



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Página 1 de 20

MEMORIAL DESCRITIVO
CONSTRUÇÃO DE TOTEM

TOTEM DISTRITO EMPRESARIAL LUIZ TRECENTI
LENÇÓIS PAULISTA - SP

RODOVIA JULIANO LORENZETTI
DISTRITO INDUSTRIAL

FFF ENGENHARIA PROJETOS E ASSESSORIA EM CONSTRUÇÕES LTDA

ABRIL/2023



SUMÁRIO

1. OBJETIVO	4
2. INTRODUÇÃO	4
2.1 ADMINISTRAÇÃO E DESPESAS GERAIS	5
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
3.1 SEGURANÇA DO TRABALHO.....	7
3.1.1 MÃO DE OBRA.....	7
3.1.2 IMPUGNAÇÕES	8
3.1.3 SEGURANÇA DO TRABALHO E VIGILÂNCIA	8
4. IMPERMEABILIZAÇÃO:	8
5. ESTRUTURA METÁLICA	9
5.1 CONEXÕES PARAFUSADAS:	10
5.2 CONEXÕES SOLDADAS:	11
5.3 MATERIAIS ESTRUTURAIS:	11
5.3.1 TIPOS DE AÇOS A SEREM UTILIZADOS:	11
5.4 FABRICAÇÃO DAS ESTRUTURAS	12
5.4.1 CONDIÇÕES GERAIS:.....	12
5.5 INSPEÇÃO DE OFICINA:.....	13
5.6 TRATAMENTO SUPERFICIAL:.....	13
5.7 MARCAÇÃO E EXPEDIÇÃO DOS MATERIAIS:.....	15
5.8 EMBALAGEM E TRANSPORTE DAS ESTRUTURAS:.....	16
5.9 MONTAGEM DA ESTRUTURA:	16
5.9.1 METODOLOGIA DE MONTAGEM:	16
5.9.2 CONDIÇÕES LOCAIS:	17
5.9.3 BASES, EIXOS DE REFERÊNCIA E NÍVEL:	17



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

5.10 ENTREGA DA OBRA E LIMPEZA FINAL DO CANTEIRO:	17
5.11 COBERTURA, CALHA, RUFO E AFINS:	18
6. FACHADA DOS TOTEM:	18
7. ELÉTRICA	18
7.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	19
7.1.1 CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO QD:.....	19
7.2 INFRAESTRUTURA ELÉTRICA:.....	19
7.2.1 ILUMINAÇÃO:.....	19
7.3 ATERRAMENTO;	20
8. ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS:.....	20
9. LIMPEZA FINAL DA OBRA:	20



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

1. OBJETIVO

O presente memorial visa descrever os serviços e apresentar os critérios adotados na elaboração do projeto de construção do Totem de Entrada da Cidade de Lençóis Paulista.

2. INTRODUÇÃO

Este memorial propõe complementar os projetos arquitetônicos executivos e tem a finalidade de fornecer conteúdo relativo as referências, especificações e maneiras de execução dos serviços que dizem respeito da construção do Totem do Distrito Industrial de Lençóis Paulista. O Totem será construído na Rotatória da Rodovia Juliano Lorenzetti (Ref.Frigol), na cidade de Lençóis Paulista/SP. Em conjunto com os projetos arquitetônicos executivos constam as respectivas especificações e quantitativos realizado pela empresa **FFF Engenharia Projetos E Assessoria Em Construções Ltda.** O presente memorial descritivo, faz parte do projeto arquitetônico executivo com a finalidade de definir os materiais e componentes envolvidos na execução da obra, bem como o processo construtivo utilizado. Constam também neste Memorial a citação de leis, normas e decretos referentes à construção civil, emitidos pelos órgãos públicos.

A empresa licitante deverá, antes da execução do orçamento, vistoriar o local da obra evitando quaisquer alegações posteriores de desconhecimento dos serviços ou condições locais de trabalho.

A CONTRATADA arcará com toda e qualquer responsabilidade, inclusive pela qualidade e durabilidade dos serviços a serem executados, ainda que os mesmos tenham sido subempreitadas.

