



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

INTRODUÇÃO

Tem este por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte da “Cobertura do Centro de Eventos Ismael Jaze”, na Rua Maria Ivone Chaves Hase, Centro, município de Juquiá/SP.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Fornecimento e instalação de Placa de Obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira

Antes de começar a obra será necessária uma placa com os dados de identificação da obra. A Placa da obra deverá ser em chapa de aço galvanizada, adesivada, medindo 2,00mX1,25m, conforme modelo do programa e/ou do município, instalada em local visível, conforme orientação do contratante. Afixada no pontalete com utilização dos pregos com chumbamento da base com concreto magro.

1.2. Projeto básico

Consiste no desenvolvimento definitivo do projeto, em grau de detalhamento adequado à execução da obra, atendendo todas as normas técnicas ABNT e demais, e as exigências necessárias à aprovação nos órgãos competentes, quando for o caso

2. INFRA-ESTRUTURA

1.1. Estaca tipo Strauss Diâmetro 0,32m

Tendo em vista a retirada do item da Tabela SINAPI, foi utilizada a composição da tabela CDHU, sendo composta por:

Estaca tipo Strauss diâmetro de 32 cm até 30T

Aço CA-50-A\$MD Bitolas

Aço CA-60-B\$MD Bitolas

Concreto usinado FCK=20 MPA, Slump 5 +- 1cm, Brita 1 e 2

Arame Recozido nº 18 BWG



A atividade consiste na execução da fundação dos decks com Estaca Strauss, com diâmetro de 32 cm, com profundidades descritas em projeto, tendo como base os valores de SPT encontrados no laudo de sondagem.

2.2 Mobilização de equipamento

Mobilização dos equipamentos necessários para a execução da obra por meio de um Caminhão com Cavalos Mecânicos tendo sido efetuado o cálculo de deslocamento entre Registro/Juquiá a uma distância de 34 km de distância.

Sendo utilizado para o cálculo o valor de 1 hora de inatividade de cada equipamento e o deslocamento ida/volta do Cavalos Mecânicos trazendo os equipamentos e posteriormente retornando para Registro (68KM), o cálculo do valor do Cavalos Mecânicos foi efetuado com base na Tabela SICRO, em virtude de não ter sido encontrado na SINAPI, que é capacidade do Cavalos Mecânicos (22T) multiplicado pela distância (68km).

2.3 Desmobilização de equipamento

Na desmobilização foi utilizado os mesmos parâmetros para o cálculo da retirada dos equipamentos da obra até a cidade de Registro.

2.4 Escavação manual para viga baldrame ou sapata corrida (incluindo a escavação para a colocação de Fôrmas)

Movimentação de terra para a formação de cavas e valas destinadas à implantação de elementos de fundação como vigas baldrames e sapatas corridas, incluindo o espaço necessário para o posicionamento e manuseio das fôrmas. A escavação é realizada de forma manual, atendendo às dimensões e profundidades de projeto cumprindo as etapas a seguir:

Marcar o terreno com as dimensões das vigas baldrames ou sapatas corridas a serem escavadas. Executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira. Nivelar o fundo da vala e retirar todo material solto do fundo. Para a determinação da produtividade, considera-se a necessidade de escavação de 40cm de terra ao redor da peça para possibilitar a montagem e escoramento da fôrma.

2.5 Lastro com material granular (Pedra Britada n.1 e pedra Britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 10 cm

Execução de uma camada de base granular com 10 cm de espessura, utilizando uma mistura de pedra britada nº 1 e nº 2, aplicada sobre o solo devidamente preparado em áreas destinadas a pisos ou lajes. Sua função é proporcionar uma base estável, permeável e nivelada, atuando como barreira capilar e segue os seguintes passos:



O material é espalhado e nivelado sobre a superfície devidamente preparada.

Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

2.6 Fabricação, montagem e desmontagem de formas para sapata, em madeira serrada, E=25mm, 1 utilização

Abrange todo o ciclo de vida das fôrmas de madeira para sapatas, desde sua confecção em madeira serrada de 25mm de espessura, passando pela sua instalação precisa e escoramento para a concretagem, até a remoção segura após a cura do concreto, considerando que o material será utilizado uma única vez. A Execução segue os seguintes passos:

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc. Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata; - Pregiar a tábua nas gravatas; - Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação; - Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas; - Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla; - Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno; - Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

2.7 Concreto FCK=30MPa, Traço 1:2,1:2,5 (cimento/areia média/Brita) - preparo Mecânico com betoneira 600L

Produção de concreto estrutural com resistência característica à compressão (FCK) de 30 MPa, utilizando um traço específico de cimento, areia média e brita, e preparado mecanicamente em betoneira de 600 litros, garantindo homogeneidade e qualidade. Seguindo os seguintes passos:

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica

e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.



2.8 Lançamento com uso de Baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros).

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc.) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento, verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal/ documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto, adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta/ segregação do material, conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

2.9 Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido. Dispor os espaçadores com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento.

2.10 Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido. Dispor os espaçadores com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento.

2.11 Reaterro Manual de valas, com compactador de solos de percussão

Preenchimento de valas escavadas com material de solo, realizado de forma manual e compactado em camadas sucessivas por meio de um compactador de solos de percussão, visando restabelecer a capacidade de suporte do terreno. Segue os passos:



Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia. A escavação deve atender as exigências da NR 18.

3. SUPER ESTRUTURA

3.1 Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 70 litros, taxa de aço aproximada de 100KG/M³

Fornecimento e a instalação de elementos estruturais retangulares de concreto pré-moldado, produzidos em fábrica com volumes específicos de concreto e uma taxa de aço aproximada de 30 kg/m³, garantindo qualidade e otimização no processo construtivo.

