



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

MUNICÍPIO: BANNACH

LOCAL: SEDE DO MUNICIPIO

OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA BÍBLIA -SALDO REMANESCENTE

CONSIDERAÇÕES

Estas Especificações destinam-se a estabelecer as Normas e condições para os Serviços de Revitalização da Praça da Bíblia no município de Bannach-PA. As especificações destinam-se a definir perfeitamente todos os materiais e serviços a serem executados.

A obra será executada de acordo com as especificações, projetos, normas específicas e normas da ABNT.

1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 PLACA DA OBRA

Será confeccionada em chapa galvanizada nas dimensões 3,0 x 2,0 m afixada sobre pontalete de madeira, conforme modelo fornecido pela SEDOP,

2.0- MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO

2.1- Mobilização/desmobilização

Os serviços de mobilização serão executados com a utilização de caminhão tipo cavalo mecânico com semi reboque e caminhões autopropelido.

3- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

3.1- Administração Local da obra

A Obra terá permanentemente a presença de um encarregado geral e de um almoxarife e terá o acompanhamento de engenheiro semanalmente.

4 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E BARRACÃO DE OBRA

4.1-Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada .

O almoxarifado será executado em chapa de madeira compensada com piso em cimentado liso e cobertura em telha fibrocimento.



4.2- Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, O wc da obra será executado em chapa de madeira, piso em cimentado liso e cobertura em telha fibrocimento. Será construída fossa negra para o lançamento dos dejetos.

4.3- Entrada de energia elétrica trifásica com caixa de sobrepor cabo de 10 mm² e disjuntor DN 50 A.

Será executada entrada provisória de energia em cabo 10 mm com caixa de sobrepor e disjuntor afixada em poste de madeira.

4.4- Poste de madeira tratada D= 20 a 25 cm, h= 12,0 m em eucalipto ou equivalente da região. Será implantado poste de madeira roliça para fixação do padrão de energia provisória.

5 DRENAGEM

5.1- Guia (meio fio) concreto moldada in loco em trecho reto com extrusora 15 cm base x 30 cm altura.

A guia (meio fio) concreto, será moldada in loco com extrusora no traço 1:4.5:3,5 (cimento:areia:brita). Será executada em todo entorno da praça e nos locais indicados, com dimensões de 15 cm de base x 30 cm de altura.

5.2- Guia (meio fio) concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 15 cm base x 30 cm altura.

A guia (meio fio) concreto em trecho curvo será moldada in loco com extrusora no traço 1:4.5:3,5 (cimento :areia :brita). Será executada em todo entorno da praça e nos locais indicados, com dimensões de 15 cm de base x 30 cm de altura.

6 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

6.1- Regularização de superfícies com motoniveladora.

Após as demolições efetuadas pela Prefeitura a Praça será regularizada com uso de Motoniveladora.

7 PAVIMENTAÇÃO

No serviço de pavimentação será executado o pátio em piso intertravado, com bloco retangular cor natura, com dimensões 20 x 10 cm, espessura de 6 cm e o estacionamento em Bloco Sextavado e= 6 cm..

7.1-Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³, carga com pá carregadeira.

A carga, e descara dos materiais da areia para execução do colchão e o pó de brita para rejuntamento do piso intertravado será executado com uso de pá carregadeira.



7.2- Transporte com caminhão basculante de 6 m³ em via urbana em revestimento primário. O transporte da areia para colchão e do pó de brita, será executado com uso de caminhão basculante 6 m³.

7.3- Execução de passeio em piso intertravado com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura de 6 cm.

Serão assentados sobre colchão de areia com 6 cm de espessura dimensões 20x 10 cm, fck = 25 Mpa..

- Considerações na confecção e no assentamento dos blocos.

- A face que servirá de pista de rolamento (a de melhor acabamento) deverá:

a) Ter acabamento áspero e uniforme

b) Ter arestas regulares, sem excesso de concreto motivado pelo preenchimento excessivo das formas, cuja presença impossibilitará o assentamento das peças com juntas regulares (2 a 3 mm) acarretando problema de acabamento do pavimento.

c) Não conter agregado graúdo aparente

d) Não conter fissuras

e) Não ter falhas de concretagem

f) Não ter deformações geométricas

- Execução do pavimento em Piso intertravado

a) A sub-base deverá ter declividade idêntica as do pavimento acabado.

b) Executar todos os meios fios antes da colocação dos blocos intetravados.

c) Marcar nas laterais das peças, a partir do topo, as alturas de acabamento.

d) Colocar sarrafos guias sobre a sub-base nas laterais nivelados com os pontos marcados. O sarrafo do meio da pista será colocado esticando-se linha entre os sarrafos laterais ou observando a superelevação do eixo da pista.

e) Aplicar a areia nivelando-a com os sarrafos. O acerto da areia será feito com régua puxada sobre os sarrafos. Não transitar sobre a areia aplicada. A espessura da areia aplicada será uniforme.



f) Aplicar os blocos com espaçamento de 2 a 3 mm. A colocação dos blocos se fará transitando-se por sobre os blocos já assentados. Encostar o bloco ao bloco já assentado, ar uma leve pancada lateral e deixa-lo assentar sobre a areia.

g) Compactar uma primeira vez. Aplicar areia de rejuntamento e compactar novamente até atingir o nível final, nivelando com as sarjetas.

h) Varrer o excesso de areia

7.4- Piso tátil direcional amarelo 25 x 25 cm

Será executado no entorno de toda a Praça., nas dimensões 25x25 assentados com argamassa cimento e areia.

