



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

10 de junho de 2024

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO PÓRTICO DE ENTRADA DO MUNICÍPIO DE JURAMENTO-MG.

TIPOLOGIA: CONSTRUÇÃO NOVA

REF. DO PROJETO: JUR-0071

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GERALDO DIAS PEREIRA JÚNIOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE JURAMENTO - MG



CARVALHO AMARAL
ENGENHARIA & PROJETOS





INTRODUÇÃO	3
JUSTIFICATIVA	3
DESCRIÇÃO DO OBJETO – META FÍSICA	4
CONSIDERAÇÕES INICIAIS	4
▪ LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....	5
▪ RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO GEOMÉTRICO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
▪ CÁLCULO DO BDI.....	5
▪ MATERIAIS EMPREGADOS	6
▪ RESPONSABILIDADES.....	6
▪ CONDIÇÕES GERAIS	7
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	9
1 PÓRTICO ENTRADA DA CIDADE.....	9
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:.....	20
OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	21
RECEBIMENTO DA OBRA.....	23

INTRODUÇÃO

O projeto de construção do pórtico de entrada, que será implementado no município de Juramento, situado no estado de Minas Gerais, representa um marco significativo para a infraestrutura urbana local, proporcionando não apenas uma simples estrutura arquitetônica, mas um símbolo de boas-vindas, identidade e orgulho local.

Com um investimento expressivo de aproximadamente 330 mil reais, esta iniciativa abrangerá a entrada do município, que não apenas marcará a fronteira física entre diferentes territórios, mas também irá servir como um portal simbólico, configurando-se como uma estratégica e compromissada com a representação da comunidade e a bem recepção de visitantes e turistas. Essas melhorias refletem o comprometimento da administração em realizar projetos que visem celebrar e se conectar com tudo o que essa comunidade tem a oferecer.

A realização desta obra contribuirá significativamente para o desenvolvimento socioeconômico da região, fomentando o crescimento urbano de forma sustentável e promovendo um ambiente mais seguro e acessível para todos os cidadãos.

JUSTIFICATIVA

A decisão de construir o pórtico de entrada em Juramento é justificada pela necessidade premente de modernização e aprimoramento da infraestrutura municipal.

A realização de obras de execução do pórtico de entrada traz consigo uma série de vantagens para a comunidade e para a infraestrutura urbana. Além de servir como um símbolo de identidade e orgulho local, o pórtico proporciona uma calorosa recepção aos visitantes, promovendo o turismo e contribuindo para o desenvolvimento econômico. Ainda, o monumento bem executado cria um ambiente mais agradável, fomentando o crescimento econômico da região.

As áreas de intervenção da obra tratam-se de áreas de entrada/saída do município, munidas de infraestrutura como abastecimento e tratamento de água, esgotamento e tratamento sanitário e fornecimento de energia elétrica.

DESCRIÇÃO DO OBJETO – META FÍSICA

A obra em questão refere-se à Construção do Pórtico de Entrada do Município de Juramento-MG.

Nesta etapa serão executada toda a construção da estrutura na entrada do município. Serão beneficiadas aproximadamente 3.768 pessoas que residem do município de Juramento – MG e transitam nessa localidade.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente Memorial Descritivo sintetiza regras, recomendações, critérios de execução, exigências técnicas e critérios de pagamentos dos serviços a serem executados.

Adicionalmente a este Memorial Descritivo, as planilhas orçamentárias e os projetos são peças que se complementam. Eventuais divergências devem ser analisadas e o Projetista deve ser consultado.

Este Memorial Descritivo não abrange todas as situações possíveis e casos que não foram abordados no VOLUME 1 DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS deverão ser buscados no caderno de encargos da SUDECAP.

Durante o desenvolvimento de cada serviço, conforme recomendado em cada item específico, a limpeza será efetuada paralelamente, de modo que cada serviço seja concluído e recebido pela FISCALIZAÇÃO com a limpeza já concluída. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando o funcionamento ideal de todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes.

Eventuais dúvidas deverão ser sanadas em demais publicações técnicas ou caderno de encargos de outros órgãos.

Em caso de conflito entre projeto, planilha e memorial de especificações, deve-se procurar a FISCALIZAÇÃO, para melhor esclarecimento e tomada de decisão em função do ocorrida.

▪ LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra, objeto deste memorial refere-se à **CONSTRUÇÃO DO PÓRTICO DE ENTRADA DO MUNICÍPIO DE JURAMENTO-MG.**



Imagem: Croqui de localização

Fonte: Google Earth Pro.

▪ RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO GEOMÉTRICO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Responsável técnico: Geraldo Dias Pereira Júnior

Área de Atuação: Engenheiro Civil

Registro: CREA-MG 248.562/D

▪ CÁLCULO DO BDI

Com base no Imposto Sobre Serviços (ISS) aplicado no município de Juramento/MG, que corresponde a 4%, o cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi estabelecido um de **28,29%**, para serviços com fornecimento de materiais e mão de obra, e um de **21,62%**, apenas para fornecimento de materiais.

