



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Av. Professor Frederico Hermann Jr., 345 - 05459-900
CNPJ: 43.776.491/0001-70 - I.E.: 109.091.375-18

DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS E OBRAS
COTAÇÃO DE PREÇOS N.º 431/2019/300

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **Engenheiro Rodolpho Moreira Manesco**, Telefone (11) 3133-3984.

COMPRADOR: **WALDEMIR HERRERA**

ENCERRAMENTO: 18/06/2019 às 17:00 HS

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA na Agência Ambiental de Limeira, conforme anexos.

CONDIÇÕES GERAIS:

1. **PROPOSTA:** Apresentar a proposta de preço de acordo com o disposto nesta Cotação e seus anexos, redigida em português, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente. Devendo estar considerados, além do lucro, todos os custos diretos e indiretos, bem como os encargos, benefícios e despesas indiretas (BDI) e demais despesas de qualquer natureza, relacionadas com a prestação dos serviços;
- a) **CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 30 DDL (Trinta dias da data líquida), conforme disposições do Decreto Estadual nº 43.917/1999.**
- b) **VALIDADE DA PROPOSTA: Não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias.**
- c) **PRAZO: de Entrega/Execução: 45 (quarenta e cinco) dias corridos, a partir da Ordem de Início de serviço, fornecida pela fiscalização do Setor de Engenharia da CETESB.**
- d) Informar a **Garantia dos Produtos e Serviços: conforme Especificação Técnica.**
- e) A proposta deverá ter o **nome do responsável por sua formulação**, bem como os dados cadastrais da empresa, **CNPJ, Razão Social, Endereço, Inscrições Estadual e Municipal e Telefone** para contato.
- f) A proposta deverá ser encaminhada preferencialmente em formato **pdf** ou **.doc / .xls**, salvo como somente leitura, até a data e horário de **ENCERRAMENTO**, com tamanho máximo de **20 MB**, para os seguintes correios eletrônicos: **proposta_cetesb@sp.gov.br** e **wherrera@sp.gov.br**, ou FAX: (11) 3133-3244, **identificando no assunto: O número da cotação: 431/2019/300 – ENCERRAMENTO – 18/06/2019 – 17H.**

I. ATENÇÃO! PODERÃO SER DESCONSIDERADAS AS PROPOSTAS APRESENTADAS:

- a) Após o encerramento do prazo;
- b) Sem a indicação do número da cotação no assunto da correspondência eletrônica (e-mail).
- II. A proponente vencedora deverá comprovar sua regularidade fiscal e trabalhista por intermédio dos documentos a seguir, os quais serão obtidos/consultados pela *Internet*:
- a) Certificado de regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF - FGTS);
- b) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de débitos trabalhistas (CNDT);
- c) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União.
2. **PAGAMENTOS:** Os pagamentos serão efetuados por meio de crédito em conta corrente da Contratada junto ao Banco do Brasil S/A, na forma do Decreto Estadual nº 62.297, de 06/12/2016, ficando ajustado que o comprovante do crédito será reconhecido pela contratada como documento de quitação do débito.
- a) A proponente deverá informar os DADOS BANCÁRIOS do BANCO DO BRASIL S.A na proposta, ou declarar na mesma que irá providenciar a abertura de conta corrente em nome da empresa participante, no caso de ser a vencedora da Cotação.
- b) A CETESB poderá, por ocasião do pagamento, efetuar a retenção de tributos determinada por lei, ainda que não haja indicação de retenção na nota fiscal apresentada.
- c) Constitui ainda condição para realização da Contratação e dos pagamentos, a inexistência de registros em nome da CONTRATADA no “Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais do Estado de São Paulo – CADIN ESTADUAL”, o qual será consultado por ocasião da formalização do Contrato e da realização de cada pagamento.

3 **PENALIDADES:** No caso de inexecução total ou parcial do contrato ou cometimento de falhas de qualquer natureza que comprometam, em qualquer grau, o cumprimento das obrigações assumidas, garantida prévia defesa, sujeitará a CONTRATADA, sem prejuízo das sanções previstas em lei, às penalidades previstas no Regulamento Interno de Licitações da CETESB, nos termos da Lei Federal nº 13.303/2016 (disponível em: http://licitacoes.cetesb.sp.gov.br/Docs/REGULAMENTO%20DE%20LICITAÇÕES_%20CETESB_Revisão%20CAD_versão%20original.pdf):

- a) Advertência;
- b) Multa:



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

i. de 30% (trinta por cento) do valor total corrigido da avença, no caso de inexecução total do contrato;

ii. de 30% (trinta por cento) do valor corrigido da avença, relativo à parte da obrigação não cumprida, no caso de inexecução parcial do contrato;

iii. de 1% (um por cento) do valor corrigido da avença, no caso de atraso injustificado na execução do contrato, acrescido de:

a) 0,2% (dois décimos por cento) ao dia, para atrasos de até 50% (cinquenta por cento) do prazo estipulado na contratação para entrega do objeto ou de sua parcela;

b) 0,4% (quatro décimos por cento) ao dia, para atrasos superiores a 50% (cinquenta por cento) do prazo estipulado na contratação para entrega do objeto ou de sua parcela, no que exceder ao prazo previsto na alínea "a" deste inciso.

I. As penalidades são autônomas e a aplicação de uma delas não exclui a aplicação da outra.

II. A multa, que é de caráter penal, não exclui o direito da CETESB de exigir pagamento para cobertura de perdas e danos e de outros eventuais prejuízos.