7.5- Execução de Pavimento em Piso Intertravado com Bloco Sextavado de 25 x 25 cm em espessura de 6 cm.

8 LANCHONETE

8.1 SERVIÇOS INICIAIS

8.1.1 **Locação:** A locação da obra deverá ser feita utilizando gabaritos de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,0 m, com uso de pontaletes, trenas, pregos e mangueira de nível.

8.1.2- Escavação manual de valas

As cavas para fundações serão executadas manualmente, devendo o aterro remanescente ser retirado e colocado em local reservado para reaproveitamento. A valas para fundação corrida é nas dimensões 30x 0,30 e as sapatas conforme projeto estrutural com arrasamento de 150 cm.

8.1.3 **Reaterro:** Através do reaproveitamento do material da escavação será promovido o reaterro das áreas em torno das fundações;

8.1.4 **Aterro Compactado:** O material deverá ser aterro do tipo material laterítico, de boa qualidade e sem matéria orgânica. Os serviços de aterro deverão ser executados em camadas de

30cm, devidamente molhadas e apiloadas mecanicamente, após a limpeza total dos resíduos de obra .

8.2 FUNDAÇÕES

8.2.1 Lastro de concreto magro- *O lastro será aplicado nas sapatas e valas; na espessura de 3 cm.*

8.2.2- Alvenaria de vedação

Será executada sobre o lastro em tijolo cerâmico 6 furos de 9x14x19 assentado a singelo com argamassa de cimento e areia 1:6:vedalit até o nível do fundo da viga baldrame.

8.2.3- Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame em madeira serrada *e= 25 mm, 2 utilizações.*

Será executada forma de madeira serrada para o topo de pilares e viga baldrame, em madeira branca, com travamento em ripões de madeira 5 cm.

8.2.4-Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5.0 mm- montagem.

- A armação das ferragens deve ser feita de forma que estas não fiquem em contato com o painel de madeira, devendo ser obedecida a distância mínima prevista pela NBR – 618 (NB – 1);

- as armaduras utilizadas não podem apresentar excesso de ferrugem, argamassa aderente, óleo ou qualquer outra substância que impeça a aderência da mesma com o concreto;

- as armaduras deverão estar dispostas de modo a suportarem os atritos provenientes do lançamento do concreto, sem que se rompam as amarrações ou que não sofram deslocamentos

Será utilizado no estribo dos topos de pilares e vigas do térreo

8.2.5- Armação bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA- 50 de 8 mm- montagem.AF=06/2017.

Será utilizado nas sapatas.

13.2.6- Armação de bloco , viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm.

Será utilizado na viga do térreo (baldrame) e arranque dos pilares.

82.9-Concreto $F_{ck} = 15 \text{ Mpa}$ Traço 1:3,4:3,5 (cimento:areia::brita)- preparo mecânico com betoneira.

- o traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 15,0 MPA, traço (1:3,4:3,5), cimento : areia : brita.

8.2.10- Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamentos de concreto em estrutura.

O lançamento será executado por meio de baldes

a execução do concreto deverá garantir a homogeneidade da textura bem como a regularidade e coloração da superfície;

- o adensamento deste deverá ser feito de forma a garantir que o mesmo preencha todos os recantos da forma;

8.3- ESTRUTURA

8.3.1- Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé direito simples em madeira serrada, 4 utilizações.

Execução de forma de pilares e vigas.

A execução de qualquer parte da estrutura, implica na integral responsabilidade da Contratada, por sua resistência e estabilidade.

8.3.2- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10.0 mm.

Será utilizado em pilares conforme projeto estrutural

8.3.-3- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço Aço CA-50 de 8.00 mm.

Será utilizado nas vigas projeto estrutural.

8.3.4- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço de 5.0 mm.



Será utilizado nos estribos de pilares e vigas.

8.3.5- *Concreto Fck= 15 Mpa Traço 1:3,4:3,5 (cimento:areia::brita)- preparo mecânico com betoneira.*

- o traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 15,0 MPA, traço (1:3,4:3,5), cimento : areia : brita.

8.3.6- Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamentos de concreto em estrutura.

O lançamento será executado por meio de baldes

a execução do concreto deverá garantir a homogeneidade da textura bem como a regularidade e coloração da superfície;

- o adensamento deste deverá ser feito de forma a garantir que o mesmo preencha todos os recantos da forma;

8.4 PAREDES & PAINÉIS

8.4.1 **Alvenaria:** Deverá ser usado tijolo cerâmico de 9x14x19, assentado com argamassa no traço 1:6:2, obedecendo o marcado no projeto arquitetônico.