Esse índice engloba custos relacionados à administração central, seguros e garantias, contingências, despesas financeiras, remuneração e tributos sobre faturamento.

▪ **MATERIAIS EMPREGADOS**

Os materiais empregados poderão ser previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

▪ **RESPONSABILIDADES**

A Prefeitura Municipal de Juramento-MG, denominada CONTRATANTE, detém o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, bem como nos projetos fornecidos e demais documentos técnicos.

Caso surja algum serviço não previsto em contrato, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à CONTRATANTE e somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a 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.

A existência e atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos aspectos quantitativos e qualitativos da obra. É da máxima importância, que o Engenheiro Responsável Técnico realize um minucioso acompanhamento de todos os serviços prestados, promovendo um trabalho de equipe com os diferentes

profissionais e fornecedores especializados durante todas as fases de organização e construção.

Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação. Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

No caso de discrepâncias ou falta de especificações de marcas e modelos de materiais, equipamentos, serviços, acabamentos, etc., deverá sempre ser observado que estes itens deverão ser de qualidade extra definido no item materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre serem aprovadas antecipadamente pela FISCALIZAÇÃO.

▪ **CONDIÇÕES GERAIS**

1 - A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução desta CONTRATANTE, reservando-se, a esta, o direito de alterar em parte ou no todo qualquer dos elementos do projeto, especificações fornecidas, devendo tais alterações serem comunicadas por escrito a fiscalização, não cabendo à contratada, direito nenhum, a indenização ou a reclamação.

2 - Os serviços incompletos, defeituosos ou executados em desacordo com os elementos fornecidos pela fiscalização serão refeitos não cabendo à contratado direito a nenhuma indenização.

3 - Constam no Projeto os detalhes construtivos do pórtico a ser executado, de responsabilidade do RT da Contratante, o qual deverá dirimir qualquer dúvida quanto às medidas apresentadas.

4 - Uma vez que no valor orçado para esse serviço contempla a construção do pórtico, a fiscalização da engenharia não aceitará irregularidades na entrega final da obra, isto

é, a obra deverá estar perfeitamente livre de qualquer imperfeição, atendendo as normas técnicas específicas a esse serviço.

5 - Para tanto, reiteramos que as empresas participantes deverão realizar visitas ao local para quando da execução dos serviços se utilizar à técnica mais apropriada para a sua execução.

6 - Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

7 - A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

8 - Os levantamentos, caso sejam necessários, são de responsabilidade da Contratada.

9 - O Controle Tecnológico deverá seguir as normas da ABNT.

10 - O controle Geométrico será feito em função dos limites e confrontantes existentes.

11 - O Município será responsável de realizar toda supressão necessária no trecho de acordo com as normas ambientais vigente.

Bota Fora: Todo o material escavado, será destinado a um bota-fora do município.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1 PÓRTICO ENTRADA DA CIDADE

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

A frente da edificação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00 x 1,50 metros, em chapa galvanizada 0,26, afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto auto clavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

1.1.2 ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS - DMT ATÉ 50 M

Itens e suas Características:

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;
- Trator de esteiras: utilizado para escavação do solo;
- Caminhão para transporte: utilizado para o transporte do material de 2ª categoria.

Execução:

Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado, realizar o corte com a lâmina do trator. O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira e transportado como caminhão para local adequado para descarte do material.

1.1.3 LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA

O local às margens da rodovia onde será executada a fundação em concreto armado do pórtico deverá ser capinado e apresentar-se limpo e livre de qualquer vegetação anteriormente à execução do gabarito de obra.

1.1.4 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA METÁLICA

Item referente ao serviço de elaboração do projeto executivo de estrutura metálica de construção do portal, que deverá ser elaborado já na fase inicial, antes da execução da fundação, e será medido e pago conforme entrega do projeto pela contratada e aprovação do projeto por parte da contratante.

1.2 INFRAESTRUTURA

1.2.1 GABARITO

Delimite a área da obra observando as medidas dos recuos frontal e lateral na planta de locação da fundação.

Fixe o primeiro pontalete de madeira com base nos recuos da via e na dimensão do pórtico. Na sequência, posicione o segundo pontalete baseando-se na distância do primeiro e dos recuos. Repita esse procedimento para fixar o terceiro e quarto pontaletes.

Depois que os pontaletes forem fixados, é necessário identificar a altura do nível fundação em relação ao terreno. Após marcar o nível do primeiro pontalete, utilize a mangueira de nível para encontrar e delimitar o nível nos outros pontaletes. Assim que marcar todos, comece a fixar as tabeiras com pregos na altura correta. Por fim, confira se o espaço dos pontaletes é de até 2 metros para assegurar estabilidade na estrutura. Lembre-se de verificar se ela está firme e as tabeiras bem pregadas.

