UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE REFERÊNCIA PRELIMINAR

DEMANDA DE COMPRA N° 287556/2026

Contemplar os requisitos do inciso XXIII, art. 6°, Lei nº 14.133/2021.

Observaçõe Anexo: Aquisição de 01 (um) Grupo Gerador Diesel Trifásico de aprox.30 kVA (Stand-By) / 27 kVA (Prime), na tensão de 220/127V, 60 Hz, carenado e silenciado, acompanhado de Quadro de Transferência

Vide anexo para "Termo de Referência Preliminar".

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

PREFEITURA

USP Campus Capital-Butantã

TERMO DE REFERÊNCIA

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR PARA A SALA DE MONITORAMENTO DA PUSP-CB

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para o **fornecimento, instalação, interligação, comissionamento e colocação em operação de 01 (um) grupo gerador de energia elétrica, trifásico, com potência mínima de 30 kVA, 220/127V, para atendimento da Sala de Monitoramento da Prefeitura do Campus USP da Capital – Butantã – PUSPCB**, incluindo Quadro de Transferência Automática – QTA, infraestrutura elétrica, aterramento, base de concreto, eletrodutos, cabos, terminações, adequações físicas, cobertura/adequação de telhado quando necessária, retirada de resíduos, projeto as buit, testes e entrega da documentação técnica.

O objeto deverá ser fornecido e instalado de forma completa, de modo a permitir o funcionamento automático do sistema em caso de interrupção do fornecimento normal de energia elétrica.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação decorre da necessidade identificada no Estudo Técnico Preliminar – ETP da Demanda de Compra nº 287556/2026.

A modernização e ampliação da Rede Subterrânea de Média Tensão do Campus Butantã aumentaram a criticidade da Sala de Monitoramento, responsável pela supervisão, telemetria e apoio à recomposição remota dos circuitos.

A solução visa garantir alimentação elétrica alternativa aos equipamentos essenciais da Sala de Monitoramento durante interrupções do fornecimento normal, reduzindo o risco de indisponibilidade dos sistemas de supervisão e comando.

O ETP prevê a aquisição e instalação de grupo gerador diesel trifásico de no mínimo 30 kVA, com transferência automática e infraestrutura necessária ao pleno funcionamento.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução compreende o fornecimento e instalação de um sistema completo de geração de emergência, constituído, no mínimo, pelos seguintes elementos:

a) grupo gerador diesel trifásico potência mínima de 30 kVA;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

b) Quadro de Transferência Automática – QTA;

c) sistema de comando e controle;

d) sistema de partida automática;

e) sistema de aterramento;

f) base de concreto;

g) cabos elétricos de potência e comando;

h) eletrodutos e acessórios;

i) terminais e elementos de conexão;

j) adequações físicas necessárias;

k) revisão/adequação da cobertura ou telhado, quando necessária;

l) projeto as buit das instalações;

m) instalação e interligação;

n) testes funcionais;

o) teste de transferência automática;

p) teste sob carga;

q) comissionamento;

r) documentação técnica e ART;

s) limpeza e retirada dos resíduos provenientes da execução.

A contratação será realizada de forma integrada, considerando a interdependência técnica entre o equipamento, o QTA, a infraestrutura elétrica, o aterramento e os serviços de instalação.

4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO GRUPO GERADOR

O grupo gerador deverá ser novo, sem uso anterior, de fabricação regular e adequado à operação de emergência da Sala de Monitoramento.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

Deverá possuir, no mínimo:

- potência mínima nominal de **30 kVA 220/127V**;
- operação trifásica;
- frequência nominal de 60 Hz;
- motor diesel;
- partida elétrica automática;
- alternador compatível com a potência especificada;
- regulador automático de tensão;
- controlador eletrônico/digital;
- carenagem adequada ao ambiente de instalação;
- tratamento acústico compatível com o local;
- tanque de combustível integrado ou solução equivalente que assegure autonomia compatível com a aplicação;
- sistema de parada de emergência;
- proteção contra sobrevelocidade;
- proteção contra baixa pressão de óleo;
- proteção contra alta temperatura;
- proteção contra sobrecarga;
- proteção contra curto-circuito, conforme arquitetura do sistema;
- indicação de tensão, corrente, frequência e horas de funcionamento;
- indicação de falhas e alarmes;
- carregador de bateria;
- bateria de partida;
- documentação técnica do fabricante;
- manual de operação e manutenção;
- diagramas elétricos;
- identificação permanente dos componentes.