III. O valor da multa será recolhido na Tesouraria da CETESB.

4. CLASSIFICAÇÃO: A classificação deverá ser feita por **VALOR GLOBAL**.

5. VISITA TÉCNICA: As empresas interessadas poderão efetuar visita técnica ao local de execução dos serviços, se julgarem necessário, com o objetivo de cientificarem-se das condições do local no qual serão realizados os serviços, para elaboração de sua proposta de preço.

a) As proponentes poderão esclarecer dúvidas com Engenheiro Rodolpho Moreira Manesco, Telefone (11) 3133-3984, **não será paga taxa de visita.**

6. Obrigatória apresentação de documentação de Exigências Legais e Normativas de Higiene, Saúde e Segurança Ocupacionais:

SIM

NÃO

- a) No caso de apresentação obrigatória da documentação de Exigências Legais e Normativas de Higiene, Saúde e Segurança Ocupacionais, a empresa vencedora deverá apresentá-los em até 5 (cinco) dias, a partir da assinatura da OES – Ordem de Execução de Serviços.
7. As marcas eventualmente citadas deverão ser consideradas como simples referências, podendo ser ofertados produtos similares com as mesmas qualidades e características funcionais.
8. Para dirimir quaisquer questões decorrentes da contratação, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo.
9. ANEXOS:

ANEXO I

- Planilhas de Quantidades, Especificações e Preços.

ANEXO II

- Especificação Técnica 22/AEE/2019

ANEXO III

- Exigências Legais – HSSO - nº COS-031-19-AM

- Resolução SMA nº 139, de 31 de outubro de 2017.

<http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/resolucoes-sma/resolucao-sma-139-2017/>

São Paulo, 05 de junho de 2019.

Waldemir Herrera
Fone: 0XX11 – 3133.4104
Fax 011- 3133-3244
Email: wherrera@sp.gov.br

ANEXO I

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS E ESPECIFICAÇÃO

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA na Agência Ambiental de Limeira, conforme anexos.

| OBRA: | SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - AGÊNCIA AMBIENTAL DE LIMEIRA-SP. | | | | |
|---------------|---|-------|--------------|----------------------|-------------|
| LOCAL: | Av. Vitório Bortolan, nº 1450, Parque Abílio Pedro, Limeira - SP. | | | | |
| ITEM | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. TOTAL | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | TOTAL (R\$) |
| 1 | SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS | | | | |
| 1.1 | SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO/INTERLIGAÇÕES | | | | |
| 1.1.1 | Mastro simples em aço galvanizado 1 1/2" com altura de 2 m. REF. PRT 335 Mastro 2,00m x 1.1/2" da PARATEC ou similar. | und. | 1,00 | | |
| 1.1.2 | Captor tipo Franklin para 01 descida em latão niquelado. REF. PRT-101 300mm 1 descida da PARATEC ou similar. | und. | 1,00 | | |
| 1.1.3 | Conjunto de contraventagem com cabo para mastro de 1.1/2". REF. PRT-707 da PARATEC ou similar. | und. | 1,00 | | |
| 1.2 | SUBSISTEMA DE DESCIDAS | | | | |
| 1.2.1 | Cabo em alumínio nu sem alma de aço CA, 2/0 AWG Aster (70mm ²). REF. CORFIO ou similar. | m | 190,00 | | |
| 1.2.2 | Isolador reforçado com rosca soberba e bucha. REF. PARATEC PRT-208 ou similar. | und. | 110,00 | | |
| 1.2.3 | Eletroduto em PVC, rígido, roscável, diâmetro nominal 1", com acessórios e conexões. REF. TIGRE ou similar. | m | 63,00 | | |
| 1.2.4 | Caixa de inspeção suspensa em PVC, rosca de 1", com conector de emenda com parafuso em latão. REF. PRT-960 da PARATEC ou similar. REF. PRT-901 da PARATEC ou similar. | und. | 21,00 | | |
| 1.3 | SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO | | | | |
| 1.3.1 | Abertura e fechamento de valas para instalação de cabo em cobre nu. | vb. | 1,00 | | |
| 1.3.2 | Execução de rasgo em piso cimentado com profundidade para passagem de cabo em cobre nu #50mm ² , com posterior recomposição do piso original. | vb. | 1,00 | | |
| 1.3.3 | Hastes de aço com revestimento em alta camada de cobre, 5/8" x 3,0 m. REF. PARATEC PRT-925A ou similar. | und. | 21,00 | | |
| 1.3.4 | Cabo em cobre nu com seção nominal de 50mm ² . REF. PRYSMIAN ou similar. | m | 226,50 | | |

