

REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SÃO LUIS GONZAGA- MA

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2023

1. MUNICÍPIO: SÃO LUÍS GONZAGA DO MARANHÃO - MA

1.1 História

São Luís Gonzaga do Maranhão é um município brasileiro do interior do estado do Maranhão, região nordeste do país. Sua população, conforme a estimativa do IBGE é de 25.533 habitantes.

1.2 Geografia

O Município de São Luís Gonzaga - MA possui uma população de 24.630 hab. IBGE/2010

1. MUNICÍPIO: São Luís Gonzaga do Maranhão - MA

1.1 História

Em meados dos anos de 1840, surgiram às margens do Rio Mearim duas povoações: “Paióis” e “Machado”. Duas povoações diferentes e distintas uma da outra com aproximadamente 15 quilômetros de distância. O povoado dos Paióis foi fundado em 1844 e, dez anos depois, foi levado à categoria de freguesia de São Luís Gonzaga do Alto Mearim. O povoado “Machado” cresceu rapidamente, e ali se aglomeravam muitas famílias vindas de todas as regiões, eram principalmente fugitivos da Revolta da Balaiada ocorrida entre os anos 1838 a 1841.

Quatro anos após ser elevado à categoria de freguesia de São Luís Gonzaga do Alto Mearim, em 1858, "PAIÓIS" teve sua sede transferida para o povoado “MACHADO” e predomina com a denominação de “VILA” ou “VILA DE MACHADO”. Foi somente em 30 de dezembro de 1943, que a Vila de Machado ou “VILA”, como todos falavam, passou a categoria de cidade e com a denominação de “IPIXUNA”.

Com a denominação de Ipixuna em 1943, a população se revoltou e não aceitou este nome, o alvoroço e a indignação correram em toda a região, principalmente quando começaram a gozação e preconceito com todos os moradores da antiga Vila de Machado.

Após a denominação de Ipixuna, a cidade cresceu e prosperou, e muitos chegaram de todas as partes do país para aqui se instalar e construir família. E como as terras eram boas para cultivo de lavoura e criação de gado, grandes fazendas se destacaram na região na criação de bovinos, caprinos, suínos e produção agrícola, arroz, milho, feijão, mandioca e algodão, bem como a extração do coco babaçu.

Com a vinda de toda essa gente, foram surgindo grandes fazendas e usinas, criando-se assim a fábrica de algodão “Aboud”.

Na época, era comum que oligarquias dominassem o poder dos municípios. Em Ipixuna, não foi diferente, na cidade quem mandava era duas famílias: Machado e Gomes.

Contudo, toda extensão de um lado do Rio Mearim era dominada politicamente pelo fazendeiro Gustavo Gomes. A outra extensão onde ficava a sede do município era dominada pelo fazendeiro Augusto Machado, que, além de possuir grandes fazendas, detém o poder político da cidade.

A cidade estava crescendo e se desenvolvendo, principalmente, na zona rural, pois as pessoas chegam à cidade à procura de trabalho e se instalam na zona rural do município para ficar morando. Com isso, a movimentação de suas embarcações subindo e descendo o rio era enorme, e movimentava a economia do município, pois produtos produzidos aqui eram transportados nas embarcações para as cidades vizinhas. As embarcações saíam do porto da empresa Aboud, carregadas de produtos como algodão, arroz, feijão, milho, e amêndoas do coco babaçu.

Com o passar do tempo, Ipixuna acumulou vários mistérios e lendas, e uma delas é sobre toco preto que, de vez em quando, aparece para os navegantes e pescadores no meio do rio. Também tinha a lenda do lobisomem que percorre a cidade e o interior nas noites de quinta-feira, após a meia noite, o lobisomem deixa um rastro de destruição por onde passa, matando animais e pondo medo em toda a população.