Para a execução desse item será considerado o seguinte passo a passo: - A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc; - Pregar as faces da fôrma, de forma a garantir a rigidez do conjunto; - Dispor as fôrmas sobre piso de concreto, ou outra superfície, nivelado e livre de sujidades; - Aplicar desmoldante em toda superfície que ficará em contato com o concreto; - Posicionar a armadura com os espaçadores, de forma a garantir o cobrimento mínimo; - Concretar as peças e realizar a cura; - Promover a desfôrma das peças, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004; - Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

3.2. Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_09/2020

Conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada, em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Executar demais dispositivos de travamento do sistema de formas.

3.3. Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l

Produção de concreto estrutural com resistência característica à compressão (FCK) de 30 MPa, utilizando um traço específico de cimento, areia média e brita, e preparado mecanicamente em betoneira de 600 litros, garantindo homogeneidade e qualidade. Seguindo os seguintes passos:

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;



- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

3.4 Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido. Dispor os espaçadores com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento.

3.5 Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido. Dispor os espaçadores com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento.

3.5 Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido. Dispor os espaçadores com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento.

4. COBERTURA

4.1 Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura.

O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM A36/ A36M14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno



à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

4.2. Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos Epi's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; 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; A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento); Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira); Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

4.3 Calha em chapa de aço Galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, incluso transporte vertical

Fornecimento e a instalação de calhas para captação de águas pluviais, confeccionadas em chapa de aço galvanizado número 24, com 100 cm de desenvolvimento, incluindo o transporte vertical do material.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;

- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;



- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base poliuretano.

4.4 Cumeeira para telha de fibrocimento estrutural E=6mm, incluso acessórios de fixação e içamento

Fornecimento e a instalação de cumeeiras, peças de arremate superior para telhados com telhas de fibrocimento estrutural de 6mm de espessura, incluindo todos os acessórios de fixação e o içamento.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou desprengar-se com relativa facilidade);

As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;

Disponibilizar as peças da cumeeira e efetuar duas fixações em cada aba com os dispositivos de fixação aplicados nas cristas das ondas, utilizando parafusos de 150mm ou 110mm, ou ganchos com rosca. Não aplicar pressão em excesso nos dispositivos de fixação, o que pode provocar a ocorrência de fissuras nas peças.

4.5. Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 3/8' (tirante)

O item remunera o fornecimento de tirante, constituído por vergalhão de aço galvanizado a fogo.

4.6. Brise em placa cimentícia, montado em perfil e chapa metálica

O item remunera o fornecimento de materiais, ferramentas, ferragens, perfis metálicos em chapa de aço 16, aplicação de soldas quando necessário, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a execução do brise em placa cimentícia impermeabilizada, com 6mm de espessura.

5. INSTALAÇÃO ELETRICA

5.1 Luminária de Led para iluminação Pública, de 181W até 239W - fornecimento e instalação

Especifica o fornecimento e a instalação de luminárias de tecnologia LED de alta potência (181W a 239W), visando eficiência energética e longa vida útil. Para a execução deve se Verificar o local da instalação e Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente no local.



5.2 Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolado em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 KV, 3 condutores de 10mm²

Descreve o fornecimento e a instalação de cabos elétricos multipolares de cobre flexíveis, com isolamento e cobertura específicas para garantir segurança (antichama) e durabilidade, para sistemas elétricos de 0,6/1 KV, com três condutores de 10mm²;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia.

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade, já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

5.3 Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolado em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 KV, 3 condutores de 4mm²

Especifica o fornecimento e a instalação de cabos elétricos multipolares de cobre flexíveis, com isolamento em HEPR e cobertura em PVC-ST2 (antichama), para uso em sistemas de 0,6/1 KV, contendo três condutores de 4mm²;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia.

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade, já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

5.4 Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3m

Abrange o fornecimento e a instalação de caixas circulares em polietileno, com 0,3m de diâmetro interno, destinadas à inspeção de sistemas de aterramento; Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia, sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

5.5 Haste de aterramento, diametro 5/8, com 3 metros - fornecimento e instalação. AF_08/2023.



Especifica o fornecimento e a instalação de hastes de aterramento em cobre, com 3,00m de comprimento com o diâmetros de 5/8.

5.6 Disjuntor Bipolar Tipo DIN, Corrente Nominal de 16A - Fornecimento e Instalação.

Este item abrange o fornecimento e a instalação de um disjuntor bipolar, com montagem em trilho DIN, e com uma corrente nominal de 16A. Este dispositivo de proteção é utilizado em quadros de distribuição para proteger circuitos elétricos contra sobrecargas e curtos-circuitos, garantindo a segurança da instalação e dos equipamentos. A especificação AF_10/2020 indica a referência do item, seguindo as normativas de composições de serviços da época.

5.7 Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 50 mm (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação

Este item refere-se ao fornecimento e à instalação de eletroduto rígido roscável de PVC com diâmetro nominal de 50 mm (1 1/2 polegadas). Este tipo de eletroduto é projetado para ser utilizado em redes de distribuição de energia elétrica que são instaladas de forma enterrada, oferecendo alta resistência mecânica e proteção contra agentes químicos e umidade, garantindo a segurança e a integridade dos cabos elétricos. A especificação AF_12/2021 indica a referência da composição de serviços.

6. PINTURA

6.1. Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos. Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante. Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com equipamento de pulverização.



**6.2. Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado)
pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica**

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos. Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante. Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com equipamento de pulverização.

Juquiá, 18 de fevereiro de 2026.

Walquiria Lopes Amaral
CREA: 5070689039
Responsável Técnico