

DOCUMENTO:

**CADERNO DE ENCARGOS / MEMORIAL
DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS**

**CONSTRUÇÃO DE PORTAL DE
ENTRADA DA CIDADE DE
JAPONVAR/MG**

OUTUBRO/2021

DESCRIÇÃO DO OBJETO:

A presente especificação técnica descritiva visa estabelecer as normas e fixar as condições gerais e o método construtivo que deverão reger a execução da construção do Pórtico Metálico na entrada da cidade de Japonvar/MG.

LOCALIZAÇÃO:

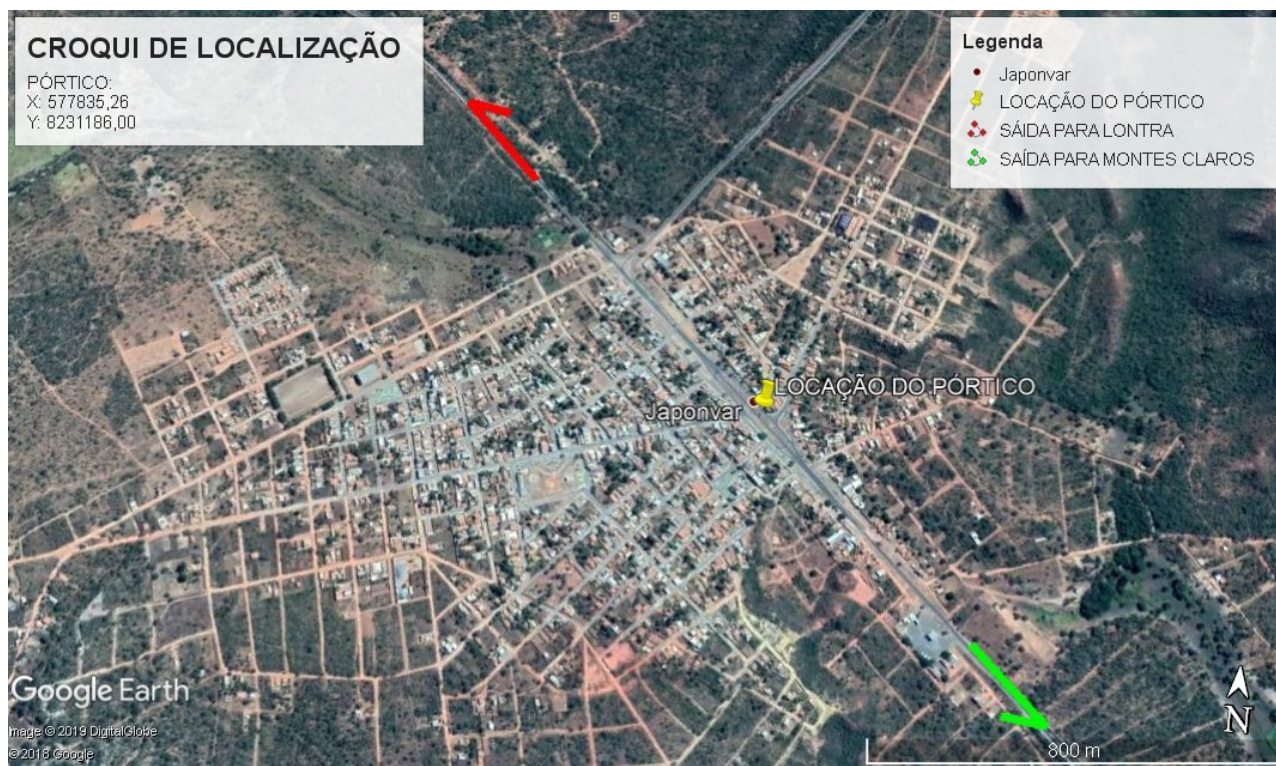


Imagem 01: Localização do Pórtico Metálico na cidade de Japonvar/MG.

Earth, 2021

O Pórtico Metálico será construído na Avenida Belo Horizonte, que corta a cidade e faz a ligação de Japonvar com os demais municípios da região.