| | | | | | |
|------------|---|------|--------------------|--|--|
| 1.3.5 | Caixa de inspeção tipo solo em PVC cilíndrica (Ø 300mm), altura H = 250mm e tampa em ferro fundido reforçada (300mm). REF. PARATEC PRT-957 ou similar. | und. | 21,00 | | |
| 1.3.6 | Pedra britada nº 2 - Saco de 20kg. | und. | 2,00 | | |
| 1.4 | EQUALIZAÇÃO | | | | |
| 1.4.1 | Caixa de equalização de sobrepor nas dimensões 30 x 30 cm com 9 terminais. REF. PARATEC ou similar. | und. | 1,00 | | |
| 1.4.2 | Mão de obra para regularização da haste de aterramento do padrão de entrada de energia, inclusos rasgo em piso de cimento, escavação de vala e recomposição do piso original. | vb. | 1,00 | | |
| 1.5 | DOCUMENTAÇÃO - SPDA | | | | |
| 1.5.1 | Projeto "as built" do SPDA. | vb. | 1,00 | | |
| 1.5.2 | Laudo Técnico do SPDA. | vb. | 1,00 | | |
| 1.6 | DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS | | | | |
| 1.6.1 | DPS classe II - 275V, corrente nominal de descarga In=20kA; Imáx=40kA. REF. VCL CLAMPER SLIM ou similares. | und. | 4,00 | | |
| 1.6.2 | Disjuntor termomagnético tripolar, curva C, padrão DIN, corrente nominal 25A, com tensão de emprego de no mínimo 400VCA, capacidade de interrupção de no mínimo 5kA. REF. SIEMENS, ELETROMAR ou similares. Para proteção do DPS. | und. | 1,00 | | |
| 1.7 | ACESSÓRIOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | |
| 1.7.1 | Acessórios necessários para complementar as instalações elétricas não mencionados nos itens anteriores (parafusos, porcas, arruelas, caixas de passagem em PVC 4x2", caixas de distribuição, caixas de redução para eletrodutos, caixas de redução para eletrocalhas, curvas 90°, abraçadeiras, chumbadores, vergalhões, anilhas, terminais, luvas de compressão, fitas isolantes, unidutes retos, unidutes cônicos, etiquetas, plugs, tampas cegas, isoladores para mastros, suportes, isoladores simples, isoladores reforçados, bases para mastros, conectores splitbolt, conectores parafuso fendido, grampos de aterramento, etc.) | vb. | 1,00 | | |
| | | | TOTAL GERAL | | |

Data: ____/____/____

Assinatura com carimbo da empresa.



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO II

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA 22-AAEE-19

INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA NA AGÊNCIA AMBIENTAL DE LIMEIRA.

Local: Agência Ambiental de Limeira.

Av. Vitória Bortolan, nº 1450, Parque Abílio Pedro, Limeira – SP.

ANEXOS E DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 1871-05-01/01 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA.
- PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS 22-AAEE-19.

Esta especificação técnica, a planilha de quantidades e preços e os desenhos de referência se complementam e não podem ser interpretados isoladamente.

Normas aplicadas: Executar os serviços com base nas normas e regulamentos específicos para este tipo de instalação, respeitando-se todas as particularidades nelas contidas e, conforme as últimas revisões da ABNT, Portaria Nº. 1884 do Ministério da Saúde de 11/09/94, Lei Federal 11.337 de 26/07/2006 e Norma Regulamentadora 10 do MTE. Em caso de omissão serão utilizadas as Normas NEC, IEEE, IEC, NFPA, NEMA e ANSI nas suas últimas revisões.

- ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- Norma Regulamentadora – NR 10 – Instalações e serviços de eletricidade.
- Norma Regulamentadora – NR 18 – Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção.
- Normas da International Electrotechnical Commission – IEC.
- ABNT NBR 5419/2015 – Partes I, II, III e IV - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.

A empresa contratada será responsável pela execução dos seguintes serviços abaixo descritos:

1. Instalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA.

1. SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) deverá satisfazer todas as exigências da norma NBR 5419 Partes I, II, III e IV.

A edificação deverá ser protegida adotando o Nível de Proteção I, sendo o método de proteção utilizado será o de condutores em malha (gaiola de Faraday) combinado com Franklin.

1.1 SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO/INTERLIGAÇÕES

Método de captação: Sistema gaiola de Faraday/Franklin (terminal aéreo/captor Franklin/linhas de captação com cabo em cobre nu, seção 35mm²)/Estrutura metálica (captor/condutor natural), conforme Anexo A, item A.3 da Norma NBR 5419 – parte III.

Os mastros com altura h=2m e os captores Franklin deverão ser instalados conforme orientação de projeto, acima da caixa d'água.

1.1.1 MASTRO SIMPLES EM AÇO GALVANIZADO 1 1/2".

Mastro simples em aço galvanizado 1 1/2" com 2 m de altura. REF. PRT-335 Mastro 2,00m x 1.1/2" da PARATEC ou similar.

A medição será por unidade instalada.

1.1.2 CAPTOR TIPO FRANKLIN

Captor tipo Franklin para 01 descida em latão niquelado. REF. PRT-101 300mm 1 descida da PARATEC ou similar.

A medição será por unidade instalada.

1.1.3 CONJUNTO DE CONTRAVENTAGEM

Conjunto de contraventagem com cabo para mastro de 1 1/2". REF. PRT-707 da PARATEC ou similar.

A medição será por unidade instalada.

1.2 SUBSISTEMA DE DESCIDAS

As descidas, destinadas a conduzir a corrente da descarga atmosférica do subsistema captor até o subsistema de aterramento, serão em cabos de alumínio nu, com seção nominal de 2/0 AWG (70 mm²), fixadas na superfície da parede através de **isoladores reforçados com rosca soberba e bucha**, espaçados e distribuídos (de 1,5m em 1,5m) ao longo do perímetro de modo que seus espaçamentos estejam de acordo com os indicados na norma NBR 5419/2015 – Parte 3 – Item 5.5.2.

Os condutores de descidas serão retilíneos e verticais de modo a prover o trajeto mais curto e direto para terra, sem emendas, exceto na interligação entre os condutores de descidas e os de aterramento. Para cada descida será instalado um eletroduto em PVC rígido, roscável, para proteção mecânica, diâmetro nominal 1", 3 metros acima do nível do solo, devidamente fixado por braçadeiras tipo D.