A tensão nominal do gerador deverá ser **compatível com a instalação elétrica existente,** devendo ser confirmada previamente à fabricação/fornecimento do equipamento.

Não será admitido o fornecimento de equipamento cuja tensão, corrente, sistema de aterramento ou características de saída sejam incompatíveis com a instalação existente.

- **Carenagem e Ruído:** Carenagem atenuada acústica (IP44), nível de ruído máximo de **75 dB(A) medido a 1,5 metro de distância**, com apresentação obrigatória de laudo acústico.
- **Tanque de Combustível:** Tanque integrado à base (*belly*) com capacidade para no mínimo 40 litros (autonomia mínima de 6h a 100% de carga / 12h a 50%).
- Apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT) do CREA/CAU comprovando execução prévia de fornecimento e instalação de grupo gerador similar.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

- Comprovação de rede de assistência técnica autorizada situada em um **raio máximo de até 100 km** do Campus USP Butantã.
- **Garantia:** Mínima de 12 (doze) meses ou 1.000 (uma mil) horas de uso, incluindo no escopo do fornecimento a revisão técnica obrigatória das primeiras 250 horas.
- **A empresa poderá vistoriar agendando previamente com o engenheiro Luiz Augusto fone 3091-**4273
- **Não será permitida subcontratação.**
- **A empresa ganhadora deverá apresentar catálogo técnico dos equipamentos ofertados.**

5. QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA – QTA

O QTA deverá ser fornecido e instalado como parte integrante do sistema de geração, sendo de responsabilidade da CONTRATADA sua completa compatibilização com o grupo gerador e com a instalação elétrica existente, podendo ser acoplado ao gerador.

O QTA deverá possuir, no mínimo:

a) transferência automática entre fonte normal e fonte de emergência;

b) comando automático de partida do grupo gerador;

c) monitoramento da disponibilidade da rede normal;

d) temporização para partida do gerador;

e) temporização para transferência da carga;

f) temporização para retorno à fonte normal;

g) comando de desligamento automático do gerador após o retorno da rede;

h) intertravamento elétrico e mecânico;

i) possibilidade de operação manual;

j) sinalização de fonte normal;

k) sinalização de fonte de emergência;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

l) sinalização de falha;

m) comando de parada de emergência;

n) proteção elétrica compatível com a instalação;

o) identificação dos circuitos;

p) bornes e conexões adequadamente dimensionados;

q) gabinete compatível com o ambiente de instalação;

r) grau de proteção adequado ao local;

s) diagramas elétricos atualizados.

A capacidade nominal do QTA deverá ser compatível com a corrente de projeto, tensão, número de fases, número de polos e características do sistema elétrico existente, não sendo suficiente a simples indicação de compatibilidade com um gerador.

A CONTRATADA deverá apresentar, antes da instalação, o diagrama unifilar e os diagramas funcionais do sistema para aprovação da fiscalização.

6. CABOS E INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

Os cabos, eletrodutos, terminais e demais componentes deverão ser dimensionados de

acordo com o projeto as buit com as características efetivas do grupo gerador e da instalação.

Os condutores deverão atender aos requisitos de:

- capacidade de condução de corrente;
- queda de tensão;
- curto-circuito;
- método de instalação;
- temperatura;
- agrupamento;
- proteção elétrica;
- compatibilidade com os terminais dos equipamentos.

A especificação definitiva da seção dos cabos deverá ser compatibilizada com os terminais do gerador e do QTA.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

Não será admitida incompatibilidade entre a seção dos cabos e os terminais de compressão previstos.

7. ATERRAMENTO

A CONTRATADA deverá executar o sistema de aterramento previsto no projeto, incluindo hastes, caixas de inspeção, condutores, conexões e demais componentes necessários.

O sistema deverá ser executado de acordo com as normas técnicas aplicáveis e deverá ser submetido a ensaios e medições após sua instalação.

Os resultados dos ensaios deverão constar da documentação de entrega.

8. BASE DE CONCRETO E ADEQUAÇÕES CIVIS

A CONTRATADA deverá executar a base de concreto necessária à instalação do grupo

gerador, observando as dimensões, cargas, fixações e condições definidas no projeto as buit.

Deverão ser consideradas as condições existentes no local, inclusive:

- acessibilidade;
- ventilação;
- exaustão;
- manutenção;
- circulação;
- drenagem;
- segurança;
- fixação do equipamento;
- condições estruturais.