1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA N 22, ADESIVA DE *2,0X1,125*M

Item destinado a remunerar o fornecimento de placa de obra de dimensões 2,00 x 1,125 m com dados da Contratante, Empreendimento e Contratada. A placa deve seguir o padrão da Contratante.

O item é remunerado por área impressa com os dados, em apenas um lado.

O serviço ainda inclui fixação placa, estrutura suporte e fundação. Os custos de manutenção e eventual reposição também devem mensurados para este item. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

1.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.

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 SUPERVISAO com a limpeza já concluída. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem.

1.3. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA

SERVIÇOS

O gabarito ou tábua será executado com peças de madeira, espaçadas de 2,0m em 2,0m, nas quais serão fixadas tábuas que servirão de suporte para as linhas. As linhas definirão os elementos demarcados, e serão de arame recozido nº 18, ou fio de náilon. Deverá ser observado o perfeito alinhamento, nivelamento e esquadro do conjunto.

Todos os “pontos notáveis” deverão ser destacados em tinta na cor vermelha, e identificados, concomitantemente, mediante a fixação de um prego 18x30, para a perfeita marcação e conferência da obra.

Concluída a locação, a SUPERVISÃO procederá as verificações que julgar oportunas. Somente após a aprovação da locação, por parte da SUPERVISÃO, e

respectivo registro no diário de obras, a CONTRATADA poderá dar continuidade aos serviços. A constatação de erro na locação da obra, em qualquer tempo, implicará na obrigação da CONTRATADA, por sua conta e no prazo estipulado, proceder as modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias, a juízo da SUPERVISÃO;

A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, as referências de nível e alinhamentos, permitindo a reconstituição ou aferição da locação em qualquer tempo durante o período de execução da obra;

A SUPERVISÃO deverá atentar para a realização das seguintes atividades específicas:

- Verificar se são obedecidas as RN e os alinhamentos estabelecidos por levantamento topográfico original;
- Observar se são obedecidas as recomendações quanto à materialização das referências de nível e dos principais eixos de obra;
- Periodicamente, executar rigorosa verificação para comprovar se a obra está sendo executada de acordo com a locação;
- Efetuar as verificações e aferições que julgar necessárias durante e após a conclusão dos serviços pela equipe de topografia da CONTRATADA.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição e pagamento serão efetuados seguindo os critérios de planilha orçamentaria, utilizando a mesma unidade de medida proposta. Quanto ao pagamento, a empresa somente será remunerada pela total execução do item, não sendo aceitas medições parciais. Importante ressaltar o cronograma de execução apresentado, onde as medições deverão seguir os mesmos critérios utilizados nas divisões mensais apresentadas no cronograma, sendo os pagamentos liberados por evento totalmente concluído.



2.0- INFRAESTRUTURA

2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

SERVIÇOS

Será efetuado por metro cúbico (m³), do tipo manual.

O material escavado será depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, afastado 1,0 m da borda da escavação. O fundo das cavas e valas, antes do assentamento da obra, deverá ser regularizado, compactado e nivelado nas elevações indicadas em projeto com uma tolerância de ± 1 cm. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da cava ou vala deve ser preenchido com material granular fino compactado, a expensas da CONTRATADA.

•O levantamento deverá ser separado, observando-se o método de escavação (manual, mecânica com descarga lateral ou sobre caminhões), a ser definido pela SUPERVISÃO e pelo SUPERVISOR DE PROJETOS durante o desenvolvimento do projeto. No caso de escavação em material de 1ª e 2ª categoria, os volumes serão levantados por horizontes de escavação, em função da profundidade real escavada.

Serão considerados os seguintes horizontes:

- Profundidade até 1,50 m;
- Profundidade de 1,50 até 3,00 m;
- Profundidade de 3,00 até 5,00 m;
- Profundidade acima de 5,00 m.



2.2. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MANUAL

SERVIÇOS

Será efetuado em metro cúbico (m³), nos locais determinados para execução da fundação da estrutura..