A FISCALIZAÇÃO poderá mandar que se faça demolição ou mesmo impugnar serviços que estiverem em desacordo com as normas técnicas da ABNT, referida legislação e documentação técnica, sendo que as despesas decorrentes correrão por conta exclusiva da CONTRATADA. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO, serviços em desacordo com as especificações técnicas, tampouco fora de normas específicas.



A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para garantir proteção e segurança aos operários e demais pessoas envolvidas com a execução da obra, bem como a estabilidade das redes de infraestrutura aéreas e subterrâneas localizadas nas áreas adjacentes, garantindo assim a integridade física da propriedade da CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira sejam afetadas em qualquer das etapas da obra.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, quaisquer danos causados à CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão da mesma durante o período de obras.

Toda e qualquer marca ou modelo constante nestas especificações, nos projetos básicos, na planilha orçamentária e demais anexos, foram adotados como referência, sendo aceita a substituição por equivalentes ou de qualidade reconhecidamente superior desde que haja a comprovação por meio de ensaios e testes, de possuir qualidade igual ou superior.

- Este memorial tem como objetivo complementar e/ou esclarecer as informações contidas no Projeto Arquitetônico e nas planilhas quantitativas.
- É de responsabilidade da empresa licitante/executante verificar e apontar discrepâncias nos projetos para que sejam corrigidas, sob pena de ter que concluir a execução arcando com as mesmas se não forem apontadas.
- No caso de dúvidas relacionadas aos desenhos ou às definições de acabamento, deverá ser exigido do autor do projeto a especificação com detalhes para a correta execução dos serviços.

2.1 ADMINISTRAÇÃO E DESPESAS GERAIS

Estará à cargo da CONTRATADA, a obtenção e aprovações de todos alvarás, licenças ou autorizações dos órgãos públicos e/ou concessionárias, ficando as taxas e emolumentos por conta da CONTRATADA.



A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra idônea de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitado, visando à perfeita execução dos serviços.

Estes funcionários deverão estar convenientemente uniformizados e portar crachá de identificação da CONTRATADA, assim como estar disponível a qualquer tempo a respectiva documentação funcional pertinente conforme legislação em vigor.

Na data de início da Obra, a CONTRATADA deverá fornecer e manter no local, um "Diário de Obra" tipograficamente numerado, em três vias, sendo uma delas fixa e as demais destacáveis. O referido diário será devidamente aberto pela Fiscalização, servindo para o registro de todas as ocorrências da obra e do andamento dos trabalhos, até o término dos mesmos, cujas anotações ficarão à cargo da Fiscalização, sendo que quaisquer registros que o responsável pela CONTRATADA queira efetuar deverá ser levado ao Fiscal da obra, para a devida anotação.

A CONTRATADA deverá indicar o Responsável Técnico, devidamente habilitado junto ao CREA / CAU, que será o seu Representante e Responsável Técnico pela Obra.

As despesas com pessoal técnico que se refere o parágrafo anterior e a total observância e cumprimento da NR-18 deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviço em local bem visível e à disposição da FISCALIZAÇÃO, um quadro de controle de mão-de-obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente atualizado.

Toda a mão-de-obra, empregada pela CONTRATADA na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamento esmerado.



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 SEGURANÇA DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá atender a todas as recomendações constantes nas normas e obrigações do empregador relativas à segurança do Trabalhador.

3.1.1 MÃO DE OBRA

A CONTRATADA deverá:

- Ao iniciar cada etapa da obra, deverá sinalizar toda área de intervenção, interditando o trânsito de acordo com as normativas vigentes de sinalizações diárias e noturnas, observando os cuidados necessários a terceiros;
- Supervisionar e coordenar os trabalhos de eventuais subcontratadas, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços. No caso em que haja subcontratadas, estas deverão ser previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO;
- Manter na obra o número de funcionários e equipamentos suficientes para cumprir os prazos parciais e totais fixados nos cronogramas apresentados;
- Providenciar para que os materiais, ferramentas e equipamentos estejam a tempo na obra para fazer cumprir os prazos fixados;
- Garantir o apoio necessário à administração dos serviços, principalmente para que sejam recolhidos, dentro do prazo, os impostos e taxas de contribuições previdenciárias;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos e taxas incidentes ou que venham a incidir durante a execução, até a conclusão dos serviços sob sua responsabilidade. Cumprir a legislação trabalhista vigente, responsabilizando-se pelo pagamento de quaisquer contribuições da previdência social e legislação trabalhista, inclusive das subcontratadas; Todos os encargos derivados das Leis Sociais e Trabalhistas em vigor correrão por conta da CONTRATADA, que providenciará o seu fiel recolhimento.