Eventuais adequações do telhado ou cobertura deverão ser executadas de forma a garantir a segurança e a adequada instalação do equipamento.

9. PROJETO AS BUILT

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar no termino da obra projeto as built antes do aceite definitivo da obra.

O projeto deverá contemplar, no mínimo:

- planta de implantação;
- localização do gerador;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

- base;
- QTA;
- diagrama unifilar;
- diagramas de comando;
- circuitos de potência;
- dimensionamento dos cabos;
- eletrodutos;
- aterramento;
- proteções;
- interligações;
- identificação dos circuitos;
- detalhes construtivos;
- especificação dos equipamentos;
- demais elementos necessários à execução.

O projeto deverá ser submetido à aprovação da CONTRATANTE e acompanhado da respectiva ART, quando aplicável.

10. NORMAS TÉCNICAS

Os serviços e equipamentos deverão atender às normas técnicas aplicáveis, especialmente às normas da ABNT relacionadas à instalação elétrica, grupos geradores, segurança em instalações elétricas e demais normas pertinentes.

Deverão ser observadas, entre outras aplicáveis ao objeto:

- ABNT NBR ISO 8528;
- ABNT NBR 5410;
- NR-10;
- normas técnicas aplicáveis ao aterramento, proteção, instalações elétricas e segurança;
- normas e especificações do fabricante.

Em caso de alteração ou atualização das normas durante a execução, deverão ser observados os requisitos técnicos aplicáveis ao objeto.

11. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo total para execução do objeto será de **até 60 (sessenta) dias corridos**, contados na forma estabelecida no instrumento contratual.

A execução deverá observar, preferencialmente, a seguinte sequência:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

Etapa 1 – até 10 dias: mobilização, levantamento, conferência das instalações e apresentação do projeto as buit.

Etapa 2 – até 20 dias: Verificação das instalações elétricas para execução da obra , preparação da área, execução da base, aterramento e adequações civis.

Etapa 3 – até 45 dias: fornecimento e instalação do grupo gerador, QTA, cabos, eletrodutos, terminações e interligações.

Etapa 4 – até 60 dias: testes, comissionamento, teste de transferência, teste sob carga, correção de eventuais não conformidades e entrega da documentação final.

A sequência poderá ser ajustada pela fiscalização, desde que preservado o prazo total de execução e a necessária precedência das atividades técnicas.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Compete à CONTRATADA:

a) fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários;

b) executar os serviços de acordo com o projeto aprovado;

c) fornecer equipamento novo e sem uso anterior;

d) responsabilizar-se pela compatibilidade entre gerador, QTA e instalação;

e) realizar todos os testes necessários;

f) apresentar ART e documentação técnica aplicável;

g) manter o local organizado e seguro;

h) remover os resíduos decorrentes da execução;

i) corrigir, sem ônus adicional, eventuais falhas ou não conformidades;

j) fornecer manuais de operação e manutenção;

k) prestar assistência técnica durante o período de garantia;

l) observar as normas de segurança do trabalho e as regras da USP;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

m) fornecer treinamento básico aos responsáveis indicados pela CONTRATANTE quanto à operação do sistema.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Compete à CONTRATANTE:

a) disponibilizar acesso ao local;

b) fornecer as informações técnicas disponíveis;

c) acompanhar e fiscalizar os serviços;

d) analisar e aprovar o andamento dos serviços;

e) realizar as medições;

f) comunicar eventuais não conformidades;

g) realizar o recebimento do objeto após a verificação de sua conformidade.

14. MODELO DE EXECUÇÃO

A execução deverá ocorrer de forma integral, abrangendo fornecimento, instalação, interligação, testes e comissionamento.

Nenhum equipamento deverá ser colocado definitivamente em operação sem a conclusão das verificações necessárias e a autorização da fiscalização.

A CONTRATADA deverá comunicar previamente a conclusão de cada etapa para fins de inspeção e liberação da etapa subsequente.

15. COMISSIONAMENTO E TESTES

Antes do recebimento definitivo, deverão ser realizados, no mínimo:

- inspeção visual;
- verificação das conexões;
- verificação do aterramento;
- teste de partida manual;
- teste de partida automática;
- teste de parada;
- teste de transferência da rede normal para o gerador;
- teste de retorno do gerador para a rede normal;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

- teste das temporizações;
- teste dos alarmes e proteções;
- teste sob carga;
- verificação de tensão;
- verificação de frequência;
- verificação de corrente;
- verificação do funcionamento do QTA.
- A verificação acústica será realizada no comissionamento, conforme projeto, legislação e requisitos técnicos aplicáveis, com correção de não conformidades antes do aceite.

