÃO DE ESCADA
 - 16.2.1 Estrutura confeccionada em de barras de ferro, fixados no concreto com buchas e parafusos.
 - 16.2.2 Corremão de alumínio tubular, de acordo com projeto de detalhes
- 16.3 FECHAMENTO PARA AR CONDICIONADO
 - 16.2.1 Elemento de fechamento para as unidades externas dos conticionadores split confeccionadas com cantoneiras e barra chata de 1 1/2" x 1/4"
- 16.4 ALÇAPÃO
 - 16.5.1 Portas inferiores e superiores do alçapão, a serem confeccionadas de acordo com o projeto.

17 LOUÇAS E METAIS

- 17.1 LOUÇAS
 - 17.1.1 Serão empregados produtos de louça branca, tendo como referência, a linha Flamingo da marca Incepa.
 - 17.1.2 Bacia sanitária convencional Incepa Flamingo 11303.
 - 17.1.3 Cuba de sobrepor redonda Incepa 10159.
 - 17.1.4 Mictório convencional Incepa 08280.
 - 17.1.5 Papelaira de louça Incepa 71620
 - 17.1.6 Papeleira com rolete.
 - 17.1.7 Bacia sanitára para deficiente, Deca modelo P-51
- 17.2 METAIS
 - 17.2.1 Serão empregados produtos da marca DECA.
 - 17.2.2 Registro de gaveta bruto, ref. 1502 B.
 - 17.2.3 Registro de gaveta com canopla, ref. 1509 C39.
 - 17.2.4 Registro de pressão, ref. 1406 C39.
 - 17.2.5 Torneira para pia, ref. 1159 C39.
 - 17.2.6 Torneira para lavatório, ref. 1193 C39.
 - 17.2.7 Torneira de jardim, ref. 1153.C39 1/2".
 - 17.2.8 Sifão para lavatório/pia, ref. 1680 C.
 - 17.2.9 Válvula para lavatório, ref. 1602 C.
 - 17.2.10 Válvula para pia, ref. 1623 C.

17.2.11 Válvula para mictório com fechamento automático, ref. 2570C.

17.2.12 Barra de apoio cromada 60 cm Deca ref. 2005C.

17.3 DIVERSOS

17.3.1 Assento plástico branco

17.3.2 Cabide metálico

17.3.3 Saboneteira para sabão líquido

17.3.4 Toalheiro em aço inoxidável

17.3.5 Tubo de ligação cromado para bacia sanitária.

17.2.6 Chuveiro plástico

17.2.7 Assento plástico Deca Vogue Plus para vaso de deficiente

18 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

18.1 EXECUÇÃO

18.1.1 A instalação hidráulica será executada de acordo com projeto.

18.2 MATERIAIS

18.2.1 A instalação hidráulica interna será executada em tubos e conexões de PVC rígido roscável, para instalações prediais de água fria.

19 INSTALAÇÃO SANITÁRIA

19.1 EXECUÇÃO

19.1.1 A instalação sanitária será executada de acordo com projeto.

19.2 MATERIAIS

19.2.1 A instalação sanitária interna será executada em tubos e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgoto sanitário.

19.2.3 As tubulações que ficarão sobre o forro, serão fixadas à laje através de fitas metálicas.

20 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

20.1 EXECUÇÃO

- 20.1.1 A instalação elétrica será executada de acordo com projeto.
- 20.1.2 As instalações Elétricas dos Blocos 1 e 2 serão executadas de acordo com projetos.
- 20.2 MATERIAIS
 - 20.2.1 Os quadros de força terão dimensão de 0,60 x 1,00 m, com barramento de cobre para no mínimo 600 A.
 - 20.2.2 Quadros de distribuição das circulações serão do tipo de embutir, com capacidade para 34 módulos tipo DIN e barramento de 150 A.
 - 20.2.3 Quadros de distribuição dos laboratórios serão do tipo de sobrepor, com capacidade para 24 módulos tipo DIN e barramento de 150 A.
 - 20.2.4 Disjuntores dos circuitos de distribuição do tipo DIN, conforme Norma NBR IEC60898.
 - 20.2.5 Cabos condutores isolamento 750v, com as bitolas indicadas em projeto.
 - 20.2.7 Os cabos condutores deverão ter cores diferentes para Fases, Neutro e Terra.
 - 20.2.8 Tubo eletroduto e conexões em PVC rígido na cor preta, nos trechos embutidos no forro, laje, parede ou piso.
 - 20.2.9 Tubo eletroduto e conexões em PVC rígido na cor cinza, nos trechos aparentes nos laboratórios, e descida do interruptor das salas de professores.
 - 20.2.10 Todas as tomadas serão do tipo 2P+T, com aterramento, exceto nos banheiros e luminárias de emergência.
 - 20.2.11 Luminárias fluorescentes 2x40 w.
 - 20.2.12 Reator partida rápida, alto fator de potência.
 - 20.2.13 Lâmpada tipo luz do dia.