Existe também a lenda da ilha da pedra grande: consiste em uma pedra enorme tombada para dentro do rio, e quem a olha de longe tem impressão de que ela vai cair dentro do rio; ao seu redor o Rio Mearim forma uma ilha e diz a lenda que debaixo da pedra mora uma serpente que dorme o tempo todo, mas no dia em que ela acorda a pedra vai tombar e cair dentro do rio, e as água do Rio Mearim vão se agitar tanto que vai alagar todas as cidades rio abaixo.

Essas lendas fizeram a cidade crescer e prosperar, tendo como o comandante do poder político os coronéis da aristocracia rural.

Porém, algo intrigava a cidade, todos queriam mudar o nome “Ipixuna”, nome pelo qual nenhum morador se identificava. Com isso, várias manifestações foram feitas, e com crescimento dessas, Ipixuna foi se transformando em São Luís Gonzaga. O fato é que o nome Ipixuna perdeu fôlego, e cada vez mais o velho nome São Luís Gonzaga ganhava adesão entre a população.

Apesar do alvoroço do nome, ele foi crucial para o crescimento da cidade. Entretanto, o nome que deu Status à cidade não aguentou a pressão da população e no dia 14 de novembro de 1971, voltou a se chamar “São Luiz Gonzaga”.

Neste período, ele se fragmenta em três outras regiões: Pedreiras, por lei separatista n°1453; Bacabal, 1920, pela lei separatista n° 932; e lago do Junco, 1961, por lei separatista n° 2151.

Anos depois, três atribuição de nomes surgiram e espalharam por toda a São Luiz Gonzaga: “Terra dos Doutores”, “Terrinha” e “Terra do Cuxá”. 1.2 Geografia

São Luís Gonzaga do Maranhão é um município brasileiro do estado do Maranhão. Sua população é de 25.533 habitantes.

Localização de São Luís Gonzaga no Maranhão



3.0 LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

História	
Fundação	12 de junho de 1854 (169 anos)
Administração	
Prefeito(a)	Francisco Pedreira Martins Júnior ^[1] (PDT, 2021 – 2024)
Características geográficas	
Área total ^[2]	968,554 km²
População total (IBGE/2010 ^[3])	20 156 hab.
Densidade	20,8 hab./km²
Clima	Clima tropical com estação seca (Aw)
Altitude	17 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2000 ^[4])	0,542 — <i>baixo</i>
PIB (IBGE/2008 ^[5])	R\$ 113 169,403 mil
PIB per capita (IBGE/2008 ^[5])	R\$ 5 612,73

As obras serão executadas apenas na área referente ao Estádio Municipal, Localizado na Rua do Campo com coordenadas em UTM: (537705.23 m E// 9516533.95 m S) de acordo com o local definido pelos técnicos da Prefeitura Municipal, juntamente com lideranças locais, de acordo com a demarcação geográfica e de acordo com os serviços levantados na vistoria técnica da área (levantamento expedito), e que resultaram nas plantas e planilhas orçamentárias em anexo.



Foto 01: Localização do Estádio Gonzagão.

4.0 DIAGNÓSTICO

Quanto ao diagnóstico da área é relevante salientar que os limites da obra já foram definidos e encontram-se delimitados e demarcados, de forma que não se tem muita liberdade de escolha do traçado, uma vez que os limites seguem de acordo com a área já existente.

5.0 CARACTERÍSTICAS DA OBRA

ÁREAS DO PROJETO

1.0 ESTÁDIO DE FUTEBOL.....	9.605,00m ²
2.0 CAMPO DE FUTEBOL.....	8.797,00m ²
3.0 VESTIÁRIO.....	120,40m ²
4.0 CANTINA/BANHEIROS.....	20,75m ²
5.0 ARQUIBANCADA.....	378,90m ²
6.0 ADMINISTRAÇÃO/BILHETERIA/NC.....	95,90m ²

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá em placa de obra, tapume e demolições.

Entendemos que após a conclusão da obra, a conservação e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de SÃO LUIS GONZAGA-MA.