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA
3.1.2 IMPUGNAÇÕES

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos e serviços que não satisfaçam às condições contratuais.

3.1.3 SEGURANÇA DO TRABALHO E VIGILÂNCIA

Antes do início dos serviços a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o responsável pela execução dos serviços, ocasião em que serão fixadas as precauções específicas ligadas à natureza dos trabalhos.

Serão realizadas inspeções periódicas no canteiro de obra da CONTRATADA, a fim de verificar o cumprimento das determinações legais, o estado de conservação dos dispositivos protetores do pessoal e das máquinas, bem como para fiscalizar a observação dos regulamentos e normas de caráter geral.

A CONTRATADA compete acatar as recomendações decorrentes das inspeções e sanar as irregularidades porventura indicadas.

A CONTRATADA fornecerá aos seus empregados todos os equipamentos de proteção individual de caráter rotineiro, tais como: capacete de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, óculos de segurança contra radiações, óculos de segurança contra respingos, luvas e mangas de proteção, botas de borracha, calçados de couro, cintos de segurança, respiradores contra pó e outros que se fizerem necessários.

4. IMPERMEABILIZAÇÃO:

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

5. ESTRUTURA METÁLICA

Os serviços deverão ser executados de acordo com as Normas da "ABNT", "AMERICAN SOCIETY OF STEEL CONSTRUCTION - AISC" e "AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS".

O fabricante deverá fornecer o projeto executivo, fabricar, transportar e montar toda a estrutura de aço de acordo com os projetos de estrutura e arquitetura, devendo-se levar em conta as condições existentes para acesso ao local.

O executante corrigirá e substituirá qualquer parte ou peça que, na opinião do contratante ou seu nomeado, não preencha os requisitos desta especificação. Não serão permitidos cortes ou furos indevidos, com maçaricos.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local e qualquer alteração de material deverá ser aprovado pela Fiscalização da Prefeitura, antes do início da fabricação.

Os chumbadores e "inserts" deverão ser fornecidos antes da execução da estrutura de concreto armado.

A montagem deverá ser previamente planejada, em comum acordo com o Fiscalização da Prefeitura e a Contratada encarregada das obras civis, evitando-se, assim, eventuais paralisações dos serviços.



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Deverá ser utilizado aço ASTM A500 Grau A para tubos quadrados e retangulares, ASTM A570 Grau 40 para perfis em chapa dobrada e ASTM A-36 para demais peças estruturais (chapas, barras redondas, perfis cartola, etc.), parafusos ASTM A-307 e chumbadores SAE 1020 ou A-307. Para solda devem ser usados eletrodos AWG E70xx.

Todas as superfícies deverão ser preparadas com jato abrasivo comercial, padrão visual Sa2.

5.1 CONEXÕES PARAFUSADAS:

As ligações, poderão ficar a critério do fabricante, com o único objetivo de facilitar os processos de fabricação e montagem, podendo ser alterada desde que aprovada antecipadamente pela Responsável do Projeto Estrutural e com a concordância do cliente.

As conexões principais deverão ser através de parafusos de alta resistência, sendo mais utilizado o tipo fabricado conforme a especificação americana ASTM – A325, com resistência á ruptura de 8250 Kg/cm² para os parafusos com diâmetro menor ou igual que 25,4mm (1”). As conexões secundárias (terças, longarinas, correntes, etc.) poderão ser utilizados parafusos de baixa resistência tipo ASTM-A307.

Não será aceito em qualquer hipótese parafusos em “preto”, ou seja, sem tratamento superficial. O fabricante deverá especificar o tratamento superficial para os parafusos e submeter à aprovação do cliente.