21 INSTALAÇÃO TELEFÔNICA

- 21.1 EXECUÇÃO
 - 21.1.1 A instalação telefônica interna será executada de acordo com projeto.
 - 21.1.2 A instalação telefônica consiste na ligação dos blocos em construção com a Central Telefônica no Bloco B do Setor Sul.
- 21.2 MATERIAIS
 - 21.2.1 Quadros de distribuição geral DG, metálicos, de embutir, com fundo de madeira, nos locais indicados em projeto.
 - 21.2.2 Tubo eletroduto em PVC rígido na cor preto, com bitolas indicadas em projeto.
 - 21.2.3 Tomadas telefônicas 4 pinos padrão Telebrás em caixas metálicas 4"x4", a 30 cm do piso.

- 21.2.4 Blocos do tipo Barboa de 10 pares nos quadros de distribuição.
- 21.2.5 Cabos CCI de 1 par, entre os quadros de distribuição e as tomadas telefônicas.
- 21.2.6 Instalar cabos telefônicos CTP-APL50- 50 pares, entre a Central Telefônica localizada no Bloco B e os Blocos 1 e 2.

22 INSTALAÇÃO DE PONTOS LÓGICOS

22.1 EXECUÇÃO

- 22.1.1 A instalação de pontos lógicos será executada de acordo com projeto.

22.2 COMPONENTES DO SISTEMA para cada prédio

- | | | |
|--------|---|------------|
| 22.2.1 | Rack 12 U, profundidade 650 mm, porta com acrílico e chave. | 1 unidade |
| 22.2.2 | Organizador de cabos 19" 2U. | 1 unidades |
| 22.2.3 | Patch Painel, Categoria 6, 24 portas. | 1 unidades |
| 22.2.4 | Caixa de Bloqueio. | 2 unidades |
| 22.2.5 | Cordão Ótico duplex conector SC/SC Multimodo. | 2 unidades |

22.3 NORMAS

- 22.3.1 Na execução da rede de Pontos Lógicos, deverão ser obedecidas as exigências das seguintes normas:

Norma EIA/TIA 568 B

Normas EIA/TIA 568B, EIA/TIA 606, BULLETIN TSB 95 e EIA/TIA 607

Normas da ABNT (NBR 14565) ;

22.4 CERTIFICAÇÃO DA REDE

- 22.4.1 Ao término da instalação, deverá ser gerado um relatório de certificação completo, para frequências de 1 Gigabit/s a 350 MHz categoria 6, individualizado por circuito, com os valores medidos de todos os parâmetros (comprimento, impedância, retardo de propagação, atenuação, capacitância, cross-talk) e comparados com os valores de referência, como garantia de conformidade da instalação executada.
- 22.4.2 O relatório com o resultados dos testes de certificação deverá ser entregue à fiscalização.
- 22.4.3 Todo o cabeamento deverá estar identificado conforme as normas estabelecidas pelo Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal do Amazonas.

- 22.5 GARANTIA
- 22.5.1 Todos os equipamentos deverão ter garantia mínima de 12 (doze) meses.
- 22.5.2 O construtor deverá repassar para a Universidade, os certificados de garantia referentes aos equipamentos, manuais, e cópias das notas fiscais da aquisição.