2.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3

SERVIÇOS

Serão usados, preferencialmente caminhões basculantes, em número e capacidade adequados, que possibilitem a execução do serviço com a produtividade requerida, e devem estar em bom estado de conservação, provido de todos os dispositivos necessários para evitar queda e perda de material ao longo do percurso, em obediência às condições de transporte impostas pela municipalidade, bem como pelas normas vigentes.

2.4. LASTRO DE CONCRETO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.

SERVIÇOS

Será executado em metro cúbico (m³).

Concluída a escavação do corpo da galeria, deve ser efetuada a compactação da superfície resultante, lançado o enrocamento, e as irregularidades remanescentes eliminadas mediante a execução de um lastro de concreto magro, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida pelo corpo e pela soleira das bocas.

Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista, deve ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como por exemplo, a substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência.

2.5. CONCRETO FCK= 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L

SERVIÇOS

Será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com características do tipo Fck de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

2.6. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS

SERVIÇOS

Salvo condições específicas definidas em projeto, ou influência de condições climáticas ou de composição do concreto, recomenda-se que o intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não ultrapasse a 2h 30min.

Quando a temperatura ambiente for elevada, ou sob condições que contribuam para acelerar a pega do concreto, esse intervalo de tempo deve ser reduzido, a menos que sejam adotadas medidas especiais, como o uso de aditivos retardadores, que aumentem o tempo de pega sem prejudicar a qualidade do concreto.

Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassas nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,00 m. Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou apiloado continuamente e energicamente com equipamento adequado a sua consistência. O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja

segregação dos materiais; deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios a seu redor com prejuízo da aderência. Quando se utilizarem vibradores de imersão a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a. do comprimento da agulha; se não puder atender a esta exigência não deverá ser empregado vibrador de imersão. O vibrador nunca deverá ser desligado com a agulha introduzida no concreto. Quando a sequência das fases de lançamento do concreto puder resultar efeitos prejudiciais a resistência e a deformação ou a fissuração da estrutura, o lançamento deverá obedecer ao programa que leve em conta a retração, e seja organizado tendo em vista o projeto do escoramento e as deformações que serão nele provocadas pelo peso próprio do concreto e pelas cargas resultantes dos trabalhos de execução.

2.7 a 2.11. CORTE E DROBRA DE AÇO, CA- 50 E CA- 60

SERVIÇOS

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 e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir moedas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

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).

2.12. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM EMULASÃO ASFALTICA, 2 DEMÃOS

SERVIÇOS

A superfície a ser revestida deverá estar limpa (sem detritos de construção), resistente e áspera.

Aplicar a primeira demão utilizando um esfregão ou rodinho, cobrindo todo o substrato.

Após a secagem da primeira demão, aplicar uma segunda demão e seguir criteriosamente as orientações do FABRICANTE;

2.13. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS

SERVIÇOS

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência de execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela SUPERVISÃO. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

2.14. ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIAMETRO DE 30CM, INCLUSO CONCRETO FCK= 30Mpa E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E BOMBEAMENTO).

SERVIÇOS

A metodologia de execução obedecerá ao seguinte roteiro:

- Posicionamento do equipamento e perfuração do terreno com o equipamento até a profundidade definida em projeto. Durante essa etapa, o solo é bloqueado pelo fundo, e assim o material preenche as hélices do trado.
- Injeção de concreto bombeado pelo corpo central do trado até o topo, sob pressão.
- Retirada contínua e lenta do trado, sendo o espaço anteriormente ocupado pelo trado preenchido com concreto, que é mantido sob pressão, medida no topo do trado, até o final de concretagem.

Nesta etapa é utilizado o “limpador mecânico”, que permite retirar o material das hélices do trado.

- Posicionamento da armadura imediatamente após o término da concretagem, enquanto o concreto ainda está em início de cura.

Os equipamentos disponíveis permitem executar estacas de, no máximo, 25m de profundidade e inclinação de até 1:4 (H:V).