Em todas as descidas serão instaladas caixas de inspeção suspensa em PVC com tampa cega, onde serão realizadas as conexões por conectores de emenda e medição, entre o condutor de descida e o da malha de aterramento. A conexão permanecerá normalmente fechada sendo desmontável por meio de ferramenta somente para efeito de medições.

1.2.1 CABO DE ALUMÍNIO 2/0 AWG SEM ALMA DE AÇO CA – ASTER.

Cabos de alumínio nu sem alma de aço CA, encordoado, composto de 7 fios com diâmetro de 3,5mm, com seção nominal de 2/0 AWG (70 mm²), denominação ASTER. REF. CORFIO ou similar.

A medição será por metro linear instalado.

1.2.2 ISOLADOR REFORÇADO COM ROSCA SOBERBA E BUCHA.

Fornecimento e instalação de **isoladores reforçados com rosca soberba e bucha**, espaçados e distribuídos (de 1,5m em 1,5m) ao longo do perímetro de modo que seus espaçamentos estejam de acordo com os indicados na norma NBR 5419/2015 – Parte 3 – Item 5.5.2. REF. PARATEC PRT-208 ou similar.

A medição será por unidade instalada.

1.2.3 ELETRODUTO EM PVC 1" COM ACESSÓRIOS E CONEXÕES

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC, rígido, roscável, diâmetro nominal 1", juntamente com acessórios (caixas de passagem, luvas, curvas, suportes etc.) necessários à fixação e instalação correta dos mesmos, conforme orientação de projeto.

A medição será por metro linear instalado.

1.2.4 CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa EM PVC

Fornecimento e instalação de caixa de inspeção suspensa em PVC, rosca de 1", com conector de emenda com parafuso em latão. Caixa de inspeção: REF. PRT-960 da PARATEC ou similar. Conector de emenda: REF. PRT-901 da PARATEC ou similar.

A medição será por unidade instalada.

1.3 SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

O subsistema de aterramento será composto por eletrodos tipo Copperweld Ø 5/8" x 3,00 m, interligados por cabo de cobre nu, com seção nominal de 50,0 mm², circundando as edificações, instalado diretamente no solo a uma profundidade mínima de 0,50 m e a uma distância de 1 metro das fundações das estruturas, mantendo as distâncias de segurança previstas no Item 5.4.3 – parte III. Os pontos de interligação deverão estar em poços de aterramento, constituídos de caixa de inspeção tipo solo em PVC, com tampa de ferro fundido reforçada de 300mm.

1.3.1 ABERTURA E FECHAMENTO DE VALAS

Abertura de vala com 0,50 m de profundidade e 0,50m de largura para execução do trecho enterrado do cabo em cobre nu #50mm². Deverá ser prevista a escavação de vala, apoioamento de fundo de vala bem como reaterro.

A retirada de todo o material escavado ficará a cargo da contratada. Inclusos despesas com caçamba.

A medição será por valor global, sendo destinada uma verba para este fim.

1.3.2 EXECUÇÃO DE RASGO EM PISO CIMENTADO

Execução de rasgo em piso cimentado com profundidade de 0,5m e largura suficiente para passagem de cabo em cobre nu #50mm², com posterior recomposição do piso original. A remoção do entulho gerado é de responsabilidade da contratada, estando as despesas com caçambas já inclusas neste item.

A medição será por valor global, sendo destinada uma verba para este fim.

1.3.3 HASTES DE AÇO COM REVESTIMENTO EM ALTA CAMADA DE COBRE, 5/8" x 3,0 M.

As hastes deverão atender perfeitamente a todos os requisitos das normas mundiais mais rigorosas, como NBR 13571/96 e UL-467.

Núcleo de aço carbono SAE 1010/1020 com revestimento de cobre eletrolítico de pureza

mínima de 99,9% sem traços de zinco. A camada de cobre que constitui o revestimento do aço é obtida através do processo de eletrodeposição anódica, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea entre os metais. A espessura nominal da camada de cobre é de 254 microns (10 mils). REF. PARATEC PRT-925A ou similar.

A medição será por unidade instalada.

1.3.4 CABO SEÇÃO NOMINAL DE 50 mm² EM COBRE NU.

As hastes deverão ser interligadas através de cabo em cobre nu, com seção nominal 50,0 mm², conforme desenhos de referência, instalado diretamente no solo a uma profundidade mínima de 0,50 m e a uma distância de 1 metro das fundações das estruturas, mantendo as distâncias de segurança conforme Item 5.4.3 – parte III.

A medição será por metro linear instalado.

1.3.5 CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC

Caixa de inspeção tipo solo em PVC de (300mm), altura H = 250mm e tampa em ferro fundido reforçada (300mm). REF. PARATEC PRT-957 ou similar.

A medição será por unidade instalada.

1.3.6 PRETA BRITADA Nº 2 – SACO DE 20KG.

Deverá ser colocada no fundo das caixas de inspeção tipo solo em PVC formando uma camada de aproximadamente 10cm de altura.

A medição será por unidade.

1.4 EQUALIZAÇÃO

Deverá ser feita a equalização de todos os potenciais elétricos conforme previsto na NBR 5419/2015.

1.4.1 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

Fornecimento e instalação de caixa de equalização de sobrepor com dimensões 30 x 30 cm com 9 terminais. REF. PARATEC ou similar.

A caixa de equalização deverá ser instalada imediatamente abaixo do quadro geral de distribuição (QDG).

