



SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DO PRÉDIO SEDE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA IZABEL DO PARÁ

**SANTA IZABEL DO PARÁ
2021**



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

1. APRESENTAÇÃO:

O presente memorial é descritivo tem por finalidade descrever as principais características técnicas do projeto básico caracterizando criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada na REFORMA DO PRÉDIO SEDE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA IZABEL DO PARÁ de propriedade da **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**, com atividade voltada a atender objetivo e acolher melhor os professores e servidores da educação, visitantes e oferecer mais conforto a todos. Tal documento relata e define integralmente o **Projeto Arquitetônico Básico** e suas particularidades, complementando as informações a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada

O desenvolvimento do projeto se deu em conformidade com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

A leitura deste memorial é obrigatória por parte do responsável pela execução dos serviços, por ser este um complemento do projeto básico.

2. OBJETO DA PROPOSTA

Este memorial apresenta o estudo para REFORMA DO PRÉDIO SEDE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA IZABEL DO PARÁ, no Município de Santa Izabel do Pará, no estado do Pará, situado na Rua Joao Pessoa s/n. Desse modo, visa detalhar adequadamente as melhorias a serem realizadas neste local, cuja execução deverá seguir o Projeto Arquitetônico e complementares, para que os servidores tenham plena capacidade de realizar as atividades fins cabíveis à essa Secretaria Municipal.

O empreendimento apresenta área de intervenção do pavimento térreo (existente) em torno de 528,03m² e área de subsolo (existente) utilizado como arquivo passivo e deposito medindo 203,18m², prédio de deposito da merenda escolar (existente) medindo 212,75m², guarita (a ser construída) 6,11m² e área coberta (a ser demolida) medindo 234,03m², que as edificações estão implantadas num terreno de área quadrada ocupando o espaço físico de aproximadamente 2.275,38m².



O conceito de REFORMA consiste em alterar as características de partes de uma obra ou de seu todo, desde que mantendo as características de volume ou área sem acréscimos e a função de sua utilização atual, assim, o projeto prevê a intervenção REFORMA DO PRÉDIO SEDE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA IZABEL DO PARÁ reformando e readequando todos os ambientes de acordo com o programa de necessidades fornecido pela secretaria de educação e, em atendimento a norma ABNT 9050, priorizando o atendimento com inclusão da acessibilidade.

Os estudos estatísticos desenvolvidos pelo TCU, que determinou o enquadramento em cada tipo de obra, observou a preponderância dos serviços correlatos no orçamento de cada empreendimento (ACÓRDÃO Nº 2622/2013). Todos os insumos e composições de custo presentes na planilha orçamentária para a referida obra, foram baseados na planilha SEDOP - 03/2021 e SINAPI - JULHO 2021 (Desonerado) com BDI 31,47%, utilizada como parâmetro para Construção de Edifícios, com o objetivo de definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), específicos para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados pelo TCU (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

De acordo com Orientação Técnica OT – IBR 002/2009 publicada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) quanto ao enquadramento de obras ou serviços de engenharia, o referido objeto é classificado com **OBRA DE ENGENHARIA**.

A elaboração do projeto arquitetônico seguiu as etapas do processo projetual, onde inicialmente foi realizado o levantamento planialtimétrico, in loco, e elaboração do programa de necessidades, desenvolvendo assim, um estudo preliminar e posteriormente a elaboração do anteprojeto com apresentação de um layout. A confecção do projeto executivo com elaboração de detalhamentos e cortes, especificação técnica, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, se deram após aprovação do estudo preliminar.

4. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para a implantação do projeto no terreno a que se destina, foram considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições como:



Características do terreno: avaliação das dimensões, forma e topografia do terreno e etc.;

Adequação da edificação aos parâmetros ambientais: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural;

Adequação ao clima regional: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativa ao conforto dos usuários;

Características do solo: conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

Topografia: Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influencia no escoamento das águas superficiais;

Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto;

5. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A obra de REFORMA DO PRÉDIO SEDE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA IZABEL DO PARÁ, será executada no terreno cuja coordenadas Geográficas: 1º 29'60.90" S e 48º 16' 20.2264" W, situado Rua Joao Pessoa, bairro Centro, no Município de Santa Izabel do Pará - Pa.