23 INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

- 23.1 SERVIÇOS
- 23.1.1 A Instalação de combate a incêndio será composta de hidrantes, sistema de alarme, luminárias de emergência e extintores, de acordo com indicação em projeto.
- 23.2 MATERIAIS
- 23.2.1 Os hidrantes dos prédios serão executados de acordo com o projeto
- 23.2.2 Instalar extintores do tipo CO2 6 Kg nos locais indicados em projeto.
- 23.2.3 Instalar extintores do tipo Água pressurizada, 10 litros, nos locais indicados em projeto.
- 23.2.4 Nos locais de colocação dos extintores, deverão ser fixadas placas de sinalização apropriadas e pintura de piso de acordo com a legislação.

24 INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO

- 24.1 EQUIPAMENTOS
- 24.1.1 Condicionador de ar, tipo Split, capacidade 9.000 Btu, compressor rotativo, Alimentação 220, 2F+T.
- 24.1.2 Condicionador de ar, tipo Split, capacidade 24.000 Btu, compressor rotativo, alimentação 220, 2F+T, , Marca Sringer, Unidade Interna modelo 42IQB024515LO, Unidade Externa modelo 38XCB024515MT.
- 24.1.3 Quantidades de acordo com o projeto.
- 24.2 GARANTIA
- 24.2.1 Todos os equipamentos serão de fabricação nacional, com garantia mínima de 12 (doze) meses.
- 24.2.2 O construtor deverá repassar para a Universidade, os certificados de garantia referentes aos equipamentos, acompanhados de cópias das notas fiscais da aquisição.

24.3 DRENOS

24.3.1 Os equipamentos tipo janela serão dotados de drenos em tubo de PVC rígido roscável ¾".

25 INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

25.1 EXECUÇÃO

25.1.1 A instalação de águas pluviais será executada de acordo com projeto.

25.2 MATERIAIS

25.2.1 A instalação de descida de águas pluviais será executada em tubos e conexões de PVC rígido roscável para instalação hidráulica.

25.2.2 Os tubos de descida serão fixados nos pilares com braçadeiras metálicas a cada 1 m.

26 IMPERMEABILIZAÇÃO

26.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DA CALHA

26.1.1 As calhas serão impermeabilizadas com manta asfáltica 4 mm de espessura.

26.1.2 A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldantes, etc;

26.1.3 Sobre a superfície úmida, executar camada de regularização com argamassa de cimento e areia média traço 1:4, com caimento de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 a 8cm;

26.1.4 Aplicar a manta asfáltica de acordo com recomendações do fabricante do produto.

26.1.5 Aplicar sobre a manta asfáltica, camada de proteção com argamassa de cimento e areia média traço 1:4, com caimento de 1% em direção aos pontos de escoamento de água

26.1.6 Os detalhes de acabanamentos, bordas, cantos, etc, deverão obedecer orientação do fabricante ou aplicador da impermeabilização.

26.1.7 A empresa deverá apresentar certificado de garantia de pelo menos três anos para o serviço de impermeabilização.

27 COMUNICAÇÃO VISUAL

27.1 PLACA INDICATIVA DE AMBIENTE

- 27.1.1 Dimensões de 14 x 60 cm, confeccionada em chapa de PVC com 4 mm de espessura, cor amarelo, fixada com parafusos.
- 27.1.2 Texto em fonte tipo Arial, com letras maiúsculas e minúsculas sendo a letra maiúscula com corpo de 5 cm.
- 27.1.3 Letras em película de vinil auto-adesiva, cor preto, cortadas em computador.
- 27.2 PICTOGRAMA
- 27.2.1 Dimensões de 20 x 20 cm, confeccionada em chapa de PVC com 4 mm de espessura, cor amarelo, fixadas com parafusos.
- 27.2.2 Desenhos em película de vinil auto adesiva, cor preto, cortados em computador.
- 27.3 IDENTIFICAÇÃO DO PRÉDIO
- 27.3.1 Letras em aço inox, fonte tipo Arial, com letras maiúsculas com corpo de 10 cm, fixadas diretamente sobre a parede.
- 27.4 QUADRO DE AVISOS
- 27.4.1 Moldura em madeira sucupira preta envernizada, com dimensões 1,00x1,80 m.
- 27.4.2 Fundo confeccionado em compensado de cedro 10 mm, revestido com feltro na cor verde, colado com cola branca para madeira.
- 27.5 QUADRO BRANCO
- 27.5.1 Moldura em madeira sucupira preta envernizada, com dimensões 3,08x1,25 m.
- 27.5.2 Fundo confeccionado em compensado de cedro 10 mm, revestido com laminado fórmica específica para quadro branco.

