



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
DEPARTAMENTO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS

DESPACHO DE HOMOLOGAÇÃO

Processo Licitatório n° 061/2016
Modalidade: Pregão Presencial n° 037/2016
Tipo: Menor Preço Global

OBJETO: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORRE AUTOPORTANTE EM AÇO GALVANIZADO PARA AMPLIAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELA REDE PMLS.

FICHA	DOTAÇÃO
307	02.04.06.14.422.0028.1024.4.4.90.51.00

Tendo transcorrido regularmente o processo licitatório em referência, conforme parecer jurídico datado em 17/06/2016, e depois de cumpridas todas as suas fases legais e administrativas com Fundamentação Legal na Lei 10.520/02, subsidiada pela Lei 8.666/93, homologo o procedimento no qual foram adjudicados o lote a empresa vencedora:

LOTE UNICO					
Empresa: FLEXIPAR INDUSTRIA E COMERCIO LTDA CNPJ: 07.725.935/0001-84					
Item	Qt.	Un.	Descrição do Objeto:	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
01	01	UN	ANTENATORRE AUTOPORTANTE 24M - MORRO DO CRUZEIRO TORRE AUTOPORTANTE 24M Especificações comuns: Fornecimento e Instalação de Torre para antena de rádio. Essa especificação contempla o fornecimento da instalação de torres autoportantes de 24 metros em aço galvanizado à fogo. NORMAS APLICÁVEIS NBR-6120: Cargas para cálculo de Estruturas de Edificações; NBR-8800: Projetos e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios. Métodos dos Estados Limites; NBR-6123: Forças devidas ao vento em edificações; ASTM-A325: High Strength Bolts for Structural Steel Joints; AISC: Load and Resistance Factor Design AISC: Allowable Stress Design AWS D1.1 : Structural Welding Code	55.000,00	55.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
DEPARTAMENTO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS

		<p>SAE 1045 - Chumbadores e barras redondas;</p> <p>Torre Autoportante em Aço Galvanizado para Estação Rádio-Base com 24m de altura.</p> <p>Torre Autoportante para a fixação de antenas da estação Rádio-Base com as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Torre Autoportante de seção triangular de tronco piramidal com 24 (vinte e quatro) metros de altura. Colunas, diagonais e travamentos em cantoneira laminada ASTM A-36. Todos os componentes da estrutura deverão ser interligados com parafusos de alta resistência ASTM A-325 em aço galvanizado. Demais considerações deverão seguir as normas pertinentes.2. Toda a estrutura e seus elementos deverão ser construídos em aço estrutural tratados por processo de galvanização por imersão à quente (hot dip). Demais considerações deverão seguir a NBR 6323 e demais normas pertinentes.3. Deverá ser realizada sondagem de solo à percussão tipo SPT - Stantard Penetration Test com seu respectivo laudo e relatório final.4. Projeto de fundação e seu respectivo memorial de cálculo, tendo como base o estudo do site survey, o laudo de sondagem realizado e as reações resultantes na base da estrutura indicadas em seu respectivo memorial de cálculo. Demais considerações deverão seguir a NBR 6118 e demais normas pertinentes.5. Execução de fundação em concreto armado e aço estrutural corrugado atendendo as solicitações do projeto, memorial de fundação, estudo do site survey e sondagem do terreno. Demais considerações deverão seguir as normas pertinentes.6. O balizamento diurno deverá ser feito com tinta resistente a corrosão a base de epóxi, para superfícies galvanizadas. A estrutura deve ser pintada nas cores laranja e branca intercaladas, sempre começando com o 1º módulo em laranja e terminando no o último também em laranja, conforme prática Telebrás e seguindo os padrões e solicitações do COMAR. Relatório fotográfico será exigido para atestar o uso da tinta.7. O projeto da estrutura e seu respectivo memorial de cálculo deverá prever um carregamento total equivalente à 6,0m² (seis metros quadrados) de área exposta ao vento já incluso o C.A. -Coeficiente de Arrasto, Deverá suportar velocidade operacional (VO) de 35 m/s e fatores S1=1.0, S2=III e S3=1.1 para determinação do V_k. O supracitado memorial de cálculo deverá ser entregue impresso e assinado por profissional qualificado, o qual será submetido a previa análise. Demais considerações deverão seguir a NBR 6123, NBR 6120, NBR 8800 e demais normas pertinentes.		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
DEPARTAMENTO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS

			<p>8. O balizamento noturno deverá ser constituído por 01 (um) sinalizador de obstáculo duplo, de vidro vermelho pigmentado, com lâmpadas incandescente 60w x 220v de filamento reforçado, com fotocélula para acionamento automático e cabo de alimentação. O sinalizador deverá ser instalado no topo da estrutura.</p> <p>9. Deverá possuir Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Norma NBR 5419 2005) composta por haste no topo da torre com comprimento de 3 (três) metros, captor tipo Franklin, utilizando a própria estrutura como descida.</p> <p>10. Sistema de Aterramento composto por hastes cobreadas do tipo Copperweld $\varnothing 5/8"$ x 2,40m a serem cravadas por profundidade, uma para cada montante da estrutura, instalada em caixa de passagem, todas interligadas através de cabo de cobre nu de 50mm² e soldas exotérmicas. Poderá ser utilizado ao solo composto mineral natural, não tóxico, não corrosivo, insolúvel e altamente condutor, que proporciona baixa resistência ohmica e estabilidade em qualquer época, cujo valor final não deverá ser superior a 5,0 ohms (Norma NBR 5410 2004).</p> <p>11. A torre deverá possuir sistema de trava-quedas composto por cordoalha de aço com diâmetro de 8,0mm tipo HS de 7 (sete) fios galvanizada por imersão à quente (hot dip), afastadores intermediário, fixação por olhal no topo e porolhal/esticador na base. Todas as peças metálicas deverão ter galvanização a quente (hot dip).</p> <p>12. O serviço de instalação consiste em preparação do local para instalação da torre conforme indicada pela etapa "site-survey", transporte e montagem da torre, instalação dos acessórios e aprovação nos órgão competentes (prefeitura, CREA, etc).</p> <p>13. As despesas de licenciamento da obra são de responsabilidade da proponente.</p> <p>14. Deverão ser entregues as seguintes documentações: -Memorial de cálculo devidamente assinado por profissional qualificado; -Projeto da estrutura e sua respectiva ART; -Projeto de fundação e sua respectiva ART; -ART de montagem.</p>		
02	01	UN	<p>ANTENATORRE AUTOPORTANTE 24M - LAPINHA</p> <p>TORRE AUTOPORTANTE 24M</p> <p>Especificações comuns:</p> <p>Fornecimento e Instalação de Torre para antena de rádio. Essa especificação contempla o fornecimento da instalação de torres autoportantes de 24 metros em aço galvanizado à fogo.</p>	55.000,00	55.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
DEPARTAMENTO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS

		<p>NORMAS APLICÁVEIS</p> <p>NBR-6120: Cargas para cálculo de Estruturas de Edificações; NBR-8800: Projetos e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios. Métodos dos Estados Limites; NBR-6123: Forças devidas ao vento em edificações; ASTM-A325: High Strength Bolts for Structural Steel Joints; AISC: Load and Resistance Factor Design AISC: Allowable Stress Design AWS D1.1 : Structural Welding Code SAE 1045 - Chumbadores e barras redondas;</p> <p>Torre Autoportante em Aço Galvanizado para Estação Rádio-Base com 24m de altura.</p> <p>Torre Autoportante para a fixação de antenas da estação Rádio-Base com as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Torre Autoportante de seção triangular de tronco piramidal com 24 (vinte e quatro) metros de altura. Colunas, diagonais e travamentos em cantoneira laminada ASTM A-36. Todos os componentes da estrutura deverão ser interligados com parafusos de alta resistência ASTM A-325 em aço galvanizado. Demais considerações deverão seguir as normas pertinentes.2. Toda a estrutura e seus elementos deverão ser construídos em aço estrutural tratados por processo de galvanização por imersão à quente (hot dip). Demais considerações deverão seguir a NBR 6323 e demais normas pertinentes.3. Deverá ser realizada sondagem de solo à percussão tipo SPT - Standard Penetration Test com seu respectivo laudo e relatório final.4. Projeto de fundação e seu respectivo memorial de cálculo, tendo como base o estudo do site survey, o laudo de sondagem realizado e as reações resultantes na base da estrutura indicadas em seu respectivo memorial de cálculo. Demais considerações deverão seguir a NBR 6118 e demais normas pertinentes.5. Execução de fundação em concreto armado e aço estrutural corrugado atendendo as solicitações do projeto, memorial de fundação, estudo do site survey e sondagem do terreno. Demais considerações deverão seguir as normas pertinentes.6. O balizamento diurno deverá ser feito com tinta resistente a corrosão a base de epóxi, para superfícies galvanizadas. A estrutura deve ser pintada nas cores laranja e branca intercaladas, sempre começando com o 1º módulo em laranja e terminando no o último também em laranja, conforme		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
DEPARTAMENTO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS

		<p>prática Telebrás e seguindo os padrões e solicitações do COMAR. Relatório fotográfico será exigido para atestar o uso da tinta.</p> <p>7. O projeto da estrutura e seu respectivo memorial de cálculo deverá prever um carregamento total equivalente à 6,0m² (seis metros quadrados) de área exposta ao vento já incluso o C.A. -Coeficiente de Arrasto, Deverá suportar velocidade operacional (VO) de 35 m/s e fatores S1=1.0, S2=III e S3=1.1 para determinação do V_k. O supracitado memorial de cálculo deverá ser entregue impresso e assinado por profissional qualificado, o qual será submetido a previa análise. Demais considerações deverão seguir a NBR 6123, NBR 6120, NBR 8800 e demais normas pertinentes.</p> <p>8. O balizamento noturno deverá ser constituído por 01 (um) sinalizador de obstáculo duplo, de vidro vermelho pigmentado, com lâmpadas incandescente 60w x 220v de filamento reforçado, com fotocélula para acionamento automático e cabo de alimentação. O sinalizador deverá ser instalado no topo da estrutura.</p> <p>9. Deverá possuir Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Norma NBR 5419 2005) composta por haste no topo da torre com comprimento de 3 (três) metros, captor tipo Franklin, utilizando a própria estrutura como descida.</p> <p>10. Sistema de Aterramento composto por hastes cobreadas do tipo Copperweld $\varnothing 5/8"$ x 2,40m a serem cravadas por profundidade, uma para cada montante da estrutura, instalada em caixa de passagem, todas interligadas através de cabo de cobre nu de 50mm² e soldas exotérmicas. Poderá ser utilizado ao solo composto mineral natural, não tóxico, não corrosivo, insolúvel e altamente condutor, que proporciona baixa resistência ôhmica e estabilidade em qualquer época, cujo valor final não deverá ser superior a 5,0 ohms (Norma NBR 5410 2004).</p> <p>11. A torre deverá possuir sistema de trava-quadras composto por cordoalha de aço com diâmetro de 8,0mm tipo HS de 7 (sete) fios galvanizada por imersão à quente (hot dip), afastadores intermediário, fixação por olhal no topo e porolhal/esticador na base. Todas as peças metálicas deverão ter galvanização a quente (hot dip).</p> <p>12. O serviço de instalação consiste em preparação do local para instalação da torre conforme indicada pela etapa "site-survey", transporte e montagem da torre, instalação dos acessórios e aprovação nos órgão competentes (prefeitura, CREA, etc).</p> <p>13. As despesas de licenciamento da obra são de responsabilidade da proponente.</p> <p>14. Deverão ser entregues as seguintes documentações: -Memorial de cálculo devidamente assinado por profissional qualificado;</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
DEPARTAMENTO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS

			-Projeto da estrutura e sua respectiva ART; -Projeto de fundação e sua respectiva ART; -ART de montagem.		
Valor total: 110.000,00 (CENTO E DEZ MIL REAIS)					

Lagoa Santa, 17 de junho de 2016.

Ana Cristina Lopes Farias Aires Correa
Secretaria Municipal de Gestão