Deverão ser observados no assentamento das fiadas o nível, prumo e alinhamento, sendo aceitável uma camada de argamassa colante de 1,5 cm, contínuas em sua linha horizontal e contrafiadas na vertical.

Deverão ser previstas as colocações de tacos de madeira, para futura fixação das esquadrias de madeira, nas pernas laterais e vergas de concreto com 20 cm de trespasse, nos vãos correspondentes a elas.

Todas e quaisquer falhas que venham a aparecer na alvenaria deverão ser preenchidas com argamassa no traço 1:6, antes da execução dos revestimentos.



Caso estas falhas sejam superiores a 40mm, estes vãos serão preenchidos com cacos de tijolos juntamente com a argamassa 1:6.

8.4.2-Verga pré-moldada para janelas om até 1,5 m de vão.

Serão executadas nos vãos janelas em concreto pré-moldado com utilização de treliças.

8.4.3- Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão.

Serão executadas nos vãos de portas em concreto pré-moldado com utilização de treliças

8.5 REVESTIMENTOS:

Os serviços de revestimentos, deverão obedecer às especificações, vistas e detalhes contidos no *projeto arquitetônico*.

13.5.1 **Chapisco:** Todas as paredes de alvenaria interna e externas e superfícies de concreto armado, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com areia grossa de 3mm até 5mm de diâmetro, com predominância de grãos de diâmetro de 5mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, funilagem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.



8.5.2 **Massa única:** Todas as paredes e superfícies em concreto armado, que não serão revestidas com cerâmica, levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e barro no traço 1:2:8.

As paredes antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm. Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

8.5.3 **Emboço:** Após a pega do chapiscado, será aplicado emboço com argamassa de cimento, areia e barro no traço 1:2:8, nas paredes, que receberão acabamento em cerâmica.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20mm, para acabamento em cerâmica .

Desde que se observe o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

A limpeza deverá eliminar gorduras, eventuais vestígios orgânicos (limo, funilagem e etc).

A execução do revestimento mecânico ou manual, terá como diretrizes o lançamento violento da argamassa contra a superfície de modo a ficar fortemente comprimida e garantir boa aderência e a preocupação de que, dentro das espessuras limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.



As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastadas de 01 (um) a 02 (dois) metros, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

Os emboços serão desempenados quando destinados a receber aplicação de fino acabamento.

8.5.4 Revestimento cerâmico: Nos locais indicados em projeto será assentado revestimento cerâmico 20 x 20 cm. O material será assentado com argamassa colante, sendo utilizado cruzetas espaçadoras para uniformidade das juntas de dilatação.

As peças cortadas para passagem de ferragens hidro-sanitárias e pontos elétricos, tão como os arremates, deverão ser regulares e sem emendas.

Todo o material de revestimento cerâmico deverá ser cortado com máquina MAQUITA ou similar, para garantir a uniformidade e o padrão de acabamento.

Ao término do assentamento se promoverá uma limpeza na área, e posterior rejuntamento, cujo custo estará incluso neste item.

8.6 SOLEIRAS E PEITORIS:

Os serviços de soleiras e peitoris, deverão obedecer às especificações, vistas e detalhes contidos no *projeto arquitetônico*.

8.6.1- Soleira em granito ou mármore l= 15 cm espessura 2 cm

Será executada nas portas de acesso dos banheiros.



8.6.2- Peitoril linear em granito ou mármore $l= 15$ cm comprimento de até 2 m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo.

Será executada nos peitoris das janelas assentadas com argamassa de cimento e areia..

8.7 PAVIMENTAÇÃO

8.7.1 **Lastro de concreto**: Todo o corpo da obra levará a camada de lastro de concreto com a espessura de 3 cm;

8.7.2 **Contrapiso**: Todo o corpo da obra levará contrapiso em concreto simples traço 1:4 (cimento : areia : seixo) com 2 cm de espessura.

8.7.3 **Revestimento Cerâmico**: O revestimento cerâmico será de placas esmaltadas com dimensões de 60x60 cm. Deverão ser respeitados os níveis e caimentos, de acordo com o projeto;

8.8 COBERTURA

13.8.1 **Trama de aço**: As estruturas de aço serão executadas de acordo com o projeto arquitetônico, sendo de 4 águas;

8.8.2 **Cobertura em telha cerâmica**: As telhas serão em cerâmica, tipo plan;

8.8.3- Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9(cimento:cal e areia).

Serão assentadas telhas cerâmicas tipo capote nos espigões e cumeeiras com encaixamento.

8.9-ESQUADRIAS

8.9.1-**Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos-fornecimento e instalação** : Serão executados seguindo as especificações de esquadrias de alumínio, duas portas de alumínio de 1,0 x 2,10 nos locais indicados em projeto.

8.9.2-**Instalação de vidro temperado e= 8 mm, encaixado em perfil U**: As janelas serão em vidro temperado de 8mm,.

8.10- PINTURAS

Antes da aplicação das tintas, deverão ser eliminadas as infiltrações e trincas que porventura existam, com tratamento adequado para cada situação.

Todas as superfícies deverão ser limpas, seladas, preparadas, emassadas, lixadas para então serem pintadas, sendo respeitados os intervalos de tempos entre as aplicações dos materiais para a perfeita secagem e aderência dos mesmos.