28 BANCADAS E ARMÁRIOS

- 28.1 BANCADAS DE BANHEIROS
- 28.1.1 Os banheiros serão dotados de bancada em granito, de acordo com detalhes constantes em projeto.
- 28.2 BANCADAS DE LABORATÓRIOS
- 28.2.1 Deverão ser executadas de acordo com os detalhes que constam em planta.
- 28.2.2 As quantidades estão indicadas em planta.

29 DIVERSOS

29.1 PEITORIL

29.1.1 Peitoril em granito, em todas as janelas de alumínio externas.

29.2 SOLEIRA DE GRANITO

29.2.1 Soleira de granito sob as grades de ferro, sob as portas dos sanitários e sob as portas dos boxes de chuveiros.

30 ELEVADOR

30.1 ELEVADOR

30.3.1 Elevador do tipo sem casa de máquinas, com capacidade para treze pessoas, piso em granito, acabamento de parede em aço inoxidável, que atenda as normas para portadores de deficiência.

30.3.2 O elevador será de fabricação nacional, com assistência técnica em Manaus e garantia mínima de 12 (doze) meses.

30.3.3 O construtor deverá repassar para a Universidade, os certificados de garantia referente aos equipamentos, acompanhado de cópia da nota fiscal da aquisição.

31 PAISAGISMO

31.1 GRAMA EM PLACAS

31.1.1 Efetuar o plantio de grama tipo Batatais, em placas, em uma área de 2860 m².

31.2 PLANTIO DE MUDAS

31.2.1 Efetuar o plantio em locais a serem indicados pela fiscalização, de 120 mudas de árvores, com altura mínima de 1,50 m, em covas de 50x50 cm de boca. Com 60 cm de profundidade, preenchidas com terra preta adubada.

32 SERVIÇOS FINAIS

32.1 REVISÃO DE PROJETOS

32.1.1 O construtor deverá elaborar em AutoCad, novas plantas, incluindo os itens da obra que não foram executados de acordo com o projeto original.

32.1.2 As pranchas deverão seguir a dimensão padrão das pranchas da Universidade, elaboradas em AutoCAD, e entregues através de uma cópia gravada em CD-ROM.

32.2 LIMPEZA FINAL

32.2.1 Executar a limpeza interna e externa da obra, deixando-a em condições de uso.

32.2.2 Remover da obra entulhos e restos de materiais de construção.

32.2.3 Executar a desmontagem das instalações provisórias.

32.2.4 Após a conclusão da obra, alguns componentes provenientes da desmontagem das instalações provisórias deverão ser entregues no almoxarifado da Universidade, de acordo com a indicação da Fiscalização.

DEMOLIÇÕES

1 DEMOLIÇÃO DA AGÊNCIA BANCÁRIA DO BANCO DO BRASIL

- 1.1 Efetuar a demolição da edificação existente, utilizada como Agência Bancária no Setor Sul do Campus Universitário.
- 1.2 A edificação tem dimensões de 15,00x11,00 m, mais uma passarela coberta de 17,00x3,00 m totalizando uma área de 214,00 m².
- 1.3 Os materiais que tiverem condições de reaproveitamento, de acordo com avaliação da fiscalização, deverão ser entregues no almoxarifado da Prefeitura do Campus.
- 1.4 Alguns itens de cobertura e estrutura de madeira serão utilizados na construção do Centro de Convivência provisório.
- 1.5 Os materiais e entulhos provenientes da demolição, deverão ser removidos para fora da área do Campus.
- 1.6 Durante os serviços de demolição, área deverá estar isolada para evitar acidentes.