A medição será por unidade instalada.

1.4.2 MÃO DE OBRA PARA REGULARIZAÇÃO DO ATERRAMENTO DA ENTRADA DE ENERGIA

A empresa contratada deverá realizar os seguintes serviços:

1. Localizar a haste de aterramento do padrão de entrada de energia e repará-la ou substituí-la conforme a necessidade.
2. Caso seja necessário, deverá ser quebrado o piso original para localização da haste com posterior recomposição. Incluso todo o material e mão de obra necessários.
3. Instalar uma caixa de inspeção tipo solo de acordo com as especificações técnicas constantes no Item 1.3.5 da presente especificação.
4. Desconectar o cabo terra com bitola de 120mm² conectado à barra de terra dentro do quadro geral de distribuição (QGD) e conectá-lo à caixa de equalização a ser instalada embaixo do QGD.

5. Conectar o cabo em cobre nu de 50mm² à caixa de equalização (Item 1.4.1).
6. Interligar a caixa de equalização até a barra de terra localizada dentro do QGD através cabo em cobre, unipolar, flexível, antichama, isolamento em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B Alto módulo) para 0,6/1 kV, seção nominal 120,0 mm², baixa emissão de fumaça, não halogenados, cobertura na cor azul. Ref. Cabo AFUMEX 0,6/1kV PRYSMIAN ou similar.

A medição será por valor global, sendo destinada uma verba para o fornecimento e aplicação do mesmo.

1.5 DOCUMENTAÇÃO - SPDA

1.5.1 PROJETO “AS BUILT”

Deverá ser apresentado o “as built” das instalações, com indicação fiel de todos os detalhes executados, contendo toda e qualquer alteração executada, comparativo ao projeto inicial.

A medição será por valor global.

1.5.2 DOCUMENTAÇÃO / LAUDO TÉCNICO DO SPDA

Laudo técnico com mensuração e declaração das instalações do SPDA. Anotação de Responsabilidade Técnica, ART, devidamente quitada. Termo de garantia de todos os materiais fornecidos, bem como dos serviços executados.

A medição será por valor global.

1.6 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS

Deverão ser instalados dispositivos de proteção contra surtos (DPS) para a proteção das instalações elétricas contra sobretensões induzidas ou surtos de manobra criados por variações bruscas de tensão da própria rede da concessionária.

Os DPS deverão estar dentro de todos os padrões e normas referentes a este equipamento. Os DPS serão de classe II - 275V, corrente nominal de descarga $I_n=20kA$ e $I_{máx}=40kA$, com tecnologia Varistor de Óxido Metálico (MOV). Deverá ser instalado também dispositivo de proteção (DP) para o DPS, conforme recomendações NBR 5410. REF. VCL CLAMPER SLIM ou similares.

As conexões dos DPS deverão ser feitas através de condutores de interligação com no mínimo as seguintes características: cabos em cobre, unipolares, flexíveis, antichama, isolamento em composto termoplástico em dupla camada de poliolefinico não halogenado para 450/750V, baixa emissão de fumaça, **seção nominal de 4,00mm²**, cobertura na cor preta. REF. Cabo AFUMEX GREEN 450/750V PRYSMIAN ou similar.

O DPS será medido por unidade instalada.

Deverão ser instalados disjuntores termomagnéticos para a proteção de todos os DPS. Serão utilizados disjuntores termomagnéticos tripolares. Todos os disjuntores deverão atender às normas NBRNM 60898 / NBR IEC 60947-2 / IEC 60898:1995 e IEC 947-2.

Os disjuntores serão medidos por unidade instalada.

1.7 ACESSÓRIOS – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Neste item deverão ser previstos todos os acessórios necessários a complementar as instalações das tubulações, condutores e equipamentos elétricos não mencionados nos itens anteriores que permitam a correta execução das instalações elétricas (parafusos, porcas, arruelas, caixas de passagem, caixas de distribuição, caixas de redução para eletrodutos, caixas

de redução para eletrocalhas, curvas 90°, abraçadeiras, chumbadores, vergalhões, anilhas, terminais, luvas de compressão, plugues macho, plugues fêmea, fitas isolantes, unidutes retos, unidutes cônicos, etiquetas, tampas cegas, etc).

A medição será por valor global, sendo destinada uma verba para o fornecimento e aplicação do mesmo

PROCEDIMENTOS E OBSERVAÇÕES GERAIS

Procedimentos e documentos a serem apresentados antes do início da obra:

- **Elétrica - ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)** junto com o comprovante de pagamento. O Responsável Técnico indicado nesta ART deverá assumir as responsabilidades legais pelos SERVIÇOS de ELÉTRICA, estando este obrigado a comparecer, no mínimo, semanalmente à obra ou sempre que solicitado pela fiscalização da CETESB, e quantas vezes seja necessária sua presença para garantir qualidade ao objeto contratado. A constatação da ausência do mesmo poderá resultar na interrupção do andamento da obra e aplicação de penalidades, sem prejuízo das penalidades decorrentes do atraso da obra.
- A obra só terá início após a apresentação dos documentos citados acima, de parecer favorável do ARDH (Setor de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho) e da assinatura da OIS (Ordem de Início de Serviço) pela empresa contratada.
- A empresa contratada deverá manter durante todo o período de execução um profissional devidamente habilitado que representará a contratada e acompanhará **diariamente** o andamento e a qualidade dos serviços e dos demais funcionários. **Ressalta-se que o setor de engenharia da CETESB não tem como atribuição a condução da execução dos serviços, e sim o acompanhamento e fiscalização dos serviços para garantir o cumprimento do objeto do contrato de acordo com a especificação técnica constante no edital.** A constatação da ausência deste profissional, assim como do responsável técnico designado na ART, poderá resultar na interrupção da obra e aplicação de penalidades cabíveis.