Após montar a estrutura do gabarito, deve -se tirar o esquadro da construção. Nesta etapa, será preciso localizar e marcar os pilares e/ou paredes externas no gabarito. Dessa forma, verifique as dimensões dos elementos de fundação

confrontando com o alinhamento da via que será perpendicular ao alinhamento do Pórtico finalizado. Não deixe de checar se o esquadro está correto e todos os cantos possuem 90 graus.

Deve – se remover o esquadro e iniciar a marcação dos eixos das fundações no gabarito. Para execução e necessário acompanhar no projeto estrutural onde estão os eixos da construção.

Com essas informações em mãos, deve-se fixar três pregos para cada eixo: um central representando o centro do eixo e dois representando as faces da viga baldrame. Semelhante aos passos anterior, assim que os pregos forem fixados com as medidas iguais ao projeto estrutural, as linhas de nylon serão esticadas.

Logo após fixas as linhas e conferir todas as medidas, enfim, é feita a marcação no terreno. Ela é realizada jogando cal virgem no terreno representando o local onde serão escavadas as fundações.

Para marcar as fundações do tipo sapata isolada ou estaca, será preciso o auxílio do prumo de centro. Posicione-o no cruzamento das linhas do eixo, para assim, determinar a posição exata do centro da sapata ou estaca.

1.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

Itens e suas características:

- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Volume de corte geométrico, definido na planilha orçamentária, para vala com profundidade de até 1,30 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;

- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

Os critérios para a execução do serviço são baseados em:

- A escavação deve atender às exigências da NR 18.
- Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual;

1.2.3 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com soquete. A regularização será realizada para conformar o fundo das valas. Neste serviço inclui a compactação vigorosa do fundo da vala com soquete apropriado com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito. Após a compactação final, deve-se fazer a varrição final para posteriormente a vala ser preenchida para a concretagem das estruturas necessárias.

1.2.4 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

EXECUÇÃO

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Item referente ao preenchimento dos degraus de acesso a arquibancada.

1.2.5 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Os procedimentos para a concretagem das fundações devem seguir à risca a metodologia e os critérios descritos na ABNT NBR 14931:2023 – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento, bem como as medidas e especificações constantes do projeto estrutural.

Além disso o concreto estrutural deve apresentar as seguintes características:

Concreto deve ser bombeável e slump test $\geq 22 + 3$ cm e fator água/ cimento menor que 0,6;

O tempo de pega do cimento deve ser superior a 3 horas. O agregado máximo a utilizar é o pedrisco, não se permitindo o emprego de pó de pedra; Aço estrutural tipo CA-50.

Utilizar concreto com as especificações da Norma da ABNT NBR 6122:2010 (item F.9) sendo:

Consumo de cimento não inferior a 400kg/m³;

Abatimento ou slump-test igual a 22 ± 3 , conforme ABNT NBR NM67; o Fator água/cimentos $\leq 0,6$; o Agregados: areia e pedrisco (Brita 0); o % da argamassa em massa $\geq 55\%$; o Traço tipo bombeado;

* $F_{ck} \geq 25$ Mpa aos 28 dias, conforme ABNT 6118, ABNT NBR 5738 e ABNT NBR 5739;

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.

1.2.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir moissas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;

- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a

armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;

- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

A armação deverá seguir fielmente o projeto estrutural no que diz respeito às dimensões, espaçamentos, bitolas de aços, dobras e posições.

1.2.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;

- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a

armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;

- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

A armação deverá seguir fielmente o projeto estrutural no que diz respeito às dimensões, espaçamentos, bitolas de aços, dobras e posições.

1.3 SURPERESTRUTURA

1.3.1 CHAPA GROSSA (MATERIAL: AÇO PATINÁVEL| ESPESSURA: 3/8" OU 9,50MM|MASSA: 74,58KG/M2) - FORNECIMENTO, EXCLUSIVE SERVIÇO DE MONTAGEM/INSTALAÇÃO

O item remunera o fornecimento de chapas grossas de aço patinável para o chumbamento de pilares metálicos utilizando, com uma espessura de 3/8" ou 9,50mm e uma massa de 74,58kg/m², geralmente envolve os seguintes passos:

- Preparação da base: A base onde os pilares serão fixados deve ser cuidadosamente preparada, garantindo que esteja limpa, nivelada e livre de qualquer sujeira ou detritos que possam prejudicar a aderência do chumbamento.
- Posicionamento dos pilares. Os pilares metálicos devem ser posicionados de acordo com o projeto estrutural, garantindo que estejam alinhados e nivelados corretamente.
- Fixação das chapas: As chapas grossas de aço patinável são então fixadas à base, geralmente utilizando parafusos ou soldagem, dependendo da preferência e das especificações do projeto (nesse caso, os pilares serão soldados na placa).