Nas superfícies metálicas, a preparação se fará com a eliminação total de irregularidades e ferrugem, sendo posteriormente aparelhadas e pintadas.

Cada demão de tinta só será aplicada após 48 horas da aplicação do último produto ou demão de tinta.

Todo o piso, rodapés, esquadrias, ferragens e acessórios deverão ser devidamente isolados com fita crepe para proteção contra salpicaduras de tintas e quaisquer outros materiais de pintura.

Deverão ser observadas as recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos, massas, solventes, etc.

Os materiais de pintura deverão ser de primeira qualidade e passarão por prévia aprovação da proprietária da obra antes da aplicação.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de um pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

810.1- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes duas demãos. Será aplicada duas demãos de tinta acrílica sobre selador após prévio lixamento;



8.10.2 Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casa : Após lixamento das paredes será aplicado fundo selador.

8.10.3- Pintura com tinta alquídica de acabamento esmalte sintético acetinado, pulverizada sobre estruturas metálicas.

Será aplicada sobre a estrutura metálica de cobertura.

8.11 INSTALAÇÕES ELETRICAS

Todo material de acabamento de instalações seguirá as especificações de projeto e passará pela prévia aprovação da Prefeitura para posterior colocação.

Os quantitativos seguirão o especificado na planilha fornecida. Os eletrodutos serão de PVC rosqueável instalados com suas respectivas conexões quando necessárias. Todos os pontos de parede e piso serão instalados em caixas de passagem de acordo com o ponto. Os quadros de distribuição deverão ser em ferro esmaltado e conter barramento 3F + T + N com tranqueta e identificadores de circuitos, para no mínimo 3 disjuntores. Se faz necessário o uso de buchas e arruelas nos encaixes dos eletrodutos com as caixas de passagens e quadros. Os materiais de acabamentos (tomadas, interruptores, luminárias, placas cegas, disjuntores, etc...) seguirão o padrão especificado.

8.11.1 Quadro de distribuição de energia: 1 unidade, conforme projeto elétrico;

8.11.2 Disjunto monopolar, corrente nominal de 10 até 30 A: 4 unidades, conforme projeto elétrico;

8.11.3 Ponto de iluminação residencial, incluso interruptor: 14 unidades, conforme projeto elétrico;

8.11.4 Ponto de tomada residencial, incluindo tomada 10/250V: 10 unidades, conforme projeto elétrico;

8.11.5 Luminária tipo plafon em plástico de sobrepor: 14 unidades, conforme projeto elétrico;



8.11.6 Cabo de cobre flexível isolado 6 mm²: 30 m, conforme projeto elétrico;

8.12 - Instalações Hidro-Sanitárias

Todos os serviços obedecerão às normas da ABNT e da Cosanpa. A tubulação será de PVC soldável com classe de acordo com as pressões exigidas, com marca de excelente qualidade, sendo suas instalações de acordo com as normas do fabricante. Os dimensionamentos dos pontos serão de acordo com o projeto fornecido; Os materiais de acabamento (louças sanitárias, ferragens em geral, ralos, caixas de descarga, assentos sanitários, etc...) seguirão as especificações. As louças sanitárias deverão ser fixadas com bucha e parafuso metálico próprios. A pia inox será concreta e fixada com suportes metálicos.

8.12.1-Ponto de consumo de água fria

Será executado em tubo e conexões de PVC conforme projeto hidrossanitário.

8.12.2- Ponto de esgoto Primário

Será executado em tubo de PVC 100 mm e conexões conforme projeto hidrossanitário.

8.12.3- Ponto de Esgoto Secundário

Será executado em tubo de PVC e conexões conforme projeto hidrossanitário.

8.12.4- Tubo de PVC soldável 32 mm, instalado em ramal de distribuição de água-fornecimento e instalação.

Será aplicado na rede geral de distribuição conforme projeto hidrossanitário.

8.12.5- Kit de Registro de Gaveta Bruto de latão 1/2", inclusive conexões roscável , instalado em ramal de água fria, fornecimento e instalação.AF-12/2014.

padrão DECA 1/2", linha ITALIANA, ou similar, conforme projeto de hidrossanitários

8.12.6- Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.

Padrão DECA 1/2", linha ITALIANA, ou similar, conforme projeto de hidrossanitários

8.12.7-Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado diâmetro interno , 40 m, altura interna = 2,50 m, volume útil 3463,6 l.

Será executado em concreto pré- moldado conforme projeto.

8.12.8- Sumidouro circular em concreto pré-moldado diâmetro=2.88 interna=3,0 m, área de infiltração 31,4 m².

Será executado em concreto pré-moldado conforme projeto

8.12.9- Filtro anaeróbio circular em concreto pré-moldado diâmetro interno 1,88 m, altura interna 1,50 m, volume útil 3331,1 l.

Será implantado conforme detalhamento do projeto hidrossanitário.

Será instalada sobre tablado de madeira conforme projeto hidrossanitário.

8.12.10- Tubo PVC série normal esgoto predial DN 100 mm fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário,

Será aplicado na evacuação do esgoto primário e interligação de fossa e sumidouro.