As ligações deverão ser do tipo “Bearing Type” (por contato) ou outra de igual ou superior qualidade e especificações técnicas, devidamente comprovadas conforme “Item C – Generalidades” deste memorial descritivo. Não serão admitidas ligações por atrito para este projeto.

Neste projeto não será permitida a reutilização de parafusos de alta resistência, conforme descrição no item 7.7.4.6 – pg. 99 da NBR 8800/86.



5.2 CONEXÕES SOLDADAS:

As conexões onde estiverem indicadas com soldas no projeto, ou que forem reprojctadas como soldadas pelo fabricante das estruturas, estas deverão ser executadas de forma á garantir o bom desempenho da ligação, observando-se as seguintes recomendações:

- estabelecer bons procedimentos de soldagem
- utilizar soldadores devidamente qualificados pelas normas
- empregar inspetores competentes e bem treinados. Antes de se iniciar a execução das soldas todos os locais deverão ser previamente inspecionados com relação á limpeza da junta, posicionamento, pré-aquecimento do metal base, seqüência de soldagem, tratamento, de raiz, etc.
- Nos locais do projeto onde não estiverem indicadas as espessuras dos cordões de solda, deverá ser obedecido o critério abaixo:

Maior espessura do metal base na junta (mm)	Dimensão nominal mínima da solda de filete (mm)
$t \leq 6,35\text{mm}$ (1/4")	3
$<6,35\text{mm}$ $t \leq 12,5\text{mm}$ (1/2")	5
$<12,5\text{mm}$ $t \leq 19,0\text{mm}$ (3/4")	6
$t \geq 19,0\text{mm}$	8

5.3 MATERIAIS ESTRUTURAIS:

5.3.1 TIPOS DE AÇOS A SEREM UTILIZADOS:

Todo o material utilizado deverá ser de procedência de fabricantes nacionais, respeitando-se as normas citadas anteriormente e atendendo aos valores mínimos especificados por essas normas com relação à sua resistência mecânica.



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

5.4 FABRICAÇÃO DAS ESTRUTURAS

5.4.1 CONDIÇÕES GERAIS:

A fabricação das estruturas dar-se-á após a elaboração e aprovação dos desenhos de projeto por parte do cliente e obedecendo-se às especificações dos materiais acima referenciados.

Os padrões de acabamento dos conjuntos ou peças deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT.

Para os materiais mantidos em estoque pelo fabricante e que eventualmente venham a ser utilizados no projeto em referência, estes deverão ser de qualidade pelo menos igual ao exigido pelas especificações ASTM aplicáveis à classe de utilização prevista.

Os relatórios de ensaios feitos pela Usina serão aceitáveis como comprovação suficiente da qualidade dos materiais de estoque do fabricante. Os materiais de estoques comprados sem qualquer especificação especial para o projeto em referência, ou com especificações menos rígidas do que as mencionadas anteriormente, ou materiais de estoque que não forem sujeitos a ensaios feitos pela Usina ou outros ensaios devidamente reconhecidos, não deverão ser utilizados sem a aprovação expressa da Inspeção do Cliente, exceto aonde a qualidade do material não venha a afetar a integridade da estrutura.

O fabricante das estruturas será responsável por quaisquer erros de fabricação que impeçam a montagem correta das mesmas ou que exijam uso de alargamentos de furos, cortes e acomodações para realizar satisfatoriamente a montagem.

Antes do início do desenvolvimento dos desenhos de fabricação e da fabricação propriamente dita deverá ser efetuada visita ao local da obra, para a averiguação e "checagem" do posicionamento dos chumbadores que serão instalados nos blocos de concreto. A responsabilidade da compatibilidade entre os chumbadores instalados e do projeto de detalhamento será única e exclusivamente do fabricante das estruturas.



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

O fabricante das estruturas deverá acompanhar a liberação de locação dos chumbadores a serem instalados pela Empreiteira Civil, não cabendo posteriormente qualquer tipo de reclamação ou ressarcimento ou extensão no cronograma físico da obra devido a possíveis erros de locação das ancoragens.