Na elaboração deste projeto que objetiva a reforma do Estádio, foi observado alguns pontos como se segue:

a - No escopo deste Projeto Básico foram definidas a área do estádio e suas delimitações, verificados diretamente no local previsto para a sua reforma.

b - A Planilha Orçamentária contém todos os itens necessários, execução de VESTIÁRIO, CANITINA/BANHEIROS, serviços a serem executados e seus quantitativos unitários e os respectivos custos.

6.0 CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 673.500,00 (Seiscentos e setenta e três mil, quinhentos reais).

7.0 PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 180 (Cento e oitenta) dias corridos.

8.0 IMPACTO AMBIENTAL

Entendemos que por se tratar de uma obra onde se prevê os trabalhos de reforma e ampliação de uma escola em local já planejado, os impactos ambientais são mínimos ao meio ambiente.

9.0 ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- c. Memória de Cálculo;
- d. Cronograma físico-financeiro;
- e. Projetos;
- f. ART de Elaboração do Projeto e Orçamento.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Heráclito Luís Sousa

Engenheiro Civil – CREA 6388/D-MA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL GONZAGÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS GONZAGA-MA

Localização: Rua Do Campo no Município De SÃO LUIS GONZAGA-MA

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Placa de obra

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 1,50m x 3,00m constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.



Figura 1: Perspectiva da Reforma do Estádio.

As instalações elétricas compreendem a entrada de energia do prédio, o quadro de distribuição, quadro geral de distribuição (QGD), disjuntores, caixa para medidores, aterramento, eletrodutos, caixas e condutores.

A execução da instalação elétrica obedecerá rigorosamente ao projeto e as normas NBR – 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão), NBR 5354 (Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas prediais), NBR 5361 (Disjuntores de baixa tensão), NBR 6689 (Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais), NBR 13249 (Cabos e cordões flexíveis para tensões até 750 V), NBR 6138 (Condutores isolados extrudados de PVC para tensões até 750 V), NBR 6251 (Cabos de potência para tensões de 1 KW a 35 Kw), NBR 6527 (Interruptores para instalação elétrica fixa doméstica e análoga), NBR 6235 (Caixas de derivação para uso em Instalações domésticas e análogas) NBR 13136 (Plugues e tomadas para Instalações domésticas e análogas até 20A, 250 V) além dos regulamentos da CEMAR.

Todo equipamento será preso firmemente no local em que deve ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão, condizentes com a natureza do suporte e com o peso e das dimensões do equipamento considerado.

A alimentação da edificação será feita em baixa tensão, do poste mais próximo até o QG. A ligação será feita com cabos de fabricação Pirelli ou similar, nas bitolas determinadas em projeto (caso a caso).

O quadro geral será de embutir de fabricação atestada, em chapa metálica nº 15 provido de espelhos de identificação de circuitos, com vazamento para a alavanca dos disjuntores, porta com trinco e chassi de montagem de equipamentos. Terá estrutura para barramento de cobre, com espera para disjuntor geral e dimensionada para abrigar os disjuntores conforme o diagrama unifilar de cada edificação ou sistema.

Deverão ser empregados disjuntores monoplares, bipolares ou tripolares, conforme o caso. Serão do tipo quik-lag, com proteção contra sobrecarga e curto circuito, com as amperagens de acordo com o projeto. Terão capacidade de ruptura em torno de 10 a 13 Ka.

Em hipótese alguma serão aceitas montagens de disjuntores unipolares em substituição a bipolares e tripolares.

Deverão ser empregados sempre condutores de cobre eletrolítico, sendo vedado os que utilizarem outros metais.