8.13- APARELHOS, LOUÇAS E METAIS

8.13.1-Pia 2 cubas em aço inox, c/ torneira sifões e válvula(2,0 m)

Será utilizada nos quiosques da lanchonete conforme projeto hidrossanitário.

8.13.2 Vaso sanitário com caixa acoplada: 2 unidades, conforme projeto de hidrossanitários;

8.12.3 Lavatório louça branca: 2 unidades, conforme projeto de hidrossanitários;

8.12.4 Papeleira: Em louça, com rolete plástico, medindo 15cmX18cmX17,5cm, padrão DECA, conforme projeto hidrossanitário

8.12.5 Saboneteira: metal cromado – 2 unidades ,uma em cada banheiro

8.12.6 Porta toalha em metal cromado: 2 unidades conforme projeto hidrossanitário.

8.12.7 Torneira cromada para lavatório: padrão DECA ½”, linha ITALIANA, ou similar, conforme projeto hidrossanitário

8.13-DIVERSOS

8.13.1-Bancada de granito: utilizado para balcão de atendimento, de acordo com projeto arquitetônico;



9- PALCO DE EVENTOS

9.1 SERVIÇOS INICIAIS

9.1.1 **Locação:** A locação da obra deverá ser feita utilizando gabaritos de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,0 m, com uso de pontaletes, trenas, pregos e mangueira de nível.

-9.2-MOVIMENTO DE TERRA

9.2.1- Escavação manual de valas

As cavas para fundações serão executadas manualmente, devendo o aterro remanescente ser retirado e colocado em local reservado para reaproveitamento. A valas para fundação corrida é nas dimensões 30x 0,30 e as sapatas conforme projeto estrutural com arrasamento de 150 cm.

9.2.2 **Reaterro:** Através do reaproveitamento do material da escavação será promovido o reaterro das áreas em torno das fundações;

9.2.3 **Aterro Compactado:** O material deverá ser aterro do tipo material laterítico, de boa qualidade e sem matéria orgânica. Os serviços de aterro deverão ser executados em camadas de

30cm, devidamente molhadas e apiloadas mecanicamente, após a limpeza total dos resíduos de obra .

9.3 FUNDAÇÕES

9.3.1 **Lastro de concreto magro-** *O lastro será aplicado nas sapatas e valas; na espessura de 3 cm.*

9.3.2- Alvenaria de vedação

Será executada sobre o lastro em tijolo cerâmico 6 furos de 9x14x19 assentado a singelo com argamassa de cimento e areia 1:6:vedalit até o nível do fundo da viga baldrame.

9.3.3- *Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame em madeira serrada e= 25 mm, 4 utilizações.*

Será executada forma de madeira serrada para o topo de pilares e viga baldrame, em madeira branca, com travamento em ripões de madeira 5 cm.



9.3.4-*Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5.0 mm- montagem.*

- A armação das ferragens deve ser feita de forma que estas não fiquem em contato com o painel de madeira, devendo ser obedecida a distância mínima prevista pela NBR – 618 (NB – 1);

- as armaduras utilizadas não podem apresentar excesso de ferrugem, argamassa aderente, óleo ou qualquer outra substância que impeça a aderência da mesma com o concreto;

- as armaduras deverão estar dispostas de modo a suportarem os atritos provenientes do lançamento do concreto, sem que se rompam as amarrações ou que não sofram deslocamentos. Será utilizado no estribo dos topos de pilares e vigas do térreo

9.3.5- *Armação bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA- 50 de 8 mm- montagem. AF=06/2017.*

Será utilizado nas sapatas.

9.3.6- *Armação de bloco , viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm.*

Será utilizado na viga do térreo (baldrame) e arranque dos pilares.

9.3.7-*Concreto $F_{ck} = 15 \text{ Mpa}$ Traço 1:3,4:3,5 (cimento:areia::brita)- preparo mecânico com betoneira.*

- o traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 15,0 MPA, traço (1:3,4:3,5), cimento : areia : brita.

9.3.8- *Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamentos de concreto em estrutura.*

O lançamento será executado por meio de baldes

a execução do concreto deverá garantir a homogeneidade da textura bem como a regularidade e coloração da superfície;

- o adensamento deste deverá ser feito de forma a garantir que o mesmo preencha todos os recantos da forma;

9.4- ESTRUTURA

9.4.1- Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé direito simples em madeira serrada, 4 utilizações.

Execução de forma de pilares e vigas.

A execução de qualquer parte da estrutura, implica na integral responsabilidade da Contratada, por sua resistência e estabilidade.

9.4.2- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10.0 mm.

Será utilizado em pilares conforme projeto estrutural

9.4.-3- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço Aço CA-50 de 8.00 mm.

Será utilizado nas vigas projeto estrutural.

9.4.4- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço de 5.0 mm.

Será utilizado nos estribos de pilares e vigas.

9.4.5- *Concreto Fck= 15 Mpa Traço 1:3,4:3,5 (cimento:areia::brita)- preparo mecânico com betoneira.*

- o traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 15,0 MPA, traço (1:3,4:3,5), cimento : areia : brita.