Durante o processo de fabricação, todas as extremidades de bocas de tubos deverão ser tampadas, soldando-se a elas chapa de 3,04mm para vedação e selagem da solda onde deverá ser evitada o aparecimento de "pit's" de corrosão, vindo a prejudicar a estrutura.

5.5 INSPEÇÃO DE OFICINA:

A inspeção de oficina será executada pelo próprio cliente, através de inspeção visual, relatórios de não-conformidade interna (emitido pelo fabricante), acompanhamento do cronograma de fabricação a ser definido entre o cliente e o fornecedor das estruturas.

Deverá o fabricante das estruturas disponibilizar um jogo completo do projeto de detalhamento para que a Inspeção do Cliente acompanhe as várias etapas do processo fabril.

Qualquer elemento estrutural detectado com anomalias ou defeitos pela Inspeção do Cliente, esta deverá ser rejeitada e reparada. O fabricante, paralelamente deverá emitir relatórios de Controle de Qualidade Internos e disponibilizá-los ao Cliente.

5.6 TRATAMENTO SUPERFICIAL:

Limpeza inicial através de jato abrasivo:

É o método mais empregado e de maior eficiência na preparação de superfícies a serem pintadas (O jato a ser aplicado, neste projeto especificamente poderá ser a base de areia ou granalha de aço). A limpeza da superfície é uma das etapas principais da pintura, caso contrário toda tinta a ser aplicada poderá ser totalmente perdida. Por isso a superfície metálica antes de receber qualquer película de tinta deverá estar completamente seca,



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

isenta de impurezas como sais, produtos de corrosão, partículas higroscópicas, ou gorduras, de acordo com os métodos e normas de limpeza vigentes.

Para este projeto específico deverá ser seguida a especificação abaixo:

- **Remoção das impurezas superficiais tais como, óleos e graxas resultante do processo de laminação, retirada total dos pontos onde há respingos de solda.**
- **Jateamento ao metal quase branco padrão S.A 2 ½.**

Neste processo pelo menos 95% da superfície deverá resultar isenta de qualquer vestígio visível, enquanto os restantes 5% poderão apresentar somente ligeiras sombras, leves veios ou descoloração.

A coloração alcançada deverá ser cinza claro.

O jato abrasivo não remove completamente óleos, graxas e gorduras da superfície do aço.

Por isso, esses materiais devem ser eliminados antes de qualquer operação de jateamento.

Após o jateamento das estruturas deverá ser aplicado o seguinte esquema de pintura:

Pintura de fundo: Deverão receber fundo primer de resina alquídica modificada fenólica pigmentada com zarcão, com espessura de filme seco de 30 micras.

Pintura de Acabamento: O acabamento deverá ser de resina alquídica modificada fenólica, com espessura de filme seco de 30 micras, cor branca.

O método a ser empregado para a pintura das estruturas, deverá ficar a critério do fabricante, desde que atenda o padrão acima especificado (Rolo, pulverização convencional, Pulverização sem ar –“Airless”)



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Durante o processo de pintura o fabricante deverá proceder a Medidas de Espessura da Película Úmida, comprovando assim a espessura acima especificada.

O fabricante deverá emitir Boletins á respeito das medições das espessuras, deixando os mesmos á disposição dos "Inspetores do Cliente".

Durante a fase de elaboração do projeto, o fabricante das estruturas deverá, através de sua concepção fabril, minimizar os efeitos de corrosão em partes da estrutura como: em relação á composição dos perfis, nas ligações soldadas, na previsão ou fechamento de recortes, que podem reduzir em muito os pontos de corrosão, e pequenos gastos adicionais com a estrutura.

5.7 MARCAÇÃO E EXPEDIÇÃO DOS MATERIAIS:

As marcas de montagem deverão ser aplicadas ás peças das estruturas de aço através de puncionamento ou outro meio adequado que permita a sua identificação no campo.

Os parafusos deverão ser expedidos em embalagens separadas, com a identificação de comprimento, diâmetro e o tipo (A325 ou A307). O embarque dos parafusos deverá estar compatível e relacionado com as peças a serem montadas, devendo estar acompanhadas de romaneio de embarque.