Observações Gerais 1 :

- Para os serviços considerados necessários pela fiscalização e que não estejam relacionados na Planilha Orçamentária, poderá a contratada solicitar a aprovação do preço unitário. A contratada deverá enviar a sua composição detalhando quantitativos do material e da mão de obra extraídos de publicação oficial. **Esses serviços somente poderão ser executados após aprovação expressa da fiscalização da CETESB. Caso a empresa contratada execute serviços e/ou quantidades de serviços extracontratuais sem a análise e aprovação expressa da fiscalização da CETESB, a contratante não se responsabilizará pelo pagamento desses serviços.**
- Nos preços apresentados pela empreiteira, deverão estar computadas todas as despesas com a execução da obra, inclusive fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços; escritório; expediente; transportes; andaimes; sinalização; locação de containeres; equipamentos de proteção individual (EPI); equipamentos de proteção coletiva (EPC); encargos sociais; administração; impostos; seguros; lucros; bem como as despesas com inspeções, testes e ensaios de materiais pela CETESB ou firma especializada indicada pela mesma.
- Os materiais empregados na execução dos serviços deverão ser de boa qualidade e obedecer às presentes especificações. Em caso de dúvida, prevalecerão as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

- Os materiais e peças utilizados estarão sujeitos, a qualquer momento, mesmo após a sua aplicação, à aprovação da fiscalização. No caso do não atendimento ao termo de referência, por defeitos de fabricação ou mesmo pelo manuseio inadequado durante a instalação, a contratada fica obrigada a reparar ou substituir, parcial ou integralmente o objeto reprovado, arcando com todas as despesas extras resultantes do processo.
- A INDICAÇÃO DE NOMES DE FABRICANTES CITADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO É REFERENCIAL, PODENDO SER UTILIZADOS EQUIVALENTES TÉCNICOS, DESDE QUE SEJAM SIMILARES EM RESISTÊNCIA, QUALIDADE, DURABILIDADE E APROVADOS PREVIAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO DA CETESB E OBEDECIDAS AS RECOMENDAÇÕES ESTABELECIDAS NO “CRITÉRIO DE ANALOGIA PARA ACEITAÇÃO DE SIMILARES”.
- A contratada é responsável por manter a obra permanentemente limpa e organizada, bem como proteger as instalações, mobiliários e equipamentos que porventura possam ser prejudicados ou sujos pela execução de qualquer serviço. Para tanto, deverá fornecer material adequado e instruir seus funcionários ou terceiros a devolver os locais exatamente da forma como os encontraram.
- No caso dos serviços causarem transtorno aos usuários vizinhos ou próximos ao local da obra, como barulho, dispersão de odores ou pó, etc. estes obrigatoriamente serão programados fora do horário de expediente, nos finais de semana e feriados.

Observações Gerais 2 :

1. validade da proposta de 60 (sessenta) dias corridos contados da sua apresentação.
2. prazo de execução dos serviços de 45 (**quarenta e cinco**) dias corridos e contados a partir da data da Ordem de Início emitida pelo Setor de Engenharia da CETESB;
3. a empresa licitante poderá visitar o local da obra antes da elaboração da proposta. Esta vistoria não é obrigatória. Para a licitante que efetuar a vistoria será emitido Atestado pela Fiscalização da CETESB, que o encaminhará para ser anexado ao processo;
4. a empresa licitante deverá apresentar o competente registro junto ao CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, da empresa e do(s) profissional(ais) responsável(eis) técnico(s) que efetivamente deverão participar da execução da obra;
5. a empresa licitante deverá apresentar no mínimo uma (01) Certidão de Acervo Técnico (CAT) que comprove ter prestado serviços semelhantes ao objeto desta licitação, permitindo à CETESB avaliar a sua capacitação técnica para perfeita execução dos serviços;
6. o pagamento dos serviços executados será feito na forma de uma **única medição** e somente após o recebimento definitivo da obra pela Fiscalização da CETESB;
7. a empresa contratada deverá nomear um Responsável Técnico, modalidade elétrica, para acompanhamento diário da execução dos serviços devidamente cadastrado no CREA. Este deverá entregar à Fiscalização, antes do início efetivo dos serviços, a Anotação de Responsabilidade Técnica referente à cada modalidade (ART) junto ao respectivo Conselho;



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

SEGURANÇA

A contratada deverá trabalhar de acordo com as normas de segurança, fornecendo equipamentos de segurança individual (EPI) para todos os seus funcionários e atender as normas regulamentadoras NR-10 e NR-18 do Ministério do Trabalho, assim como quaisquer outras normas e legislação cabíveis.

Não será admitida, em hipótese alguma, a entrada de funcionários dentro dos limites da CETESB trajando bermuda e/ou calçando chinelos.

O recebimento de qualquer material da contratada deverá ser feito por funcionário da mesma. No caso de serviços fora do horário comercial, a empresa é obrigada a avisar a fiscalização com antecedência, para que as devidas providências sejam tomadas junto ao setor de segurança da CETESB.