9.4.6- Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamentos de concreto em estrutura.

O lançamento será executado por meio de baldes

a execução do concreto deverá garantir a homogeneidade da textura bem como a regularidade e coloração da superfície;

- O adensamento deste deverá ser feito de forma a garantir que o mesmo preencha todos os recantos da forma;



9.5 PAREDES & PAINÉIS

9.5.1 **Alvenaria:** Deverá ser usado tijolo cerâmico de 9x14x19, assentado com argamassa no traço 1:6:2, obedecendo o marcado no projeto arquitetônico.

Deverão ser observados no assentamento das fiadas o nível, prumo e alinhamento, sendo aceitável uma camada de argamassa colante de 1,5 cm, contínuas em sua linha horizontal e contrafiadas na vertical.

Deverão ser previstas as colocações de tacos de madeira, para futura fixação das esquadrias de madeira, nas pernadas laterais e vergas de concreto com 20 cm de trespasse, nos vãos correspondentes a elas.

Todas e quaisquer falhas que venham a aparecer na alvenaria deverão ser preenchidas com argamassa no traço 1:6, antes da execução dos revestimentos.

Caso estas falhas sejam superiores a 40mm, estes vãos serão preenchidos com cacos de tijolos juntamente com a argamassa 1:6.

9.5.2-Verga pré-moldada para janelas om até 1,5 m de vão.

Serão executadas no arrimo do palco.

9.5 REVESTIMENTOS:

Os serviços de revestimentos, deverão obedecer às especificações, vistas e detalhes contidos no *projeto arquitetônico*.

9.5.1 **Chapisco:** Todas as paredes de alvenaria interna e externas e superfícies de concreto armado, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com areia grossa de 3mm até 5mm de diâmetro, com predominância de grãos de diâmetro de 5mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes



do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, funilagem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

9.5.2 Massa única: Todas as paredes e superfícies em concreto armado, que não serão revestidas com cerâmica, levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e barro no traço 1:2:8.

As paredes antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm. Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

9.7 PAVIMENTAÇÃO

9.7.1 Lastro de concreto: Todo o corpo da obra levará a camada de lastro de concreto com a espessura de 3 cm;

9.7.2 Piso de alta resistência e= 8 mm c/ resina incluindo camada regularizadora: Todo o corpo da obra levará piso em granilite com e= 8 mm.

9.8 COBERTURA

9.8.1 Trama de aço: As estruturas de aço serão executadas de acordo com o projeto arquitetônico, sendo de 4 águas;

9.8.2 Cobertura em telha acustica: As telhas serão do tipo termoacústica com duas camadas.;



9.8.3- Calha em chapa de aço galvanizado número 24 desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical.

Serão assentadas calhas de aço nos beirais em chapa 24 com 33 cm de desenvolvimento.

9.8.4- Rufo em calha de aço galvanizado numero 24 corte de 25 cm, incluso transporte vertical.

Será assentado rufo metálico no encontro de telhas e paredes com argamassa de cimento e areia.

9.8.5- Forro em régua de PVC frisado para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação.

O palco será forrado com forro de PVC. Fixado sobre estrutura metálica.

9.8.6- Cobertura- telha em aço galvanizado e= 0,5 mm- Painél

A platibanda do palco será em telha de aço galvanizada e= 0,5 mm.

9.8.7- Tubo em PVC- 100 mm

Os tubos de queda serão em tubos de PVC diâmetro 100 mm.

9.9-ESQUADRIAS

8.9.1-Grade de ferro 1/2" Iinc pintura anti-corrosiva,-: Será grade de proteção na escada de acesso ao palco.

9.10- PINTURAS

Antes da aplicação das tintas, deverão ser eliminadas as infiltrações e trincas que porventura existam, com tratamento adequado para cada situação.

Todas as superfícies deverão ser limpas, seladas, preparadas, emassadas, lixadas para então serem pintadas, sendo respeitados os intervalos de tempos entre as aplicações dos materiais para a perfeita secagem e aderência dos mesmos.



Nas superfícies metálicas, a preparação se fará com a eliminação total de irregularidades e ferrugem, sendo posteriormente aparelhadas e pintadas.

Cada demão de tinta só será aplicada após 48 horas da aplicação do último produto ou demão de tinta.

Todo o piso, rodapés, esquadrias, ferragens e acessórios deverão ser devidamente isolados com fita crepe para proteção contra salpicaduras de tintas e quaisquer outros materiais de pintura.

Deverão ser observadas as recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos, massas, solventes, etc.

Os materiais de pintura deverão ser de primeira qualidade e passarão por prévia aprovação da proprietária da obra antes da aplicação.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de um pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

9.10.1- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes duas demãos.

Será aplicada duas demãos de tinta acrílica sobre selador após prévio lixamento;

9.10.2 Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casa : Após lixamento das paredes será aplicado fundo selador.

9.10.3- Pintura com tinta alquídica de acabamento esmalte sintético acetinado, pulverizada sobre estruturas metálicas.

Será aplicada sobre a estrutura metálica de cobertura.