Para controlar a pressão de bombeamento do concreto, existe um instrumento medidor digital que informa todos os dados de execução da estaca, tais como: inclinação da haste, profundidade da perfuração, torque e velocidade de rotação da hélice, pressão de injeção, perdas e consumo de concreto.

O sistema permite uma produtividade em média de 250m por dia dependendo do diâmetro da hélice, da profundidade e da resistência do terreno.

As estacas terão o comprimento mínimo necessário, evitando-se, tanto quanto possível, soldas ou emendas.

Na execução das estacas, o operador não deverá restringir-se, rigorosamente, à profundidade prevista no projeto, realizando, porém, a cravação até onde a nega da estaca e o material extraído indicarem a presença de camada suficientemente resistente para suportar a obra a ser executada.

As cabeças das estacas deverão ficar sempre em posição normal ao eixo das mesmas.

Deverá a CONTRATADA apresentar à PBH, planilha contendo:

- Comprimento real da estaca abaixo do arrasamento;
- Suplemento utilizado – tipo e comprimento;
- Desaprumo, desvios de locação e quebras ocorridas;
- Características do equipamento de cravação contendo: peso do martelo, diâmetro, altura de queda do martelo, número de golpes/minuto, etc.;
- Cota de arrasamento;
- Número de golpes/metro para cada estaca;
- Data da cravação;
- Nega final obtida em cada estaca (para 10 golpes de martelo);
- Deslocamento e levantamento de estacas, por efeito de cravação de estacas vizinhas, quando ocorrer.

Deverá a CONTRATADA apresentar diagrama de cravação em pelo menos 10% das estacas, sendo obrigatoriamente incluídas as estacas mais próximas aos furos de sondagem.

2.15. ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO

SERVIÇOS

O serviço será levantado por unidade (UNID) a ser feito arrasamento, considerando a cota determinada para execução dos blocos.

MEDIÇÃO E PEGAMENTO

A medição e pagamento serão efetuados seguindo os critérios de planilha orçamentaria, utilizando a mesma unidade de medida proposta. Quanto ao pagamento, a empresa somente será remunerada pela total execução do item, não sendo aceitas medições parciais. Importante ressaltar o cronograma de execução apresentado, onde as medições deverão seguir os mesmos critérios utilizados nas divisões mensais apresentadas no cronograma, sendo os pagamentos liberados por evento totalmente concluído.

3.0- ESTRUTURA METÁLICA

SERVIÇOS

As modificações de projeto que eventualmente forem necessárias durante os estágios de fabricação e montagens da estrutura, deverão ser submetidas a aprovação da SUPERVISÃO e do autor do projeto.

SUPERVISÃO deverá realizar as seguintes atividades específicas:

- Conferir se as dimensões e características das peças componentes da estrutura estão de acordo com os desenhos, especificações, tolerâncias permitidas e outros requisitos, com a finalidade de assegurar uma montagem simples e perfeita e de modo que a estrutura cumpra as finalidades dela exigidas;

- Fazer inspeção dos componentes de fabricação da estrutura tais como: chapas e perfis laminados, eletrodutos, parafusos, arruelas e quaisquer outros componentes estruturais, antes de serem colocados na obra;
- Solicitar da CONTRATADA todos os documentos pertinentes tais como: certificados de matéria-prima fornecida por terceiro, certificado de testes de eletrodos, certificado de parafusos e outros materiais, qualificação de soldadores e qualquer outro elemento que seja necessário para demonstrar a qualidade dos materiais e a adequação dos métodos e mão-de-obra aplicada;
- Conferir, através de listas de remessa elaboradas pela CONTRATADA, se as peças componentes da estrutura a serem transportadas estão devidamente marcadas com pintura de fácil reconhecimento, inclusive com lista de parafusos de montagem;
- Rejeitar as matérias-primas que apresentarem defeito de laminação ou curvaturas além dos limites permitidos;
- Observar se os processos utilizados em todo e qualquer estágio de fabricação, como método de soldagem, método de aperto de parafusos, método de alinhamento e correção de distorções, método de usinagem, asseguram o atendimento às especificações de projeto;
- Recusar qualquer método de trabalho considerado prejudicial aos materiais ou componentes das estruturas acabadas;
- Inspeccionar, usando torquímetro pré-calibrado, pelo menos um parafuso de cada conexão, verificando se não apresenta torque abaixo do mínimo especificado nas normas. Caso isso ocorra, todos os parafusos da conexão deverão ser rejeitados;
- Verificar se as condições dos elementos de ligação estão de acordo com os detalhes de projeto, quando da execução da montagem;
- Observar as condições de corrosão das peças, recusando as que não satisfazem as especificações;
- Acompanhar a execução da pintura de estrutura em suas diversas etapas, solicitando a realização dos devidos ensaios, se necessários à aceitação dos serviços.