A bitola mínima utilizada para confecção dos circuitos será de # 1,5 mm². Os fios e cabos deverão ter isolamento do tipo antichama de PVC 70, 0,45/0,75kv para os circuitos de

alimentação dos equipamentos de automação. Já os fios e cabos destinados à alimentação do QDG, que se desenvolver pelo subterrâneo, deverão ter isolamento do tipo antichama de PVC 70 C – 0,6/1kV. Os fios de bitola até # 6,00 mm² deverão ser fornecidos nas seguintes cores:

Fase: preto

Neutro: azul

Terra: verde

Os condutores isolados de bitola igual ou superior a 10 mm² deverão ser na formação, cabos de 7 (sete) fios. Neste caso deverão ser utilizados terminais à compressão.

As emendas nos condutores até 6,0 mm² deverão ser feitas por meio de solda e fitas, sendo admitidas emendas de condutores somente no interior das caixas de derivação.

Todo o isolamento nas conexões de condutores deverá ser feito por meio de 2 (duas) camadas de fita, sendo a primeira em fita do tipo auto fusão e a segunda externa, por fita isolante plástica.

A enfição será executada somente quando forem concluídos os serviços que impeçam a penetração de água, tais como, cobertura, impermeabilizações, revestimento e pavimentações. A limpeza dos eletrodutos deverá ser feita com ar comprimido.

Todos os eletrodutos embutidos serão instalados apropriadamente, de modo que, em todos os pontos de derivações as entradas e saídas das caixas sejam feitas perpendicularmente. Os cortes em eletrodutos deverão ser feitos com ferramentas apropriadas, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas.

Qualquer emenda deverá sempre, garantir a resistência mecânica equivalente à tubulação, vedação suficiente e continuidade e regularidade da superfície interna. Os eletrodutos embutidos em concreto deverão ser instalados de modo a não sofrerem deformações nem ficarem sujeitos a esforços.

Onde houver necessidade de aberturas nos pisos ou nas paredes, para passagem de eletrodutos as mesmas não deverão ser maiores do que o absolutamente necessário, sendo a localização e tamanhos determinados de acordo e em coordenação com o projeto estrutural.

Os eletrodutos empregados na descida do teto, quando for o caso, terão bitola de no mínimo 25 mm, conforme projeto. Também terão esta bitola, a tubulação que se desenvolver pelo piso. As curvas para os eletrodutos, quando necessárias, deverão ser do tipo pesado, bem como os eletrodutos. Não será admitido curvar-se os eletrodutos na obra. Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

Todas as caixas deverão ser de plástico, fabricação atestada, com orelhas estampadas, quadradas, retangulares ou octogonais, nas dimensões especificadas no projeto elétrico.

De um modo geral: - Octogonais de fundo móvel, para centros de luz; quadradas de 4"x 4" quando o número de tomadas e interruptores exceda a 3 ou para caixa de passagem; retangulares 2"x 4", para conjunto de tomadas e interruptores igual ou inferior a três, ou somente para caixa de passagem.

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

As caixas de interruptores, quando próximas de alizares, a distância em relação a estes será no mínimo 10 cm.

As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestida com argamassa ou concreto, impermeabilizadas e com previsão para drenagem, e cobertas com tampas convenientemente calafetadas.

3.0 CONSTRUÇÃO DOS VESTIÁRIOS, CANTINA E BANHEIROS

Serão construídos dois vestiários, cantina e banhos de acordo com o projeto arquitetônico em anexo.

3.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

Escavação de valas

A escavação da obra será executada manualmente. As escavações necessárias à construção de fundações e as que se destinam às obras permanentes deverão ser executadas de modo a não ocasionar danos à vida, à propriedade ou a ambos.

A execução dos trabalhos de escavação deverá obedecer, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122, concernentes ao assunto.

Nos reaterros finais utilizar, de preferência, a terra da própria escavação, umedecida, cuidando para não conter pedras de dimensões superiores a 5cm; a compactação deverá ser manual ou mecânica de modo a se atingir densidade homogênea, aproximadamente à do terreno natural adjacente.

As valas destinadas as sapatas, referem-se a área destinada a ambulância, onde terá a necessidade de um reforço para a colocação da estrutura.