9.11 INSTALAÇÕES ELETRICAS

Todo material de acabamento de instalações seguirá as especificações de projeto e passará pela prévia aprovação da Prefeitura para posterior colocação.



Os quantitativos seguirão o especificado na planilha fornecida. Os eletrodutos serão de PVC rosqueável instalados com suas respectivas conexões quando necessárias. Todos os pontos de parede e piso serão instalados em caixas de passagem de acordo com o ponto. Os quadros de distribuição deverão ser em ferro esmaltado e conter barramento 3F + T + N com tranqueta e identificadores de circuitos, para no mínimo 3 disjuntores. Se faz necessário o uso de buchas e arruelas nos encaixes dos eletrodutos com as caixas de passagens e quadros. Os materiais de acabamentos (tomadas, interruptores, luminárias, placas cegas, disjuntores, etc...) seguirão o padrão especificado.

9.11.1 Quadro de distribuição de energia: 1 unidade, conforme projeto elétrico;

9.11.2 Disjuntor monopolar, corrente nominal de 10 até 30 A: 3 unidades, conforme projeto elétrico;

9.11.3 Ponto de iluminação residencial, incluso interruptor: 9 unidades, conforme projeto elétrico;

9.11.4 Ponto de tomada residencial, incluindo tomada 10/250V: 5 unidades, conforme projeto elétrico;

8.11.5 Luminária tipo plafon em plástico de sobrepor: 9 unidades, conforme projeto elétrico;

9.11.6 Cabo de cobre flexível isolado 6 mm²: 30 m, conforme projeto elétrico;

10- CHAFARIZ

10.1 SERVIÇOS INICIAIS

9.1.1 Locação: A locação da obra deverá ser feita utilizando gabaritos de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,0 m, com uso de pontaletes, trenas, pregos e mangueira de nível.



-10.2-MOVIMENTO DE TERRA

10.2.1- Escavação manual de valas

As cavas para fundações serão executadas manualmente, devendo o aterro remanescente ser retirado e colocado em local reservado para reaproveitamento. A valas para fundação corrida é nas dimensões 30x 0,30 e as sapatas conforme projeto estrutural com arrasamento de 150 cm.

10.2.2 Reaterro: Através do reaproveitamento do material da escavação será promovido o reaterro das áreas em torno das fundações;

10.3 FUNDAÇÕES

10.3.1 Lastro de concreto magro- *O lastro será aplicado nas sapatas e valas; na espessura de 3 cm.*

10.3.2- *Alvenaria de barro a singelo*

Será executada sobre o lastro em tijolo cerâmico 6 furos de 9x14x19 assentado a singelo com argamassa de cimento e areia 1:6:vedalit até o nível do fundo da viga baldrame.

10.4- ESTRUTURA

10.4.1- Concreto armado $F_{ck} = 15 \text{ MPA}$ c/ forma madeira branca incl lançamento e adensamento.

Será executado como cintamento superior da parede do chafariz.

10.5 PAREDES & PAINÉIS

10.5.1 Alvenaria: Deverá ser usado tijolo cerâmico de 9x14x19, assentado com argamassa no traço 1:6:2, obedecendo o marcado no projeto arquitetônico.

Deverão ser observados no assentamento das fiadas o nível, prumo e alinhamento, sendo aceitável uma camada de argamassa colante de 1,5 cm, contínuas em sua linha horizontal e contrafiadas na vertical.



Deverão ser previstas as colocações de tacos de madeira, para futura fixação das esquadrias de madeira, nas pernas laterais e vergas de concreto com 20 cm de trespasse, nos vãos correspondentes a elas.

Todas e quaisquer falhas que venham a aparecer na alvenaria deverão ser preenchidas com argamassa no traço 1:6, antes da execução dos revestimentos.

Caso estas falhas sejam superiores a 40mm, estes vãos serão preenchidos com cacos de tijolos juntamente com a argamassa 1:6.

10.6 REVESTIMENTOS:

Os serviços de revestimentos, deverão obedecer às especificações, vistas e detalhes contidos no *projeto arquitetônico*.

10.6.1 **Chapisco:** Todas as paredes de alvenaria interna e externas e superfícies de concreto armado, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com areia grossa de 3mm até 5mm de diâmetro, com predominância de grãos de diâmetro de 5mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, funilagem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

10.6.2 **Emboço:** Após a pega do chapiscado, será aplicado emboço com argamassa de cimento, areia e barro no traço 1:2:8, nas paredes, que receberão acabamento em cerâmica.



O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20mm, para acabamento em cerâmica .

Desde que se observe o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

A limpeza deverá eliminar gorduras, eventuais vestígios orgânicos (limo, funilagem e etc).

A execução do revestimento mecânico ou manual, terá como diretrizes o lançamento violento da argamassa contra a superfície de modo a ficar fortemente comprimida e garantir boa aderência e a preocupação de que, dentro das espessuras limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastadas de 01 (um) a 02 (dois) metros, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.



Os emboços serão desempenados quando destinados a receber aplicação de fino acabamento.