- Preparação do chumbador: Em seguida, são instalados os chumbadores nos pilares metálicos, que serão responsáveis por ancorá-los firmemente à chapa de base.
- Aplicação do material de chumbamento: O material de chumbamento, que pode ser resina epóxi, cimento ou outro composto adequado, é então aplicado ao redor dos chumbadores e entre a base e as chapas, preenchendo completamente os espaços vazios.
- Ajustes finais: Após a aplicação do material de chumbamento, é importante realizar ajustes finais para garantir que os pilares estejam devidamente alinhados e nivelados antes que o material de fixação se solidifique completamente.
- Cura do chumbamento: O material de chumbamento requer um período de cura adequado para garantir uma fixação sólida e durável dos pilares metálicos. Durante esse tempo, é importante evitar qualquer carga ou movimento que possa comprometer a integridade da instalação.

Ao seguir esses passos cuidadosamente, é possível garantir um chumbamento eficaz e seguro dos pilares metálicos utilizando chapas grossas de aço patinável.

1.3.2 BARRA ROSCADA DE (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1/2" [12,5MM])

O Item remunera o fornecimento de barra roscada com diâmetro de 1/2" (12,5mm) que será utilizada na construção do pórtico, conforme projeto e planilha orçamentária.

1.3.3 PORCA SEXTAVADA (MATERIAL: AÇO|DIÂMETRO: 12,5MM [1/2"]|PESO/100PÇ: 1,59 KG)

O Item remunera o fornecimento de porca sextavada em aço, com diâmetro de 1/2" (12,5mm) que será utilizada na construção do pórtico, conforme projeto e planilha orçamentária.

1.3.4 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA

ITENS

- Jateamento abrasivo com granalha de aço: preparo de superfície das terças da cobertura;

-Pintura alquídica de fundo: camada de tinta aplicada em contato com o substrato metálico, compatível com a camada de acabamento;

-Pintura alquídica de acabamento: tinta de acabamento do sistema de pintura, compatível com a camada de fundo;

-Fornecimento e instalação de treliça de cobertura tipo fink, com conexões soldadas: instalação da estrutura destinada a vencer grandes vãos, cujos elementos estruturais estão solicitados à tração e à compressão;

-Fornecimento e instalação de contraventamento em perfil de cantoneiras de abas iguais, com conexões soldadas: instalação dos elementos estruturais cujas solicitações principais são esforços de tração devidos aos esforços horizontais de vento;

-Fornecimento e instalação de trama de aço composta por terça: instalação dos elementos estruturais, compostos por perfis de chapa dobrada, cujas solicitações principais são esforços de flexão devidos aos esforços transmitidos pela cobertura de telhas metálicas.

EXECUÇÃO:

-Seguir os procedimentos recomendados constantes nos cadernos técnicos de "Estruturas Metálicas", "Estrutura e Trama para Cobertura" e "Pintura sobre Superfícies Metálicas".

1.4 ACABAMENTO

1.4.1 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE PINTURA DA CHAPA. (MATERIAL: AÇO GALVANIZADO| ESPESSURA: GSG-24 OU 0,65MM|MASSA: 5,20KG/M2) - FORNECIMENTO, MONTAGEM/INSTALAÇÃO E PINTURA

O pórtico deverá ser revestido com chapas de aço galvanizado nas cores e especificações constantes do projeto.

A pintura deverá ser feita com tinta automotiva, assim como previsto na composição de custo unitário do item.

O item remunera o fornecimento e instalação do revestimento completo do pórtico, inclusive letreiro em caixa conforme especificado em projeto.

1.4.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LETREIRO EM CAIXA

O letreiro deverá ser instalado nas cores e especificações constantes do projeto.

O item remunera o fornecimento e instalação do letreiro em caixa conforme especificado em projeto.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:

As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada e serão medidos os serviços completamente concluídos.

NOTA: serão considerados como serviços totalmente concluídos aqueles que forem realizados conforme planilha orçamentária, considerando inclinação do projeto, certificando a mobilidade urbana totalmente concluída. A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da medição.

Os serviços devem ser executados conforme a planilha orçamentária, projeto e o edital. Na ausência de especificações, estabelece-se o Caderno de Encargos da SUDECAP como válido.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher fichas de EPI's.

RECEBIMENTO DA OBRA

Para recebimento da obra, o município deverá verificar a execução de todos os serviços, atestando a qualidade e funcionalidade da obra.

GERALDO DIAS PEREIRA JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MG 248.562/D

MARLENE DE LOURDES SILVEIRA MOREIRA
PREFEITO MUNICIPAL DE JURAMENTO - MG