Infraestrutura e superestrutura

o concreto armado da infraestrutura deverá ter um FCK igual ou superior a 25mpa.

o concreto armado da superestrutura deverá ter um FCK igual ou superior a 25Mpa.

Antes da execução das estruturas da infra e superestrutura, deverá ser aplicado um lastro de concreto magro de espessura de 5cm, sobre o solo previamente compactado e nivelado.

A execução das estruturas de concreto simples e armado, bem como o material aplicado e seu manuseio, deverão obedecer às Normas, Especificações e Métodos da Associação Brasileira de Normas técnicas ABNT em suas edições recentes mais atualizadas.

Os aditivos retardadores ou aceleradores de pega, plastificante, etc., só poderão ser utilizados quando indicados ou aprovados pela CONTRATANTE e desde que obedeçam às especificações nacionais, ou apresentem propriedades verificadas experimentalmente por laboratório nacional idôneo.

Em todos os casos os aços deverão ser aqueles especificados pelo projeto estrutural e deverão obedecer rigidamente às especificações da ABNT.

Deverá ser respeitado recobrimento de 3cm da armadura para fundação, e é vedado qualquer solda nas ferragens de estrutura de concreto.

A CONTRATANTE não liberará nenhuma concretagem sem antes terem sido cumpridos os registros mínimos de limpeza, posicionamento de ferragens e outras peças embutidas, aplicação de desmoldantes, ou outros componentes antiadesivos nas superfícies das formas em contato com o concreto e outros aspectos.

Antes do início da concretagem, as formas deverão receber uma rigorosa limpeza, removendo-se todo e qualquer material estranho, tais como: terra, lascas de madeira, pregos, etc., que estejam depositados em seu interior ou aderente às paredes internas.

Antes do início da concretagem as formas deverão ser molhadas até a saturação, para permitir a drenagem do excesso de água.

Nas concretagens em geral, o concreto não poderá ser lançado de uma altura livre superior a 2,00 m (dois).

Todo o concreto deverá ser adensado por meio de vibração durante o seu lançamento, com a finalidade de eliminar toda a porosidade e qualquer segregação de agregados.

O concreto recém lançado deverá ser protegido contra temperaturas excessivamente altas, devendo ser mantido permanentemente molhado durante, pelo menos, nos 07(sete) primeiros dias que se seguem à data do fim do lançamento.

Deverão ser fornecidos laudos da Resistência Característica à Compressão (fck) do Concreto, a ser utilizado na fundação.

Será executada no Pav. Superior uma tela 1/4" por 1/4", para reforço do piso superior e após executada um recobrimento $e=5,00\text{cm}$.

Ficará a cargo da CONTRATANTE, julgamento dos resultados dos ensaios do laboratório, cabendo à mesma aceitar ou rejeitar, em parte ou totalmente, as estruturas executadas.

Caberá à contratada

Correrá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos de construções vizinhas e sustentação de taludes que se julgar necessários para a perfeita execução e estabilização da obra.

Caberá a CONTRATADA investigar a ocorrência de águas agressivas no subsolo, e, caso seja constatado, deverá ser imediatamente comunicado à FISCALIZAÇÃO, devendo ser tomadas, medidas para proteção das armaduras e do próprio concreto contra a agressividade de águas subterrâneas.

A execução das fundações e contenções implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

Todas as precauções deverão ser tomadas pela CONTRATADA para resguardar a CONTRATANTE de qualquer responsabilidade sobre eventuais danos a obras ou edifícios vizinhos, providenciando a execução de vistoria antes da execução das fundações e contenções e, contratando seguro de responsabilidade civil, no que diz respeito aos vizinhos. As soluções adotadas para elaboração do projeto deverão ser baseadas nas seguintes normas, publicadas pela ABNT.

NBR 6118/2003 -Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado

NBR 6120 -Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.

NBR 6122 -Projeto e Execução de Fundações.