6. DESCRIÇÃO DO OBJETO:

Trata-se da reforma do Prédio sede da Secretaria Municipal de Educação, onde não se tem registros oficiais, mas sabe-se que foi construído em torno da década de 70. Compreende uma edificação térrea, com pé direito de 3,00m de altura, paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos, estruturas em concreto armado, laje de forro, cobertura em telha de cimento amianto sobre estrutura pontaletada de madeira, calhas e rufos em concreto, janelas em esquadrias de ferro e vidro tipo basculantes e Portas em madeira de lei, piso em revestimento cerâmico tipo São Caetano, e também lajotas cerâmicas esmaltadas.

O prédio passou por várias adaptações para atender as necessidades das gestões passadas, percebe-se pela variedade de revestimentos cerâmicos de piso instalados pelos



ambientes e também pelas instalações de divisórias do tipo EUCATEX para divisão dos ambientes, instalações elétricas em canaletas sobrepostas, de modo improvisado, mas nunca recebeu uma reforma completa.

As fotos exibidas no relatório fotográfico, parte integrante do Projeto Básico, demonstram as condições reais da edificação existente: calçadas externas quebradas, vazamentos e infiltrações na laje de forro, platibanda e marquise externa com infiltração, revestimentos de pisos muito desgastados e sem padronização, pouca ventilação e iluminação, instalações elétricas subdimensionada e hidro - sanitárias sem manutenção e com vazamentos. Recalque da estrutura e trinca na laje de piso da sala de Programas e projetos em função de vazamento e falta de manutenção de um dos ramais de descida de água pluvial, ausência de reservatório de água potável e instalações de combate a incêndio e pânico.

A técnica construtiva adotada na obra de reforma é simples, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

Está previsto os **SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA** compondo 8hs de serviços do encarregado geral com encargos em 22 dias/mês e 0,5 h do acompanhamento do engenheiro civil de obras júnior em 15 dias/mês. Nos **SERVIÇOS PRELIMINARES** haverá fornecimento e instalação de **PLACA DE OBRAS** com dimensões de 2,00 m x 1,50m e deverá ser fixada e mantida até a entrega e **TAPUME** deverá ser utilizado conforme a área necessária para proteção da edificação, indicado na PLANTA DE DEMOLIR/CONSTRUIR.

Inicialmente será executado vários **SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E RETIRADA**: 1. Retirada de piso cerâmico, inclusive camada regularizadora de todos os ambientes; 2. Demolição manual de concreto simples e 3. Retirada de reboco ou emboço: dos degraus e patamar da escada do hall de entrada 01; 4. demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento – nas áreas especificadas na memória de cálculo 2.4 referente: a abertura de vãos de portas e janelas; adequação do novo layout da nova recepção; demolição de toda a parede que dá acesso a escada do porão pela atual biblioteca; demolição de parte (h=0,60m) da parede do muro pela Rua Jose Amâncio e da Rua João pessoa; 5. Retirada de esquadria sem aproveitamento: será retirada todas as esquadrias (Portas e Janelas) existentes na edificação - com exceção das portas de ferro do Porão que serão reaproveitadas; 6. Retirada de divisória (painel cego): será retirado as divisórias existentes instaladas na atual sala de informática; hall da biblioteca; censo escolar; departamento de ensino; programas e projetos; recepção; sala adjunta; DRH e porão; 7. Retirada de louça sanitária e 8. Remoção de metais sanitários, de forma manual, sem reaproveitamento dos banheiros existentes e cozinha; 9. Retirada de ponto de água/esgoto das áreas dos banheiros e cozinha existentes; 10. Retirada de revestimento cerâmico das áreas dos banheiros e cozinha



SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

existentes; 11. Retirada de caixas de ar condicionado tipo janela (07 unidades); 12. Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento e 13. Remoção de telhas, de fibrocimento, de forma manual, sem reaproveitamento da área total da **EDIFICAÇÃO PRINCIPAL, LAVABO DA SECRETARIA** e da **ÁREA COBERTA** existente em frente ao prédio da merenda escolar; 14. Retirada de pilar de madeira, com reaproveitamento da **ÁREA COBERTA** existente em frente ao prédio da merenda escolar; 15. Retirada de luminárias (todas existentes); 16. Bota fora manual c/ DMT=200m – serviços executados de todas as demolições e retiradas, conforme memória de cálculo apresentada em orçamento.