INSTALAÇÕES EXTERNAS

1 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

1.1 SERVIÇOS

1.1.1 A Instalação hidráulica externa será apenas o trecho da pareia dos prédios em construção

1.1.2 As tubulações subterrâneas ficarão a pelo menos 0,60 m de profundidade.

1.2 MATERIAIS

1.2.1 As tubulações subterrâneas de distribuição serão de PVC rígido, Calsse 15, tipo PBA, (ponta, bolsa,anel), com as bitolas indicadas em projeto.

2 INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

2.1 SERVIÇOS

2.1.1 A Instalação hidráulica externa será apenas o trecho da pareia dos prédios em construção, de acordo com indicação em projeto.

2.1.2 As tubulações subterrâneas ficarão a pelo menos 0,60 m de profundidade.

2.2 MATERIAIS

2.2.1 As tubulações subterrâneas de distribuição serão de PVC rígido, Calsse 15, tipo PBA, (ponta, bolsa,anel), com as bitolas indicadas em projeto.

2.2.1 As tubulações verticais internas aos prédios serão ferro galvanizado Ø 3".

3 INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

3.1 SERVIÇOS

3.1.1 A Instalação hidráulica externa será composta de tubulação subterrânea, caixas de passagem.

3.1.2 As caixas de passagem terão seção interna de 0,60 x 0,60 m, e cotas de fundo e cotas de soleira, de acordo com as indicações do projeto.

3.2 MATERIAIS

- 3.2.1 A tubulação da instalação externa de esgoto sanitário será em PVC rígido esgoto, Série Reforçada, diâmetro 150 mm, espessura da parede e=3,6 mm.

4 INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

4.1 SERVIÇOS

- 4.1.1 A Instalação hidráulica externa será composta de tubulação subterrânea, caixas de passagem, caixas coletoras e bocas de lançamento.
- 4.1.2 As caixas de passagem e caixas coletoras terão seção interna de 0,60 x 0,60 m, e cotas de fundo e cotas de soleira, de acordo com as indicações do projeto.

4.2 MATERIAIS

- 4.2.1 A tubulação da instalação externa de esgoto sanitário será em PVC rígido saneamento, diâmetro 300 mm e 400 mm, espessura da parede e=3,6 mm.

5 INSTALAÇÃO TELEFÔNICA

5.2 SERVIÇOS

- 5.2.1 Tubulação subterrânea em eletroduto PVC rígido 3" entre os prédios em construção e a Central Telefônica no Bloco B do Setor Sul.
- 5.2.2 Cabo telefônico CTP-APL40 – 100 pares entre cada prédio e a Central Telefônica no Bloco B do Setor Sul.
- 5.2.3 Caixas de passagem em alvenaria, com dimensões de 0,60 x 0,60 x 1,00 m, com tampa em concreto, de acordo com planta de detalhes.
- 5.2.4 As tubulações subterrâneas ficarão a pelo menos 0,60 m de profundidade.

6 INSTALAÇÃO DE PONTOS LÓGICOS

6.2 SERVIÇOS

- 6.2.1 Tubulação subterrânea em eletroduto PVC rígido 3" entre os prédios em construção e rede que passa ao lado do Bloco B do Setor Sul.
- 6.2.2 Cabo de fibra óptica 4 fibras, multimodo. Antiroedor, externo, entre cada prédio e o Bloco M (CPD)

- 6.2.3 Caixas de passagem em alvenaria, com dimensões de 0,60 x 0,60 x 1,00 m, com tampa em concreto, de acordo com planta de detalhes.
- 6.2.4 As tubulações subterrâneas ficarão a pelo menos 0,60 m de profundidade.

7 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

7.1 SUBESTAÇÃO

- 7.1.1 Construir subestação abrigada com transformador de 1000 Kva, e local para futura instalação de mais um transformador.

7.2 DISTRIBUIÇÃO

- 7.2.1 Alimentação dos Prédios com cabos nas bitolas indicados em projeto.
- 7.2.2 As caixas de passagem serão executadas em alvenaria, com dimensões indicadas em projeto, com tampa em concreto, de acordo com planta de detalhes.
- 7.2.3 Nos trechos a serem executados deverão ser instalados inclusive os eletrodutos para os prédios que serão construídos futuramente, de acordo com as quantidades indicadas em projeto.
- 7.2.4 As escavações terão no mínimo 60 cm de profundidade.