Os cortes por meios térmicos deverão ser realizados, de preferência, com equipamentos automáticos. As bordas assim obtidas deverão ser isentas de entalhes e depressões. Eventuais entalhes ou depressões de profundidade inferior a 4,5 mm



poderao ser tolerados. Além desse limite deverão ser removidos por esmerilhamento. Todos os cantos reentrantes deverao ser arredondados com um raio minimo de 13 mm.

Não sera necessario aplinar ou dar acabamento as bordas de chapas ou perfis cortados com serra, tesoura ou macarico, salvo indicacao em contrario nos desenhos e especificacoes. Bordas cortadas com tesoura deverao ser evitadas nas zonas sujeitas a formacao de rotulas plasticas. Se nao puderem ser evitadas, as bordas deverao ter acabamento liso, obtido por esmeril, goiva ou plaina. As rebarbas deverão ser removidas para permitir o ajustamento das partes que serao parafusadas ou soldadas, ou se originarem riscos durante a construcao.

Todas as colunas, vigas principais ou secundarias e outras pecas da estrutura deverao ser compostas com chapas ou perfis laminados inteiramente soldados, conforme indicacao do projeto.

Todas as soldas a arco serao do tipo submerso e deverao obedecer as normas da AWS. O processo de execucao devera ser submetido a aprovacao da SUPERVISAO.

As soldas entre abas e almas serao de angulo e continuas ou de topo com penetracao total, executadas por equipamento inteiramente automatico. Poderao ser utilizadas chapas de encosto em funcao das necessidades. As soldas de enrijecedores as almas das pecas deverao ser semi-automaticas ou manuais.

Os elementos deverao ser posicionados de tal modo que a maior parte do calor desenvolvido durante a solda seja aplicado ao material mais espesso. As soldas serao iniciadas pelo centro e se estenderao ate as extremidades, permitindo que estas estejam livres para compensar a contracao da solda e evitar o aparecimento de tensoes confinadas.

As pecas prontas deverao ser retilineas e manter a forma de projeto, livre de distorcoes, empenos ou outras tensoes de retracao.

As trelicas deverao ser soldadas na oficina e parafusadas no local de montagem, salvo indicacao contraria no projeto. De um modo geral, os banzos superiores e inferiores nao deverao ter emendas, mas se forem necessarias serao localizadas nos quartos de vao, para evitar manuseio especial ou dificuldades de transporte. As juntas serao defasadas e localizadas nos pontos de suporte lateral ou tao proximas quanto possivel desses pontos.

As trelicas deverao ser montadas com as contra-flexas indicadas no projeto ou de conformidade com as normas, no caso de omissao do projeto.

Todos os contraventamentos serao executados de forma a minimizar os efeitos de excentricidades nas ligacoes com a estrutura. De um modo geral, os contraventamentos executados com barras redondas deverao ser ligados as trelicas ou as vigas por meio de cantoneiras de fixacao.

Os tirantes de fechamento da cobertura, constituídos de barras redondas e cantoneiras, deverao prover todas as tercas da estrutura.

Os contraventamentos fabricados com duplas cantoneiras deverao ser executados com chapas soldadas e travejamentos espacados, de conformidade com as especificacoes.

Os soldadores deverao ser qualificados, conforme a prescricao do “Standard Code For Building Constrution” da ASW D1.1. O FABRICANTE podera comprovar a experiencia dos seus soldadores, atraves de trabalhos ja executados.