Após todo serviço de demolição, será executado os serviços de **ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM)** de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual e **FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER**, para execução dos novos banheiros e fechamento dos vãos (Porta - Psicóloga/Pedagoga; Porta - censo escolar; Porta WC antigo fem./masc.; lavabo da secretaria; Fechamento portão fachada pela tv. João Amâncio; Recepção censo escolar/atendimento); execução de **PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL)**, para uso interno, com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples, sem vãos em ambientes diversos: Atendimento Individual; Sec. Adjunta; Recepção (bancada); Dep. Ensino; sala Programas e Projetos; Sala Diretor; Sala diretor ensino e Porão.

Será executado o acréscimo de 03 degraus no Hall de entrada 01, para maior conforto de subida até o patamar, limitando a altura do espelho de cada degrau a aproximadamente 20 cm, obedecendo os comprimentos descritos em projeto (degrau 05 =medindo 8,00m x 0,60m; degrau 06 =medindo 7,00m x 0,60m; degrau 07 =medindo 6,00m x 0,60m).

Na área da nova cozinha, onde receberá revestimento cerâmico de parede, está previsto a execução dos serviços de **APICOAMENTO DE REBOCO OU CIMENTADO** na altura do pé direito completo h=2,70 m. Será executado os serviços de **CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS**, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo manual, em todas as alvenarias construídas: Guarita, Wc Feminino Público, WC Masc. Pub., WC PCD Público, WC Func. Fem., WC Func. Masc., WC PCD Func. e nas áreas de fechamento de portas, conforme memória de cálculo em orçamento. Será executado os serviços de **MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM**, com execução de taliscas nas áreas de fechamento dos vãos de esquadrias. Será executado os serviços de **EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA**,



SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área entre 5m² e 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca, e **REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45CM, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES** (h=2,70 m) nos ambientes novos dos banheiros, lavabo e cozinha, conforme indicação das áreas expressas na memória de cálculo e projeto.

Nas alvenarias novas dos ambientes internos, com exceção das paredes internas dos Banheiros, lavabo e cozinha que receberão revestimento cerâmico de parede até o forro, será executado os serviços de **APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO** sob **APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS** e sob **APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS** na cor BRANCO GELO. Nas demais áreas, dos ambientes internos está previsto a execução dos serviços de **PVA INTERNA (SOBRE PINTURA ANTIGA)**, tanto nos ambientes do Porão quanto do pavimento superior da edificação na cor BRANCO GELO. Nas alvenarias externas e muros, toda a altura até a platibanda da cobertura, está especificado a execução de **PINTURA PVA EXTERNA** sobre **EMASSAMENTO**, nas cores especificadas conforme Projeto Arquitetônico, prancha Fachadas.

Em toda a área, que receberá **FORRO EM DRYWALL** (de gesso acartonado), na área de forro dos ambientes internos do pavimento superior, assim como no teto dos ambientes do Porão, será executado **PINTURA PVA INTERNA COM MASSA E SELADOR** na cor BRANCO NEVE.

Será executado **PINTURA ACRILICA PARA PISO**, nas áreas das Rampas 01 e 02, Hall de Entrada 01 (patamar e degraus 01 a 07), Circulação Externa 01, Circulação Externa 02, Circulação Externa 03, Circulação Externa 04, Hall de Entrada 02 e nas calçadas de proteção existente (atrás da edificação).

As **COBERTURAS 02,03** do tipo **MARQUISE METÁLICA** e **COBERTURA 04** executada em **ESTRUTURA METALICA** (perfil “U” 150mmx50mmx3mm) receberão **PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO TIPO ZARCÃO** sob **PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO PULVERIZADA**, duas demãos, na cor Branco.

Todas as **PORTAS EM MADEIRA DE LEI** terão o acabamento final, nas duas faces, em **PINTURA COM VERNIZ INCOLOR ACETINADO, DUAS DEMÃOS**. No Porão, na área do depósito as Portas em Ferro e no Depósito de Merenda as Portas de Enrolar metálicas, receberão **PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO TIPO ZARCÃO** sob **PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO PULVERIZADA**, duas demãos, na cor Branco.



SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

Haverá execução de 05 novas coberturas, são elas: **COBERTURA 01 e 05** do Prédio principal e do lavabo, que será executada em **ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA** (maçaranduba ou angelim vermelho ou equivalente da região), não aparelhada para telhados com até 02 águas, para **TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO** e=6mm com **RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO n°24**, corte 25cm e **CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO n°24**, desenvolvimento de 100cm; **COBERTURA 02 e 03** (sobre o Hall 01 e 02) serão executadas do tipo **MARQUISE EM ESTRUTURA METÁLICA** (perfil “U” 150mmx50mmx3mm) **COBERTURA EM VIDRO LAMINADO E=6MM**, com dimensões conforme designado em Projeto Arquitetônico; **COBERTURA 04** executada em **ESTRUTURA METÁLICA** (perfil “U” 150mmx50mmx3mm) com **COBERTURA EM TELHA METÁLICA TERMO ACÚSTICA E=30mm**, na cor branca, **RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO n°24**, corte 25cm e **CALHA EM PVC DN=100mm**.

As **PORTAS** de acesso aos ambientes internos (**P02** – medido 0,80mx2,10m), são especificadas em **MADEIRA DE LEI REGIONAL** (exceto Angelim), trabalhada com caixilho, aduela e alisar e acabamento envernizado. As portas de acesso aos boxes dos banheiros são especificadas em **VENEZIANA DE ALUMÍNIO NATURAL (P01** - medido 0,60mx1,60m), com guarnição e trinco, fixadas com parafusos nas divisórias em granito do tipo cinza andorinha ou similar. As **Portas (P03** – medido 0,90mx2,10m) dos banheiros PCD, são especificadas em **MADEIRA DE LEI REGIONAL** (exceto Angelim), trabalhada com caixilho, aduela e alisar, na parte inferior contem chapa metálica resistente a impacto (medindo 0,90mx0,40m) e Barra de apoio para PCD em aço inox polido e acabamento envernizado a h=0,80m. As **Portas (P04** – medido 02x0,80mx2,10m) de acesso ao Hall de Entrada 02 (02 unid.), Circulação 01(01 unid.), Sala de Reunião (01 unid.) e Cozinha (01 unid.) são especificadas em **VIDRO TEMPERADO E=10MM** de abrir, 02 folhas, com jogo de ferragens cromadas (dobradiça superior/inferior, trinco e capuchinho, fechadura/contra fechadura), mola hidráulica de piso e puxador tubular em alumínio cromado medindo 40cm e Ø=25mm. A **Porta P05** - medindo 02 de abrir x 0,90m x 2,10m + 02 fixas de 0,52m x 2,10m com bandeira fixa medindo 2,85m x 0,55m e **P06** medindo 02 de abrir x 0,90m x 2,10m +02 perfil de alumínio de 10cm – de cada lado x 0,05m x 2,50m + bandeira fixa medindo 1,80m x 0,40m, de acesso ao Hall de Entrada 01, são especificadas em Vidro temperado e=10mm de abrir, 02 folhas, com jogo ferragens cromadas (dobradiça superior/inferior, trinco e capuchinho, fechadura/contra fechadura), mola hidráulica de piso e puxador tubular em alumínio cromado medindo 40cm e Ø=25mm. **P07- PORTA DE ENROLAR MANUAL COMPLETA** medindo 2,00 m x 2,60m articulada, raiada, larga em aço galvanizado natural chapa n°24, pintada com pintura anticorrosiva e acabamento em esmalte sintético acetinado. **P08 – PORTA EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, DE ABRIR** medindo 0,90 m x 2,00m, guarnição de alumínio na cor branca,



SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

e acionamento automático de abertura, mola hidráulica de piso e puxador tubular em alumínio cromado medindo 40cm e Ø=25mm. **P09 - PORTA EM VIDRO TEMPERADO E=10MM, DE CORRER sobre trilho**, medindo 4,00 m x 2,00m, guarnição de alumínio na cor branca, e acionamento automático de correr, mola hidráulica de piso e puxador tubular em alumínio cromado medindo 40cm e Ø=25mm. **P10- PAINEL EM VIDRO TEMPERADO E=10MM**, panos fixos e basculante, encaixado em perfil “U”, incluso ferragens.

As **JANELAS J01 – PAINEL FIXO EM VIDRO TEMPERADO E=6MM** e **J02– JANELA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO E=6MM**, medindo 1,50 m x 1,00m, incluindo ferragens, sobre peitoril em granito cinza andorinha, e possibilita regular a ventilação natural e iluminação, fornecendo maior segurança.