FISCALIZAÇÃO

Cabe à contratada atender prontamente e dentro do prazo estipulado quaisquer exigências da fiscalização inerentes ao objeto do contrato, sem que disso decorra qualquer ônus para a contratante, não implicando essa atividade de acompanhamento e fiscalização qualquer exclusão ou redução da responsabilidade da contratada, que é total e irrestrita em relação ao material fornecido e ao serviço contratado, inclusive perante terceiros, respondendo a mesma por qualquer falta, problema, irregularidade ou desconformidade observada na execução do contrato.

A atividade de fiscalização não resultará, tampouco, e em nenhuma hipótese, em co-responsabilidade da contratante ou de seus agentes, prepostos e/ou assistentes.

Engº Rodolpho Moreira Manesco

Reg. 01.7664

CREA nº 506.902.940-4

ANEXO 3

| | | |
|---|---|------------------------------|
| CETESB | EXIGÊNCIAS LEGAIS DE H.S.S.O. PARA CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS | Nº <i>COS-031-19 - AM</i> |
| <i>Processo N.º</i> 431/2019/300/A | <i>SOC N.º</i> 117363 | <i>Data:</i> 05/06/2019 |
| <i>Documento Base:</i> Especificação Técnica 22/AAEE/2019 | | |
| <i>Contato:</i> Amaro Benedito Soares - Técnico de Segurança do Trabalho – Tel. (11) 3133-3568 ou (11) 3133-3569 | | |
| <i>Descrição do Objeto:</i> Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA na Agência Ambiental de Limeira, conforme anexos | | |

Considerando-se as informações disponíveis, devem ser apresentados os seguintes documentos:

I. COMPROVANTES / DECLARAÇÕES / DOCUMENTOS A ENTREGAR:

- 1- Equipe de Trabalho com nomes, funções e cópias de Fichas de Registro ou Carteira de Trabalho, comprovando cargos e vínculos empregatícios.
- 2- Composição do SESMT, com cópias dos respectivos Certificados de Habilitação Profissional, se aplicável.
- 3- Designação do Profissional da Contratada responsável pelo cumprimento dos assuntos de H.S.S.O. – Higiene, Saúde e Segurança Ocupacionais, durante o andamento da obra ou serviço – Anexo 3.6.
- 4- Cópias das Fichas de Recebimento de EPI – Equipamentos de Proteção Individual e de Vestimentas ou Uniformes Profissionais, com assinaturas, de todos os empregados, conforme modelo – Anexo 3.1.
- 5- Cópias dos Comprovantes de Treinamento para o Uso de EPI, com assinaturas, de todos os empregados – Anexo 3.5.
- 6- Entregar cópias dos ASO – Atestados de Saúde Ocupacional de todos os empregados constantes da lista da Equipe de Trabalho, devidamente APTOS às funções designadas;
- 7- Declaração referente à Alimentação dos profissionais, com informações sobre local (is) onde serão feitas e seu custeio, conforme modelo – Anexo 3.3.
- 8- Declaração referente ao Atendimento Médico de Urgência, com informações sobre os procedimentos a serem adotados em casos de Acidente ou Mal Súbito com os profissionais, assim como meio de transporte a ser empregado, Serviço de Saúde (hospital, pronto socorro, etc) aonde será(ão) levado(s) o(s) acidentado(s) ou doente(s) e designação da pessoa da contratada responsável por isso, conforme modelo – Anexo 3.4.
- 9- Apresentar planilha com APT – Análise Prevencionista de Tarefas, ou ARMS – Análise de Riscos – Medidas de Segurança; ou Análise Preliminar de Perigos / Análise Preliminar de Riscos de

todas as atividades de todas as etapas a serem desenvolvidas, com a identificação de todos os perigos e riscos envolvidos e as medidas de controle e prevenção, conforme modelo – Anexo 3.2.

- 10- A Contratada deverá dispor de meios de sinalização e isolamento de área quando da necessidade ou envolver risco aos empregados que transitam pelo local.

II. TRABALHOS ESPECÍFICOS – EXIGÊNCIAS:

- 1- Trabalhos de Demolição, Escavação, Reparo e Construção (Se houver) – Atender aos requisitos da NR – 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. (NR – 18)
- 2- Trabalhos em Instalações Elétricas – Apresentar cópia(s) do(s) Certificado(s) do Curso Básico de Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade, conforme item 10.6.1.1 e Anexo II, apresentar cópias(s) do(s) Certificado(s) de Curso Específico na área elétrica, conforme item 10.8.1 e apresentar Anuência formal da empresa, conforme item 10.8.4 da NR-10.
- 3- Trabalhos em Altura – Apresentar cópia(s) do(s) Comprovantes de Treinamento para Trabalho em Altura, conforme NR-18 e NR-35 (com assinaturas de todos os empregados treinados); Análise Preliminar de Risco específico para trabalho em altura; Carta de anuência para os empregados autorizados a trabalhar em altura, conforme NR-35; Os Atestados de Saúde Ocupacional - ASO, dos empregados autorizados a trabalho em altura, devem constar aptidão para trabalho em altura, se houver.
- 4- Trabalhos a Quente – Operações de Soldagem e Corte a Quente (se houver): Apresentar cópia(s) do(s) Comprovantes de Treinamento para Operações de Soldagem e Corte a Quente, Análise Preliminar de Risco específico para trabalho operações de soldagem e corte a quente e Carta de anuência para os empregados autorizados a operar soldagem e corte a quente, conforme NR-18, item 18.11, se houver.
- 5- Atividades com colas, solventes, tintas, com geração de ruído excessivo e/ou com geração de poeira e/ou outro agente que possa dispersar no ambiente, devem ser realizadas fora do horário de expediente. Os empregados da contratada envolvidos em tais atividades devem utilizar os EPIs adequados ao tipo de risco e seguir as recomendações previstas na Análise Preliminar de Riscos.