3.4 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

3.4.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_12/2021

Itens e suas características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);

- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

Execução:

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

3.5 REVESTIMENTOS DE PAREDES

3.5.1 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l

Itens e suas características:

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas.

Execução:

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

3.5.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L

- Refere-se as áreas onde serão construídas paredes e posteriormente serão pintadas, indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características:

- Argamassa industrializada multiuso, preparo mecânico e aplicação com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h de argamassa, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros.
- Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

Execução:

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Aplicação da argamassa com projetor mecânico com energia de impacto determinada em projeto.
- Sarrafeamento da camada com a régua, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

3.5.3 Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros.
- Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

Execução:

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

3.5.4 Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão

Itens e suas características:

- Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
 - Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

3.5.5 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos

- Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Itens e suas características:

- Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro;
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

3.6 PAVIMENTAÇÃO

Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm

Sob as áreas onde receberão os revestimentos dos pisos, deverá ser executado lastro de concreto magro com altura de 5 cm com preparo mecânico.

Este serviço será medido e pago por m³ de material aplicado.

Contrapiso argamassa pré-fabricada qualimassa 5,0cm

Sob as áreas onde receberá o lastro de concreto magro, deverá ser executado o contrapiso.

Itens e suas características

- Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
- Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
- Argamassa – argamassa com espessura nominal de 50mm.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada;
- Descontar a área de projeção das paredes.

Execução

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m².

Os materiais deverão ser de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais, serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepância de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens originais de fábrica. No seccionamento das peças, será indispensável o esmerilhamento da linha de corte, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Itens e suas características

- Azulejista ou ladrilhista - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 35x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de eva ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. Af_08/2022

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;
- Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto;
- Tela q-196: tela utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto;
- Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira.

3.7 COBERTURA

Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas

Será executada trama de madeira composta por terças para telhado de até duas águas para recebimento de telha capa canal, incluso transporte vertical.

Critério de Medição:

A medição será feita por área em (m²) metros quadrados de trama de madeira assentada.

Telhamento com telha capa canal, com até 2 águas, incluso içamento

Itens e suas características:

- Carpinteiro de formas;
- Ajudante de carpinteiro;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Prego polido com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Guincho Elétrico de Coluna.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de projeção do telhado.

Execução:

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

Forro em régua de pvc, frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação

Itens e suas características:

- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000 mm: branco ou colorido;
- Perfil metálico F-47 (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Conector de perfil F-47;
- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Parafuso, autoatarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25mm;
- Parafuso drywall, em aço zincado, cabeça lenticilha e ponta broca (LB), largura 4,2mm, comprimento 13mm.

Execução:

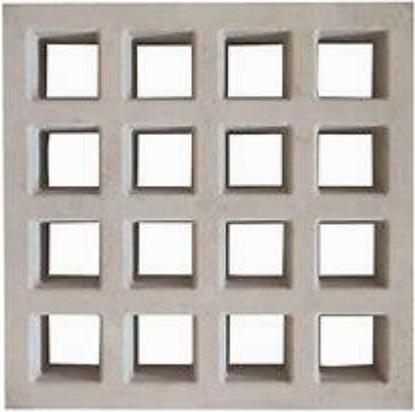
- Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;
- Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U");
- Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em "U");

- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes);
- Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes);
- Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes);
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto;
- Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;
- Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido;
- Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;
- No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;
- Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;
- Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

3.8 ESQUADRIAS

Características e Dimensões do Material:

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Especificação	Imagem
<p>Kit de porta de madeira para pintura, semi-oça (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação</p>	
<p>Kit de porta de madeira para pintura, semi-oça (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação</p>	
<p>Combogô</p>	

Porta de rolo



Verga moldada in loco em concreto para janelas e portas com mais de 1,5m de vão

Janelas e portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão – e contravergas – abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

4 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Os detalhes das instalações hidráulicas e informações específicas estão no projeto complementar e memorial de cálculo do mesmo.