Os **BALANCINS B01, B05, B06, B07, B08, B09 e B10 - BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO E=6MM**, medidas conforme determinado em MAPA DE ESQUADRIAS; **B02, B03 e B04 – PAINEL FIXO EM VENEZIANA DE ALUMINIO NATURAL**; incluindo ferragens, sobre peitoril em granito cinza andorinha. Será executado painel fixo em veneziana de alumínio, natural, com ferragens para ventilação nos vãos previstos entre os banheiros Funcionário feminino/banheiro funcionário Masculino e banheiros Públicos feminino/banheiro Públicos Masculino, medindo 1,50mx0,60m/1,70m de peitoril.

Será executado fornecimento e instalação de **PORTA DE ENROLAR MANUAL EM AÇO GALVANIZADO NATURAL, CHAPA Nº24**, com pintura anticorrosiva, no último vão do balancim do depósito de merenda.

No Porão, na área do depósito onde existiam janelas em balancim de ferro basculante (medindo 2,35x1,0m- 1,60x1,0m -3,95x1,0m), será substituído por alvenaria de vedação em **C 01 - COBOGO** de concreto medindo 7cmx20cmx20cm pintado com tinta acrílica na cor BRANCO e na área do novo ambiente Arquivo Passivo e depósito as janelas serão tipo **BASCULANTE – B07** e especificadas em **VIDRO TEMPERADO TRANSLÚCIDO e=6mm**, medindo 1,10 m x 0,60m, incluindo ferragens, sobre peitoril em granito, e possibilita regular a ventilação natural e iluminação.

Para o revestimento do piso, especificou-se **PORCELANATO NATURAL**, padrão médio, PEI V, na cor nude, dimensões 45X45 cm, com rodapé medindo 15cm de altura, no mesmo padrão, protegendo a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno das áreas molhadas com Porcelanato facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção.

Está previsto **ATERRO MANUAL** para **EXECUÇÃO DE CALÇADA** (incluindo alicerce, baldrame e concreto com junta seca) feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, nas áreas: Hall de Entrada 01 (patamar e degraus 01 a 07), Rampa 01, Circulação Externa 01, Circulação Externa 02, Circulação Externa 03, Circulação Externa 04, Hall de Entrada 02, Rampa



SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

02, Calçadas externas inclusive meio fio e sarjeta (Rua João Pessoa) e (Tv. João Amâncio), calçada de proteção (l=50cm) em volta do lavabo da secretária. Na **CALÇADA DE PROTEÇÃO EXISTENTE** na lateral e fundos da cozinha nova, da sala da Secretaria de educação e atendimento individualizado/assistente social, será executado **REPAROS** com **ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4**.

Nas áreas de Estacionamento e Carga e Descarga da merenda escolar será executado **PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 x 25 CM, ESPESSURA 6 CM e 8CM**, confinado por **TENTO EM CONCRETO** medindo 4,67m x 0,30mx0,12m na área próximo ao acesso do Porão e medindo 37,65m x 0,30mx0,12m em volta dos CANTEIROS 03 e 04, conforme indicado em Planta Baixa Arquitetônica.

Todo o sistema das instalações elétricas, telefonia e cabeamento estruturado existente, será removido e dimensionado conforme a nova demanda: circuitos, iluminação e tomadas, uma vez que a edificação tem mais de 20 anos e já sofreu várias adequações, por isso está previsto em orçamento a elaboração do **PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS, CABEAMENTO ESTRUTURADO E INSTALAÇÕES TELEFONICAS**.

Deverá ser previsto novas instalações de aproximadamente 252 pontos de luz/força até 200w, incluindo tubulações, caixas de passagem 4x2 ou 4x4 ou octogonal e fiação, para as tomadas, interruptores e luminárias e aproximadamente 16 pontos de força acima 200w, previstos para as instalações dos condicionadores de AR.

Será previsto a instalação de 01 **QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL PARA BARRAMENTO BLINDADO COM 04 MEDIDORES**, com **ATERRAMENTO** paralelo com 04 **BARRAS DE COBRE NU**, tipo copperweld em **CAIXA DE INSPEÇÃO**. Para equalização do quadro, as barras serão interligadas por cabo de cobre nu 50mm. Os demais quadros (QGBT 01,02,03,04) serão aterrados na área externa ao prédio, em caixa de inspeção padrão plástica com tampa Ø=30cm, de modo a possibilitar a manutenção do sistema sempre que necessário. As **HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER DO TIPO COPPERWELD, DIÂMETRO 3/4”MM, DE NO MÍNIMO 3,00M** de comprimento e enterradas verticalmente no solo cravadas por percussão, cujo topo destas ficará a 0,15m abaixo do piso acabado, devendo ser posicionadas, conforme indicação em projeto.