10.6.3 **Cerâmica terragrês 10x10 cm:** Nos locais indicados em projeto será assentado revestimento cerâmico 10 x 10 cm. O material será assentado com argamassa colante, sendo utilizado cruzetas espaçadoras para uniformidade das juntas de dilatação.

As peças cortadas para passagem de ferragens hidro-sanitárias e pontos elétricos, tão como os arremates, deverão ser regulares e sem emendas.

Todo o material de revestimento cerâmico deverá ser cortado com máquina MAQUITA ou similar, para garantir a uniformidade e o padrão de acabamento.

Ao término do assentamento se promoverá uma limpeza na área, e posterior rejuntamento, cujo custo estará incluso neste item.

10.6.4-Granito Preto- e= 2 cm.

Será assentado na borda do Chafariz com argamassa de cimento e areia.

10.7 **PAVIMENTAÇÃO**

10.7.1 **Lastro de concreto:** Todo o corpo da obra levará a camada de lastro de concreto com a espessura de 3 cm;

10.7.2 **Contrapiso:** Todo o corpo do chafariz levará contrapiso em concreto simples traço 1:4 (cimento : areia : seixo) com 2 cm de espessura.

10.7.3 **Revestimento Cerâmico:** O revestimento cerâmico será de placas esmaltadas com dimensões de 60x60 cm. Deverão ser respeitados os níveis e caimentos, de acordo com o projeto;

10.8- Pontos Elétricos e hidráulicos

10.8.1- Ponto de luz/força c/ tubulação cx e fiação até 200 W

Serão executados 12 pontos de luz para os jatos do chafariz e bombas.

10.8.2- Ponto de água.

Serão executados 2 pontos de água conforme projeto.

10.8.3- Ponto de Esgoto



Serão executados 4 pontos de esgoto conforme projeto.

10.8.4-Caixa em alvenaria de 30x30x30 cm c/ tampa de concreto

Será executada 1 caixa conforme projeto.

11 DIVERSOS

11.1- Plantio de Grama (incluindo terra preta)

Será plantada grama em placas em áreas especificadas, obedecendo o projeto o arquitetonico sobre camada de terra preta.

11.2- Instalação de lixeira metálica dupla capacidade de 60 litros.

Serão instaladas 8 unidades em local indicado em projeto.

11.3- Instalação de banco metálico com encosto 1,60 m de comprimento em tubo de aço com pintura eletroestática.

Serão instaladas 11 unidades em locais indicados em projeto.

12- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1- Poste de concreto Circular 400 D= 400, h= 11 m (NBR 8451)

Serão implantados 8 postes de concreto Circular D= 400 , h= 11 m, para iluminação do empreendimento conforme projeto elétrico.

12.2- Assentamento de Poste de concreto com comprimento nominal de 11 m, carga nominal menor ou iguala 1000 DAN, engastamento simples com 1,6 m de solo (não inclui fornecimento) Os postes serão assentados com utilização de caminhão muncks. As cavas serão abertas manualmente.

12.3- Luminária de LED para iluminação pública de 33 W até 50 W- fornecimento e instalação. Será instalada quatro luminárias em cada poste conforme especificações.na praça conforme projeto elétrico.

12.4- Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000W-fornecimento e instalação. Serão confeccionadas em zinco conforme projeto e afixadas em pontaltes de madeira.



12.6- Escavação manual de valas com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

Será executada valas de 30x 30 cm para enterrar a tubulação elétrica com uso de alavancas e enxadões.

12.7-Reaterro

Após o lançamento dos eletrodutos as valas serão reaterradas e compactadas.

12.8 Eletroduto PVC 32 mm (1”) para SPDA- fornecimento e instalação.

Serão assentados nas valas eletroduto de PVC 32 mm roscavel.

12.9- Luva para eletroduto, PVC, roscável DN 32 mm(1” para circuitos terminais, instalada em laje fornecimento e instalação.

12.10- Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita.

No pé de cada poste será executada caixa de passagem em alvenaria com tampa de concreto e dreno brita..

12.11- Cabo de cobre flexível isolado 10 mm², anti-chama 0.6/1.0 kv, para circuitos terminais- fornecimento e instalação.

Serão utilizados no ramal de ligação

12.12- Cabo de cobre flexível isolado 6 mm², anti-chama 0.6/1.0 kv, para circuitos terminais- fornecimento e instalação.

Serão utilizados na interligação dos postes conforme especificações do fabricante.

12.13-Cabo de cobre flexível isolado 2,5 mm², anti-chama 0.6/1.0 kv, para circuitos terminais- fornecimento e instalação.

Serão aplicados na subida dos postes conforme especificações do fabricante.

12.14- Para Raios Tipo Franklin

Serão instalados 2 para raios ao longo da rede para proteção do circuito.

Serão utilizadas luvas de PVC na interligação dos eletrodutos.

12.15- Haste de Aterramento 5/8”

Será instalada uma para cada para raio.

Serão utilizados nas subidas dos postes

12.16- Cordoalha de Cobre nu 16 mm²

Serão utilizadas na ligação dos para raios as hastes de aterramento,



Bannach, Abril de 2024.

Jonas Lima Nerys
Engenheiro Civil