Para o abastecimento de água potável foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública e Poço Artesiano já instalado, não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção de abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial.

O reservatório será executado para suprir banheiros e vestiários será posicionado ao lado esquerdo do prédio uma torre que será construída de 8 metros de altura.

Deverão ser instalados acessórios nos ambientes que serão construídos – conforme projeto.

3.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessório e desconectores ligados ao sistema de destino final que consistem em tanque séptico anaeróbio e sumidouros.

Subsistema de Coleta e Transporte

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:

- 2,00% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,00% 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.

Subsistema de Ventilação

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.

Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

A solução adotada consiste num conjunto de fossa séptica e sumidouros a serem construídos conforme Projeto Complementar Específico.

O dimensionamento dessas utilidades está conforme normas para tipo de edificação predial e uso predominante, seguindo as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

Os detalhes das instalações sanitárias e informações específicas estão no projeto complementar e memorial de cálculo do mesmo.

5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 250V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Cabos:

Os cabos serão em cobre flexível isolado e outros de cobre.

Interruptor:

- Interruptor Simples (1 Módulo), 10a/250v, Incluindo Suporte E Placa - Fornecimento E Instalação

Tomadas:

- Tomada dupla, de embutir, para uso geral, 2P+T, ABNT, 10ª;
- Tomada baixa, média e alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa;
- Tomada baixa e média de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa;

Quadros:

- Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores
- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 12 disjuntores.
- Quadro de medição geral de energia para 1 medidor.

Pontos:

- Ponto de iluminação e tomada, residencial, incluindo interruptor simples e tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada);

Luminárias:

- Luminária de embutir plafon 18w led branco frio 22,5x22,5.

5.1 Louças / Metais e Aparelhos Sanitários

Quantidade	Especificação	Imagem
01	Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca - com caixa acoplada	
02	Chuveiro plástico em pvc rígido com articulação cromada 1/2".	
03	Torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4, para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação.	
04	Cuba de embutir oval em louça branca, ou equivalente, incluso válvula e sifão tipo garrafa em metal cromado - fornecimento e instalação. - Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	

05	Vaso sanitário caixa aclopado— conforme projeto	
----	--	--

6.0 SERVIÇOS FINAIS

6.1 Limpeza geral

A limpeza permanente da obra, incluindo remoção de entulho, lavagem e remoção de detritos. Ao final da obra, será feita limpeza geral pela empresa, retirando da construção todos os materiais de construção e equipamentos, e feita uma varredura geral da edificação;

A obra será considerada entregue após serem testadas e aprovadas às instalações complementares conforme recomendações e normas, estando os serviços em perfeitas condições de uso pela proprietária.

Mesmo após a entrega da obra, a empresa será responsável pelo reparo de qualquer defeito na construção que venha emergir relativamente aos serviços prestados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EMPRESA CONTRATADA deverá garantir a segurança das edificações próximas, das pessoas que circulam no local, e de outros bens que existam no local, utilizando sinalizações e equipamentos de segurança. É de inteira responsabilidade da EMPRESA CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha, necessários ao cumprimento integral da obra, baseando-se nos projetos executivos, bem como nos respectivos memoriais descritivos e demais documentos anexos. A EMPRESA CONTRATADA será responsável pelo atendimento de todos os dispositivos legais vigentes, e também pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e ART's necessárias. Na existência de serviços não descritos, a EMPRESA CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico e normas neste ou em outros memoriais, projetos ou em outros documentos contratuais, não exime a EMPRESA CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas

preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes. Deverão ser fornecidas aos sub-empregadores as cópias das partes dos memoriais, projetos, editais e contratos referentes às suas obras e serviços específicos e suas implicações. Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela EMPRESA CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade, entendendo-se como primeira qualidade, o nível mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado. Para todos os serviços discriminados neste memorial, deverão ser rigorosamente obedecidas as normas da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas e serem devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.