Os resultados deverão ser registrados em relatório de comissionamento.

16. RECEBIMENTO

O recebimento provisório ocorrerá após a conclusão física dos serviços e a realização dos testes iniciais.

O recebimento definitivo ocorrerá após:

a) verificação da conformidade do equipamento;

b) conclusão do comissionamento;

c) aprovação dos testes;

d) entrega dos documentos técnicos;

e) entrega do projeto as buit conforme executado;

f) apresentação dos registros e resultados dos testes;

g) correção de eventuais pendências.

17. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A CONTRATADA deverá garantir o equipamento, materiais e serviços executados pelo prazo mínimo estabelecido no instrumento convocatório/contrato, sem prejuízo das garantias legais e das garantias adicionais oferecidas pelo fabricante.

- **Garantia:** Mínima de 12 (doze) meses ou 1.000 (uma mil) horas de uso, incluindo no escopo do fornecimento a revisão técnica obrigatória das primeiras 250 horas.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

Durante o período de garantia, deverão ser corrigidos, sem ônus para a CONTRATANTE, defeitos de fabricação, instalação ou funcionamento decorrentes da execução do objeto.

18. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO

A execução será acompanhada e fiscalizada por servidor(es) formalmente designado(s) pela CONTRATANTE.

A fiscalização verificará, entre outros aspectos:

- qualidade dos materiais;
- execução dos serviços;
- compatibilidade dos equipamentos;
- cumprimento do cronograma;
- realização dos testes;
- atendimento às normas técnicas;
- entrega da documentação.

A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita execução do objeto.

19. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será realizada de acordo com as etapas efetivamente executadas e aceitas pela fiscalização, observando o cronograma físico-financeiro aprovado.

Somente serão consideradas para pagamento as etapas que tenham sido efetivamente executadas e formalmente aceitas pela fiscalização.

A instalação do grupo gerador e do QTA deverá estar condicionada à verificação da compatibilidade com o projeto as buit aprovado.

20. CRITÉRIO DE SELEÇÃO

A seleção da contratada observará o critério definido no instrumento convocatório, considerando o atendimento integral às especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.

A proposta deverá contemplar todos os custos necessários à perfeita execução do objeto, incluindo fornecimento, transporte, instalação, mão de obra, ferramentas, equipamentos, testes, comissionamento, documentação e demais despesas necessárias.

21. ESTIMATIVA DO VALOR

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

A estimativa do valor da contratação será apresentada em documento próprio integrante do processo administrativo, não fazendo parte do corpo deste Termo de Referência.

22. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A indicação da disponibilidade e adequação orçamentária será realizada nos autos do processo administrativo, conforme os procedimentos da Universidade de São Paulo.

23. SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE RESÍDUOS

A CONTRATADA deverá adotar medidas destinadas à redução dos impactos ambientais decorrentes da execução, incluindo:

- destinação adequada de resíduos;
- prevenção de vazamento de óleo diesel;
- destinação adequada de filtros e lubrificantes;
- destinação ambientalmente adequada de baterias;
- controle de resíduos da obra;
- manutenção da organização e limpeza do local;
- adoção de medidas para redução de ruído.

24. DISPOSIÇÕES FINAIS

Todos os equipamentos e serviços deverão ser fornecidos em condições de pleno funcionamento.

A solução deverá ser entregue completa, mesmo que algum componente necessário ao funcionamento do sistema não esteja expressamente relacionado na descrição dos itens, desde que tecnicamente indispensável à perfeita execução do objeto e previsto no escopo da contratação.

Eventuais incompatibilidades identificadas durante a execução deverão ser comunicadas imediatamente à fiscalização e solucionadas pela CONTRATADA, sem prejuízo das responsabilidades decorrentes do projeto e da execução.

O objeto somente será considerado concluído após a realização dos testes, comissionamento, correção das pendências e entrega da documentação técnica correspondente.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 14 deste documento.

USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código EMGS-ZVXI-Z1W2-PB9C no seguinte link: https://portalservicos.usp.br/iddigital/EMGS-ZVXI-Z1W2-PB9C

Samuel da Silva Rodrigues

Nº USP: 2407907

Data: 21/10/2026 16:54