O fabricante deverá disponibilizar uma cópia de todos os romaneios de embarque á Fiscalização.

Os chumbadores deverão ser enviados ao canteiro, em época compatível com o cronograma de instalação do mesmo.

Caso o material chegar danificado ao seu destino, a Inspeção do Cliente presente no canteiro de obra deverá notificar imediatamente o fabricante e esta peça deverá ser regressado á fabrica para reparo. Caso as anomalias sejam mínimas, estes poderão ser reparados no canteiro de obras, sob a Fiscalização da Inspeção do Cliente. Antes porem o



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

fabricante deverá emitir procedimento de reparo e submetê-lo à aprovação do Cliente, antes do início dos reparos em campo.

5.8 EMBALAGEM E TRANSPORTE DAS ESTRUTURAS:

As estruturas metálicas deverão ser enviadas á obra, obedecendo-se à prioridade e sequência de montagem.

A prioridade da obra deverá seguir rigorosamente o Cronograma do cliente.

O envio das estruturas à obra deverá ser feito de forma a não sofrer danos durante o trajeto. Deverão ser utilizados calços de madeira ou outro material como espaçadores entre as peças e suportes para uma distribuição uniforme do peso sobre a superfície do veículo. As pesas que apresentam pesos maiores, como colunas e vigas devem situar-se na parte inferior da carga, estando as peças mais leves na parte superior do carregamento. Tal procedência deverá ser adotada para evitar amassamentos irrecuperáveis durante o transporte.

Devem ser amarradas e travadas, utilizando-se proteção nas “quinas” para evitar rompimento dos cabos de amarração ou danos nas estruturas.

5.9 MONTAGEM DA ESTRUTURA:

5.9.1 METODOLOGIA DE MONTAGEM:

Antes do período que precede a montagem das estruturas, o fornecedor das estruturas deverá elaborar seu plano de montagem, levando-se em conta os seguintes itens:

- Cronograma Físico do empreendimento
- Prioridades e Frentes de montagem
- Equipamentos a serem utilizados



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

- Equipe de Trabalho com identificações das principais funções.

5.9.2 CONDIÇÕES LOCAIS:

O contratante deverá disponibilizar para a Montadora das estruturas, vias de acesso e trânsito livre, terreno firme para a movimentação de guindastes, devidamente nivelada e drenada. Todas as obstruções tais como linhas de transmissão, linhas telefônicas, deverão ser totalmente removidas, antes do início da montagem. O local para descarga e armazenagem dentro do canteiro de obras deverá ser indicado pelo contratante.

5.9.3 BASES, EIXOS DE REFERÊNCIA E NÍVEL:

A locação dos chumbadores será de responsabilidade da Empreiteira Civil e deverá obedecer às premissas do item P-7.5.1 da NBR 8800/86, porém com o acompanhamento do Fabricante e a observância dos cuidados relatados no item 5.1 desta especificação.

Conexões soldadas em campo, quando não indicadas em projeto, deverão ser testadas de modo a comprovarem a sua eficiência e qualidade.

O método e testes deverão ser indicados pela Inspeção do Cliente presente no canteiro de obras.

O armazenamento das peças no local da montagem deverá estar a cargo do Contratado, estando às mesmas estocadas sobre dormentes de madeira ou chão britado.

5.10 ENTREGA DA OBRA E LIMPEZA FINAL DO CANTEIRO:

Será dada a obra concluída, após a apresentação de "ckeck-list", a ser efetuado pelo contratado, com o devido acompanhamento da Inspeção do Cliente presente no canteiro de obras e deverá destacar os seguintes itens:

- Averiguação das ligações: aperto dos parafusos, eventual correção dos cordões de solda, etc.



- **Retoques de pintura:** Os pontos da estrutura as quais sofreram escoriações devido ao transporte, içamento, soldas de campo devem ser totalmente retocados e recuperados.
- **Alinhamento das terças:** As terças da cobertura deverão estar totalmente alinhadas, e todas correntes esticadoras deverão estar presentes, pois constitui parte integrante para o alinhamento das mesmas. Caso haja espaço entre terças sem a presença de correntes, estes deverão ser totalmente preenchidos.
- **Chumbadores:** As porcas deverão estar totalmente torquedadas.
- **Elementos de cobertura:** Telhas, calhas e rufos deverão estar alinhados e nivelados.