Os elementos de projeto deverao especificar todos os requisitos de pintura, incluindo as pecas a serem pintadas, a preparacao das superficies, a especificacao da pintura e a espessura da pelicula seca da pintura de fabrica.

A pintura de fabrica e a primeira camada do sistema de protecao que devera funcionar por um periodo curto de tempo e assim, sera considerada temporaria e provisoria. A CONTRATADA devera evitar a deterioração desta camada por mau armazenamento ou por submetê-la a ambientes mais severos que os ambientes normais.

Toda a estrutura devera ser preparada por meio de jato abrasivo conforme Norma Sueca SIS 05 5900.

O FABRICANTE devera efetuar a limpeza manual do aco, retirando a ferrugem solta, carepa de laminacao e outros materiais estranhos, de modo a atender aos requisitos da SSPC-SP 2. A pintura podera ser aplicada por pincel, rolo, “spray”, escorrimento ou imersao, conforme especificacao em projeto. A espessura mínima da pelicula seca de fabrica devera ser de 25 micra.

As partes das pecas de aco que transmitem esforcos ao concreto por aderencia nao deverao ser pintadas.

Com excecao deste caso e nos pontos em que a pintura for desnecessaria, todas as pecas deverao receber na fabricacao pelo menos uma camada de primmer.

As superfícies inacessíveis após a montagem da estrutura serão previamente limpas e pintadas, com exceção das superfícies de contato, que não deverão ser pintadas.

As ligações com parafusos trabalhando por contato poderão ser pintadas. As ligações com parafusos trabalhando por atrito e as superfícies que transmitem esforços de compressão por contato, deverão ser limpas e sem pintura, a não ser que seja considerado no cálculo um coeficiente de atrito adequado a este tipo de acabamento. Se as superfícies forem usinadas, deverão receber uma camada inibidora de corrosão, removível antes da montagem da estrutura.

As superfícies a serem soldadas no campo, se não houver outra especificação, deverão estar isentas de materiais que impeçam a soldagem adequada ou que produzam gases tóxicos durante a sua execução, numa faixa de 50 mm de cada lado da solda. Após a soldagem, as superfícies deverão receber a mesma limpeza e proteção previstas para toda a estrutura.

As peças de pequeno porte deverão ser classificadas em grupos de comprimentos, larguras e alturas similares, e deverão ser protegidas, enfileiradas ou encaixotadas, de acordo com suas características.

Uma lista com descrição do material deverá aparecer na parte externa de cada recipiente fechado. Deverá ser dada especial atenção à fixação das peças sobre o veículo de transporte, de forma a evitar qualquer movimento, bem como, danos às mesmas.

Após a entrega no canteiro de serviços, a estrutura será armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado será tomado para evitar empenamentos, danos à pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças.

Partes protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, bracadeiras ou qualquer outro meio. Peças empenadas não deverão ser aceitas pela SUPERVISÃO. Os métodos de desempenho também deverão ser previamente aprovados pela SUPERVISÃO.

As tolerâncias de montagem são estabelecidas em relação aos pontos e linhas de trabalho de barras da estrutura, estando assim definidos:

- Para barras não horizontais, o ponto de trabalho e o centro real em cada extremidade da barra;

- Para barras horizontais, o ponto de trabalho e a linha de centro real da mesa superior em cada extremidade;

Todas as conexões estruturais deverão utilizar parafusos de alta resistência cujo aperto será realizado com chaves de impacto, torquímetro ou adotando o método de rotação da porca, conforme especificação do AISC. As chaves deverão ser calibradas por aparelho para medir a tensão real do parafuso decorrente do aperto, em atendimento às recomendações constantes na NBR 5875 – “Parafusos, porcas e acessórios”.

Os parafusos e porcas inacessíveis às chaves de impacto serão apertados por meio de chaves de boca e o torque verificado por torquímetro.