7.3 MATERIAIS

- 7.3.1 Disjuntores para a alimentação dos Blocos, instaladas no QGBT da subestação.
- 7.3.2 Os cabos de alimentação dos prédios serão do tipo isolamento 1 kv.
- 7.3.3 As tubulações subterrâneas constantes no projeto serão em eletroduto PVC rígido, com as bitolas indicadas em projeto.
- 7.3.4 Em alguns trechos, serão executadas também, tubulações subterrâneas para os prédios que serão construídos futuramente, conforme indicado em projeto.
- 7.3.5 Utilizar terminais conectores de acordo com as bitolas dos cabos indicados em projeto.

SUBESTAÇÃO

1 SUBESTAÇÃO ABRIGADA

1.1 PROJETOS

1.1.1 A subestação abrigada terá capacidade de 1000 Kva e espaço para instalação de outro transformador de 750 Kva.

1.1.2 O construtor deverá providenciar projeto e aprovação da subestação junto à concessionária de energia, antes do início de sua construção.

1.3 ESTRUTURA DE CONCRETO

1.3.1 As fundações e estrutura de concreto serão executadas de acordo com o projeto.

1.4 PAREDES

1.4.1 As paredes de alvenaria terão espessura final de 15 cm para parede de ½ vez e 25 cm para parede de 1 vez, após a aplicação do reboco e revestimento especificado.

1.5 ESQUADRIAS

1.5.1 Porta, janelas e divisórias confeccionadas em ferro, de acordo com detalhes constantes em projeto.

1.6 COBERTURA

1.6.1 Estrutura metálica.

1.6.2 Cobertura em telha de fibrocimento ondulada, espessura 6 mm.

1.7 REVESTIMENTOS

1.7.1 Chapisco e reboco nas alvenarias e parte inferior da laje.

178.2 CERÂMICA 10x10 CM EM PAREDE

12.3.1 Cerâmica Marca Eliane, Série Arquitetural, 10x10 cm, nas cores indicadas em planta.

1.8 PINTURA

1.8.1 As alvenarias e parte inferior da laje terão selador e duas demãos de tinta 100% acrílica.

1.8.2 As esquadrias metálicas terão pintura anticorrosiva e duas demãos de esmalte sintético cinza médio.

- 1.9 PAVIMENTAÇÕES
- 1.9.1 Camada de concreto simples $F_{ck} = 120$ mpa com, 0,10 m de espessura, com adicionamento de impermeabilizante, no interior da subestação e calçada externa.
- 1.9.2 Piso cimentado com 3 cm de espessura, executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 no interior da subestação e calçada externa.
- 1.9.3 Canaletas no piso da subestação, confeccionadas em alvenaria, com seção interna de 0,30m de largura e 0,40 m de profundidade, nos locais indicados em planta.

URBANIZAÇÃO

1 CALÇADA DE ACESSO

- 1.1 EXECUÇÃO
- 1.1.1 Será construída calçada de acesso aos prédios, nos locais indicados em planta, com área pavimentadas de 464,00 m².
- 1.2 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO
- 1.2.1 A área da calçada deverá ser aterrada e regularizada, executando-se serviços de corte ou aterro de acordo com a necessidade.
- 1.3 PAVIMENTO
- 1.3.1 O pavimento da calçada será em placas de 2,00x2,00 m, 10 cm de espessura, moldadas no local, executadas em concreto 120 Mpa.

2 JARDINAGEM

- 2.1 GRAMA
- 2.1.1 Plantio de 2.860,00 m² de grama batatais em placas, nos taludes dos aterros e em outras áreas a serem indicadas pela fiscalização.
- 2.2 PLANTIO DE MUDAS
- 2.2.1 Efetuar o plantio, de 120 mudas de árvores com pelo menos 1,50 m de altura, em covas de 60x60 cm de boca, 60 cm de profundidade, preenchidas com terra preta adubada.
- 2.2.2 As mudas de espécies a serem indicadas pela fiscalização.