A entrada de energia existente será substituída por uma nova, conforme dimensionamento em projeto, prevendo a instalação dos novos circuitos. Será previsto 04 unidades de **QGBT – QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO**, sendo o QGBT 01(para 20 disjuntores com barramento) e QGBT 02(para 40 disjuntores sem barramento) previstos para instalação dos circuitos do Pavimento térreo e QGBT 03 e 04 (para 12 disjuntores sem barramento), os quais serão instalados



SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

respectivamente, no Porão para acionamento das luzes externas do Jardim e na Guarita para acionamento de luzes na área do estacionamento e de carga e descarga.

As instalações elétricas permitem iluminação direta através de **LUMINÁRIAS DE SOBREPOR COM ALETAS E 02 LÂMPADAS 10w LED**, nos ambientes internos da Circulação 01,02, 04, nos Banheiros Funcionários, Públicos e PCD Masculino e Feminino, Sala Diretor, Diretor de Ensino, Censo Escolar e Atendimento, Recepção, Hall de Entrada 02, Atendimento Individual, na estrutura da cobertura 04; **LUMINÁRIAS DE SOBREPOR ou EMBUTIR COM ALETAS E 02 LÂMPADAS 32w LED**, nos ambientes internos: Arquivo Passivo do Porão, Deposito do Porão, Sala de Reunião e Cozinha; **LUMINÁRIAS DE ABALUX DE EMBUTIR COMPLETA E 02 LÂMPADAS 16w LED** nos ambientes internos: Sala da Psicóloga, Sala da Secretária Adjunta, Sala da Secretaria e Sala da Secretária de Educação, Sala Programas e Projetos e Departamento de Ensino; **LUMINÁRIAS DE LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA 200W** distribuídos nas áreas externas do Jardim 01 e 02, canteiro 03, na estrutura da cobertura 04; **LUMINÁRIAS TIPO ARANDELA COM 01 LÂMPADA COMPACTA DE LED 10w e base E27** distribuídas no muro existente para iluminação da área de carga e descarga da merenda escolar; **LUMINÁRIAS DO TIPO EMBUTIDO DE SOLO LED 100MM ,CIRCULAR, BIVOLT, LUZ AMARELA 30W, 3000K, FACHO12º** distribuídas nas áreas externas do Jardim 01 e 02, na frente do mastro e em volta da fachada por trás do Painel decorativo metálico; **LUMINÁRIAS DE LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ AMARELA 10W** distribuídas nas áreas externas do Jardim 01 e 02, entre os arbustos e Canteiros da área do estacionamento.

As Luminárias dos ambientes internos serão ligadas através de **INTERRUPTORES SIMPLES** dispostos conforme projetos próximos a porta de entrada, as luminárias externas serão acionadas através de rele fotoelétrico, acionadas também paralelamente ao QGBT 03 e 04, os circuitos elétricos estarão ligados ao quadro geral de energia (QGBT) com dispositivos de proteção do tipo **DISJUNTORES** do tipo DIN, seguindo amperagem conforme diagrama unifilar disposto em projeto elétrico fornecido pela contratada e aprovado pela fiscalização.

Serão executados **TOMADAS ALTAS, MEDIAS e BAIXAS**, de uso geral e específico (TUG/TUE), conforme distribuição indicada na Planta Luminotécnico. As TOMADAS ALTAS estão especificadas para uso de Luminárias de emergência, sobre as portas e circulações h=2,20m. As TOMADAS BAIXAS serão instaladas a 30cm do piso acabado e as TOMADAS MEDIAS serão instaladas a 1,30m do piso acabado.

Atualmente o abastecimento de água potável está ligado direto na rede pública e sem reservação. Para atender o novo Layout, será necessário a retirada de todas as instalações de água existentes e a execução de novas instalações.



SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

Para garantia de abastecimento de água na edificação em caso de suspensão de fornecimento pelo sistema público, foi prevista a execução de **TORRE EM CONCRETO ARMADO** com altura de 6m e **CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO COM CAPACIDADE DE 5.000 LITROS**. No cálculo da demanda da edificação, foi considerado aproximadamente 50 usuários/dia, tendo a estimativa de consumo de água predial diário, em edifícios públicos ou comerciais, de 50 l/dia, para 48 horas de consumo normal, conforme a NBR 5626.