Os desvios e defeitos que não puderem ser corrigidos pelos meios normais, utilizando pinos ou aparelhos manuais para o realinhamento das peças da estrutura, ou que exijam alterações na configuração das peças, deverão ser comunicados imediatamente à SUPERVISÃO e ao autor do projeto para a escolha de uma solução alternativa eficiente e econômica.

Após a montagem da estrutura, todas as superfícies serão limpas de modo a ficarem adequadas à aplicação da pintura de acabamento. Os pontos das superfícies cuja camada de tinta aplicada na oficina tenha sido avariada deverão ser retocados utilizando a tinta original.

O recebimento da estrutura metálica será efetuado inicialmente na oficina da fábrica, verificando se todos os estágios de fabricação (soldagem, aperto de parafusos, alinhamento, usinagem, correções de distorções e outros) atendem ao projeto e especificações. A segunda etapa do recebimento será efetuada com a verificação de todos os estágios da montagem, incluindo a pintura de acabamento da estrutura.

A CONTRATADA e o FABRICANTE da estrutura deverão manter um sistema de garantia de qualidade para que os trabalhos sejam executados em conformidade com o projeto e normas de execução. Esse sistema de qualidade deverá ser proposto à CONTRATANTE de conformidade com as disposições do Caderno de Encargos e será submetido à aprovação da SUPERVISÃO e do autor do projeto.

A inspeção deverá basear-se em relatórios emitidos pela usina e em aspectos visuais e eventuais ensaios adicionais, em conformidade com as disposições do Caderno de Encargos. Se forem exigidos ensaios destrutivos, seu processo, extensão, técnica e

norma de aceitação deverão ser definidos, em conjunto com a SUPERVISÃO, com base na normalização específica.

MEDICÃO E PAGAMENTO

A medição e pagamento serão efetuados seguindo os critérios de planilha orçamentária, utilizando a mesma unidade de medida proposta. Quanto ao pagamento, a empresa somente será remunerada pela total execução do item, não sendo aceitas medições parciais. Importante ressaltar o cronograma de execução apresentado, onde as medições deverão seguir os mesmos critérios utilizados nas divisões mensais apresentadas no cronograma, sendo os pagamentos liberados por evento totalmente concluído.

4.0- ACABAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA

4.1-FECHAMENTO COM ADM DUPLA FACE 2040X230 CM COM LETREIRO EM CHAPA CAIXA ALTA COM PINTURA AUTOMOTIVA MAIS PAINEL LATERAL DE 300X1030CM, TAMBÉM DUPLA.

Será efetuado por unidade instalada.

MEDICÃO E PAGAMENTO

A medição e pagamento serão efetuados seguindo os critérios de planilha orçamentária, utilizando a mesma unidade de medida proposta. Quanto ao pagamento, a empresa somente será remunerada pela total execução do item, não sendo aceitas medições parciais. Importante ressaltar o cronograma de execução apresentado, onde as medições deverão seguir os mesmos critérios utilizados nas divisões mensais apresentadas no cronograma, sendo os pagamentos liberados por evento totalmente concluído.

5.0 URBANIZAÇÃO

5.1 E 5.2 - MUDA DE ARBUSTO, BUXINHO H=*50*CM E PLANTIO DE ARBUSTO OU CEIVA VIVA

Será efetuado por muda plantada.

6.0- CONSIDERAÇÕES FINAIS

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 as fichas de EPI's.

As medições e pagamento serão efetuados seguindo os critérios de planilha orçamentaria, utilizando a mesma unidade de medida proposta. Quanto ao pagamento, a empresa somente será remunerada pela total execução do item, não sendo aceitas medições parciais. Importante ressaltar o cronograma de execução apresentado, onde as



PREFEITURA DE
JAPONVAR



CNPJ: 01.612.476/0001-46 **IE:** ISENTA
www.japonvar.mg.gov.br **i** [prefeituradejaponvar](#)

medições deverão seguir os mesmos critérios utilizados nas divisões mensais apresentadas no cronograma, sendo os pagamentos liberados por evento totalmente concluído.

Att.,

Gabriel Vinicius Martins

CREA 230.779/D - MG

Carvalho Amaral Engenharia Ltda