5.11 COBERTURA, CALHA, RUFO E AFINS:

A cobertura será em telha metálica trapezoidal pré-pintadas na cor branca na face superior com espessura de 0,50mm e altura de 40mm.

As calhas, rufos e pingadeiras serão em chapa de aço galvanizado n° 24, devidamente calafetadas. Verificar o encaixe perfeito entre o telhado e as calhas, para evitar goteiras e infiltrações. O dimensionamento de calhas e condutores deverão prever porcentagem adicional de capacidade de escoamento das águas pluviais por conta de eventos além da média que tem ocorrido frequentemente.

6. FACHADA DOS TOTEM:

O totem da fachada deverá ser executados em estrutura metálica auxiliar soldados com tratamento anticorrosivo e revestidos em alumínio composto (ACM) nas cores e dimensões indicadas em projeto. A estrutura será aparafusada ou soldada na estrutura principal do totem.

7. ELÉTRICA

O projeto elétrico, sistema de iluminação e aterramento foi realizado de acordo com as normas vigentes fixando as condições exigíveis ao projeto, instalação e manutenção do



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

sistema elétrico e estruturas, bem como de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro dos volumes protegidos.

7.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Deverá ser instalado um (1) quadro abrigado no totem, sendo:

- QD (Quadro de Distribuição);

Será modelo bifásico, sendo QD quadro de sobrepor para 4 Din com barramento bifásico e barra terra.

Nota: Para construção detalhes do projeto

7.1.1 CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO QD:

Deverá conectar o QD á 1 circuito independente composto por 2 fases em cobre flexível 2,5mm² PVC 750V proveniente do ponto de alimentação a ser definido e também terra 2,5mm² PVC 750V proveniente das hastes de aterramento, equalizando com o terra da alimentação, para alimentação dos circuitos;

Nota: Para construção vide norma referente e detalhes do projeto.

7.2 INFRAESTRUTURA ELÉTRICA:

O QD será alimentado por 1 circuito em eletroduto PEAD vindo do ponto de alimentação.

Serão distribuídos os circuitos para os spots balizadores em eletrodutos pead 1” embutidos no solo conforme detalhes.

Nota: Para construção detalhes do projeto

7.2.1 ILUMINAÇÃO:

Sistema de iluminação deverá ser composto pelas seguintes características:

-Balizador spot de led embutido no piso 220v 7w nos locais conforme detalhes.

Todo sistema será acionado por um relé fotoelétrico conforme esquema elétrico.



FFF PROJETOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

7.3 ATERRAMENTO;

Deverá ser implantada 3 hastes de aterramento conectadas com solda exotérmica a 1 cabo de cobre nú 50mm².

Deverá conectar as hastes a estrutura metálica do totem com 1 terra 16mm² EPR 90° 0.6-1kV.

Deverá conectar as hastes ao barramento terra do QD com 1 terra 2,5mm² PVC 750V.

8. ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS:

Foram projetados coletores para as calhas com descidas embutidas na estrutura metálica do totem. As águas das coberturas serão provenientes da cobertura do estacionamento serão lançadas na sarjeta.

O sistema foi projetado segundo a Norma Brasileira NBR-10844 da ABNT.

9. LIMPEZA FINAL DA OBRA:

A obra deverá ser entregue limpa, sem manchas, sujeiras, respingos ou restos de materiais, em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as instalações deverão apresentar perfeito funcionamento. A obra deverá estar pronta para sua utilização e passará por vistoria final, realizada pela fiscalização da Contratante.

Lençóis Paulista, 20 de abril de 2022.

FELLIPE FERRARI

FAKRI:33652004876

Assinado de forma digital por
FELLIPE FERRARI
FAKRI:33652004876
Dados: 2023.04.26 17:31:37 -03'00'

FELLIPE FERRARI FAKRI

ENGENHEIRO CIVIL

CREA 506.970.406-3

FFF PROJETOS E ASSESSORIA EM CONSTRUÇÕES