A tubulação de entrada da rede pública e subida para o reservatório elevado será em PVC rígido e terá diâmetro de 25mm. A saída da caixa d'água será executada também com tubos de PVC rígido diâmetro 32mm, que alimentarão os ramais prediais. Serão executados 10 ramais prediais, sendo eles: AF-01-Lavabo da sala da secretária de educação; AF-02 e 03 –cozinha; AF-04 - WC funcionários masculino, AF-05 - WC funcionários PCD; AF-06 -WC funcionários feminino; AF-07 - WC público feminino; AF-08 - WC público masculino, AF-09 -WC público PCD, AF-10 – depósito de merenda.

Na descida de cada ramal, de maneira a interromper a vazão para eventuais manutenções hidráulicas, serão instalados **REGISTROS DE GAVETA COM DIÂMETRO DE 25MM**, com as devidas **CONEXÕES** de redução, que servirão não apenas de controle do fluxo de água como também para redução do diâmetro da tubulação e aumento da pressão da água nos aparelhos, sendo eles Chuveiros, lavatórios e sanitários e pias.

As **TUBULAÇÕES** de abastecimento para atender aos pontos de demanda serão **EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS**, fabricados de acordo com a EB 892/77, para pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm² (75 m.c.a.). As **CONEXÕES** serão **EM PVC RÍGIDO**, fabricadas de acordo com as normas NB 892/77 da ABNT. Serão utilizados com essa característica todos os pontos mencionados em projeto, exceto naqueles em que serão conectados elementos rosqueáveis (registros, chuveiros, rabichos, etc). Nestes últimos, utilizaremos **CONEXÕES TIPO LR (LISO/ROSCA)**, reforçadas com rosca de latão, normalmente produzidos na cor azul, mantendo-se as mesmas marcas já mencionadas.

Atualmente instalação predial de esgoto sanitário está composta por uma única fossa conjugada com sumidouro, medindo 3,00mx1,35mx 1,50m com volume total de aproximadamente 6,075m³, de alvenaria com tampa em concreto armada, localizada próximo ao acesso de veículos existente, pela Rua Joao Pessoa.

Para atender o novo Layout, será necessário a retirada de todas as instalações de esgoto existente e a execução de novas instalações.

Será previsto a execução do novo sistema de esgoto, baseado segundo o Sistema Dual, que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector,



conforme ABNT NBR 8160; as caixas de inspeções (CI) deverão ser localizadas nas áreas externas, fora do calçamento; a destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita através de adoção da solução individual de destinação de esgotos sanitários: FOSSA => FILTRO=> SUMIDOURO. O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e está dividido em dois subsistemas: **Subsistema de Coleta e Transporte** e **Subsistema de Ventilação**.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas: 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm; 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm. Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

Quanto ao subsistema de Ventilação, tem-se que todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos áreas menor ou igual a 750m² e altura inferior a 12m, considerando que a presente edificação apresenta área de intervenção somente no prédio sede contemplando um pavimento térreo (existente) em torno de 528,03m² e área de subsolo (existente) utilizado como arquivo passivo e depósito medindo 203,18m³, totalizando uma área de REFORMA de aproximadamente 731,21m² onde haverá o uso ocupacional segundo a classificação do Corpo de Bombeiros do Estado do Pará, considerando a Matriz de Risco de Incêndio e Emergências, número de ocupantes e Carga de incêndio, esta edificação está classificada como RISCO BAIXO. Em obediência as normas de combate a incêndio, TABELA 4, grupo de ocupação de uso – H, serão executados: **SISTEMAS DE EXTINTORES DE INCÊNDIO**: atendendo a classe de fogo A,B e C. A locação e instalação dos extintores constam da



planta baixa e dos detalhes do projeto de combate a incêndio; **SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA:** as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação; **ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA:** o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

TABELA 4
EDIFICAÇÕES COM ÁREA MENOR OU IGUAL A 750m² E ALTURA INFERIOR OU IGUAL A 12m.