III. INTEGRAÇÃO DE SEGURANÇA:

- 1- Antes do início dos serviços, todo e qualquer funcionário da Contratada deverá participar de uma Integração de Segurança que deverá ser elaborada e realizada pelo SESMT da CETESB, consistindo em uma explanação sobre a empresa, suas normas, seus conceitos, as obrigações dos prestadores de serviços e o acompanhamento que será realizado.
- 2- Essa Integração de Segurança também é obrigatória a todo e qualquer funcionário da Contratada que porventura seja integrado à equipe de trabalho após o início dos serviços ou obras.
- 3- Nessa Integração de Segurança a Contratada deverá apresentar todos os EPI (Equipamentos de Proteção Individual) e MPC (Medidas de Proteção Coletiva) a serem utilizados, para avaliação dos profissionais do SESMT da CETESB.



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

- 4- A Integração de Segurança deverá ser agendada pelo telefone (11) 3133-3568 ou (11) 3133-3569, com os Técnicos de Segurança do Trabalho, após o recebimento da aprovação da documentação exigida neste Termo de “Exigências Legais de H.S.S.O. para Contratação de Obras e Serviços”.

IV. OBSERVAÇÕES:

- 1- A documentação exigida, referente a H.S.S.O. – Higiene, Saúde e Segurança Ocupacionais, deverá ser apresentada em atendimento à legislação pertinente - Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, NR - Normas Regulamentadoras e outras, que são de observância obrigatória pelas empresas públicas e privadas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados com contratos regidos pela CLT – Consolidação das Leis do Trabalho.
- 2- A Contratada deverá cumprir todas as exigências legais sobre H.S.S.O. – Higiene, Saúde e Segurança Ocupacionais, considerando-se que a comprovação de seu cumprimento poderá ser exigida a qualquer momento pela CETESB.
- 3- Toda documentação exigida deverá ser apresentada em papel timbrado – timbre da contratada ou da subcontratada, nos casos em que couber.

Técnico Responsável:

Amaro Benedito Soares - Técnico de Segurança do Trabalho



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO 3.1 - MODELO

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI TERMO DE RESPONSABILIDADE

Nome:

Cargo:

Termo de Responsabilidade do Usuário

Declaro ter recebido gratuitamente da Empresa _____, em virtude da relação que com ela mantenho, os EPIs descritos abaixo. Fico ciente da obrigatoriedade do uso, bem como da devolução no término do contrato de trabalho ou indenização em caso de dano ou extravio, conforme NR06 da Portaria Ministerial nº 3214/78, alterada pela Portaria nº 06 de 09/03/1993.

| Qtde | Descrição do EPI | C.A. (*) | Data de Entrega | Assinatura |
|------|------------------|----------|-----------------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Empregado

Assinatura

____/____/____
Data

(*) C.A. – Certificado de Aprovação expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO 3.2 – MODELO

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO

| Serviço: OES | Descrição das Atividades: | Localização: | Subcontratada: | Encarregado: | |
|-----------------|------------------------------|--------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Etapas | Atividades | Riscos | Consequências | Formas de Controle e Prevenção | EPI's obrigatórios |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO 3.3 - MODELO

Ref.: Alimentos dos funcionários
OES _____

DECLARAÇÃO

A empresa _____, legalmente estabelecida à _____ declara para os devidos fins, que será fornecido vale refeição para nossos funcionários, para que façam suas refeições nos restaurantes ao entorno da CETESB.

Data

Atenciosamente

Responsável pela Empresa



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO 3.4 - MODELO

DECLARAÇÃO

Ref.: Atendimento de Emergência
OES _____

A empresa _____, legalmente estabelecida à _____ declara para os devidos fins ser responsável pelo atendimento em casos de emergência, acidente do trabalho ou mal súbito envolvendo nossos empregados, o(s) número(s) do(s) telefone(s) para chamada de emergência é (são) _____, _____. O transporte será feito através _____, onde o empregado será encaminhado ao hospital _____, sendo o Sr. _____ responsável pelo cumprimento deste procedimento.

Data

Atenciosamente

Responsável pela Empresa

ANEXO 3.5 – MODELO**EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI
REGISTRO DE TREINAMENTO****USO CORRETO DE EPI – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI****CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

O que é EPI, obrigações de empregador, obrigações do empregado, a importância do uso correto dos EPI's – Equipamento de Proteção Individual, EPI X Tarefa, o fornecimento do EPI, a Substituição do EPI, o armazenamento (guarda) do EPI, a higienização do EPI, itens preconizados na Norma Regulamentadora – NR.6.

| NOME: | CARGO | RG | ASSINATURA |
|--------------|--------------|-----------|-------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Instrutor

_____ / / _____
Assinatura Data



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO 3.6 - MODELO

DECLARAÇÃO

Ref.: Cumprimento dos Assuntos de H. S. S. O.
OES _____

A empresa _____, legalmente estabelecida à _____ declara para os devidos fins, que o(a) Sr.(a) _____, (função), portador(a) do RG _____, é responsável pela contratada referente ao cumprimento dos assuntos de H. S. S. O. – Higiene, Saúde e Segurança Ocupacionais.

Data

Atenciosamente

Responsável