Elementos do Sistema Global de Segurança Contra Incêndio	Medidas de Segurança contra Incêndios e Emergências	Grupo de ocupação e uso									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Restrição ao Surgimento e à Propagação de Incêndio	Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento – CMAR	●	●	-	-	-	●	-	●	-	-
Controle do Crescimento e Supressão de Incêndio	Sistemas de Extintores de Incêndio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Facilidades no Abandono	Saida de Emergência	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Iluminação de Emergência	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Sinalização de Emergência	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gerenciamento de Risco de Incêndio	Brigada de Incêndio	-	-	-	-	-	Nota 1	-	-	-	-
	Plano de Emergência contra Incêndio	-	-	-	-	Nota 2	Nota 3	-	-	-	-

NOTAS ESPECÍFICAS:
 1. Para edificações do Grupo F-6;
 2. Para população acima de 250 pessoas;
 3. Para edificações do Grupo F-6 com população acima de 500 pessoas.

NOTAS GERAIS:
 a) Não serão exigidas as medidas de segurança contra incêndio e emergência para as torres de comunicação onde não haja edificação;
 b) Para o Grupo M (Especiais) ver tabelas específicas;
 c) Para a Divisão G-5 (Hangares): prever sistema de drenagem de líquidos nos pisos para bacias de contenção à distância. Não é permitido o armazenamento de líquidos combustíveis ou inflamáveis dentro dos hangares;
 d) Para o Grupo L (explosivos), atender tabela específica;
 e) Os subsolos das edificações devem ser compartimentados com PCF F-60 em relação aos demais pisos contíguos. Para subsolos ocupados ver Tabela 5.

Reforço estrutural, para solucionar o recalque da estrutura e trinca na laje de piso da sala de Programas e projetos em função de vazamento e falta de manutenção de um dos ramais de descida de água pluvial, deverá ser executado a construção de dois novos pilares e duas novas vigas para reforço da área recalçada. Inicialmente haverá demolição da laje de piso existente, numa área de 5,90mx4,80m, área esta que se encontra trincada na diagonal. Retirada do aterro existente e construção de nova fundação, pilar e viga de reforço, conforme projeto estrutural. Posteriormente o refazimento com laje pré-moldada de piso e conseqüente contrapiso e revestimento em porcelanato, conforme especificações.

Será previsto a limpeza de final de obra, garantindo a detecção de pequenas imperfeições na fase de acabamentos e prolongando a vida útil dos revestimentos. Devem ser utilizados produtos



e equipamentos adequados para cada tipo de acabamento, para garantir a preservação das superfícies.

Antes de começar a limpeza pós-obra é preciso retirar todo o lixo do local e selecionar os produtos que serão utilizados. Este serviço pode ser realizado em três etapas: Limpeza bruta ou pesada; Limpeza técnica; Limpeza pós-obra final.

A limpeza pesada consiste em uma manutenção mais severa, devem ser retirados os resíduos pesados que ficaram acumulados durante o período da obra, como entulhos e terra. Esta etapa serve para eliminar a maior quantidade de sujeiras. A segunda etapa, Limpeza técnica, também é muito importante, é o momento de remover os restos de materiais da construção, tais como tintas, colas, cimento e poeira de gesso. Também, deve ser feita uma limpeza mais profunda em vidros e esquadras. Já na limpeza pós-obra final deve ser feita a higienização completa e detalhada do ambiente, para deixar ele em perfeitas condições de uso.

Algumas das tarefas que precisam ser realizadas são: Eliminação de sujeiras; Retirada do excesso de rejunte deixado durante a obra; eliminar manchas de tinta; Limpeza de vidros e pisos; Limpeza de áreas externas e jardins; Lavagem da caixa de água.

O ideal é começar limpando as partes externas e depois as internas. No final da limpeza, é fundamental conferir todas as unidades para avaliar a necessidades de limpar ou pintar novamente o local.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Buscou-se através deste projeto atingir os objetivos específicos: REFORMA DO PRÉDIO SEDE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO para acolher melhor os professores, servidores da educação, visitantes e oferecer mais conforto, propondo uma edificação arquitetonicamente bem resolvida do ponto de vista estético, funcional e economicamente viável, adequando-se aos padrões construtivos e industriais, funcional e acessível.

Todas as alterações efetuadas na REFORMA DO PRÉDIO SEDE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, quando de sua execução, em desacordo com o projeto e sem a aquiescência do projetista serão de inteira responsabilidade do construtor, eximindo-se o autor de qualquer ônus que possam existir pelo fato.

MARUZA BAPTISTA
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CAU 28510-2 A/PA

Nota: Este documento foi elaborado pela empresa MNB AMORAS, Cnpj.134649540001-05. Vinculado ao CONTRATO Nº 036/2021-Processo Administrativo nº 827/2021, INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO Nº 2021.05.04.001.