



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
GABINETE DO GOVERNADOR
SECRETARIA EXECUTIVA DE GESTÃO DO PALÁCIO PIRATINI
DEPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO E MEMÓRIA DO PATRIMÔNIO CULTURAL

TERMO DE REFERÊNCIA

MARÇO DE 2025





TERMO DE REFERÊNCIA

PROJETO ELÉTRICO CASA CIVIL

1 OBJETO

Contratação de empresa especializada para a execução de sistema de instalações elétricas e de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (PDA) para o prédio da Casa Civil, situado na Rua Duque de Caxias, nº 1005, Centro Histórico, Porto Alegre.

Os serviços contemplam a entrada de energia elétrica, sistema de aterramento e circuitos de distribuição, devendo seguir rigorosamente o projeto executivo – composto por pranchas detalhadas, memorial descritivo, memorial de cálculo, lista de materiais com especificações técnicas, quantitativo dos materiais e planilha orçamentária base SINAPI – previamente elaborado.

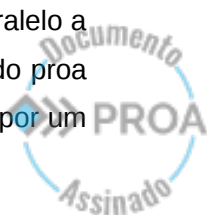
A execução dos serviços demandará a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

2 JUSTIFICATIVA

O prédio está passando por uma reforma em toda a sua estrutura a qual foi contratada através do projeto 22/0801-0002901-7. Compreende os espaços físicos como salas, piso, forro telhado, aberturas, portas e esquadrias.

Antes da reforma no prédio as máquinas de ar-condicionado foram instaladas mutilando o madeiramento das aberturas a fim de ligar os dutos entre evaporadora e condensadora. Durante a reforma, os equipamentos de ar-condicionado foram removidos das janelas para que as esquadrias fossem restauradas.

A fim de preservar a investida do restauro das esquadrias, em paralelo a isto contratou-se um projeto de climatização de ar central VRF através do projeto 23/0801- 0000881-3. Entretanto, o projeto de climatização foi realizado por um





engenheiro mecânico, o qual não tem competência técnica para elaborar o projeto elétrico.

Em vista disso, solicitamos um projeto elétrico não somente para a climatização, mas também todo o restante do prédio através do PROA nº 24/0801-0000199-7, o qual necessita agora ser executado para que as instalações do prédio tenham a correta eficiência.

3 DESCRIÇÃO DO PROJETO A SER EXECUTADO

A área total da edificação é de 1.500 m², divididos em 3 pavimentos mais o torreão que é um pequeno terraço onde ficarão fixadas as condensadoras.

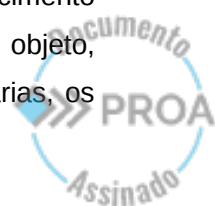
Nos anexos encontram-se plantas da edificação com o projeto elétrico que deverá ser executado. O prédio já conta com uma modernização da infraestrutura lógica e de rede, onde as tomadas para os computadores já foram executadas pela Procergs portanto não precisam ser executadas. Porém, a alimentação para estes quadros deverá toda ser refeita, desde o QGBT até o CDs.

Embora as obras civis tenham adequado as tomadas e iluminação existentes, nada deverá ser reaproveitado (exceto a parte da Procergs), ou seja, todas as instalações deverão ser novas seguindo rigorosamente o projeto anexado a este processo.

Embora seja apresentado apenas um projeto elétrico executivo, foram elaboradas duas planilhas orçamentárias e dois cronogramas físico-financeiros. Isso ocorreu para viabilizar a execução independente do sistema elétrico e do sistema PDA. A presente contratação engloba ambos os sistemas.

4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO SERVIÇO

A empresa contratada deverá emitir declaração de pleno conhecimento das condições e exigências relacionadas à execução dos serviços do objeto, informando que recebeu todos os documentos e informações necessárias, os





quais possibilitaram a correta elaboração de sua proposta comercial, e aceitando todas as condições estabelecidas no presente Edital e seus anexos.

4.1 Descrição dos serviços

- 4.1.1 Instalações Elétricas Gerais (Distribuição Elétrica, Iluminação, Tomadas);
- 4.1.2 Quadros Elétrico Geral, de Distribuição e de Carga;
- 4.1.3 Aterramentos conforme as Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- 4.1.4 Levantamento das condições e posicionamento dos quadros de distribuição;
- 4.1.5 Levantamento dos caminhos dos circuitos de tomadas;
- 4.1.6 Levantamento dos caminhos dos circuitos de iluminação;
- 4.1.7 Levantamento da localização e quantidade dos pontos de iluminação interna necessários para atender ao prédio, circuitos de iluminação não devem exceder a potência máxima de 180w a fim de receber interruptores inteligentes que já se encontram na edificação;
- 4.1.8 Elaboração de relatório técnico contendo as principais ações executadas dos levantamentos realizados.
- 4.1.9 Deverá ser entregue *as built* de quaisquer alterações que forem necessárias durante a execução. Os projetos deverão ser enviados em formato de extensão de documento portátil (.pdf), desenho assistido por computador (.dwg) e modelagem da informação da construção (.rvt).
- 4.1.10 Emissão de Responsabilidade Técnica (ART/RRT/TRT) da execução;

5 DIRETRIZES DO PROJETO

5.1 Normas aplicáveis

- ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0kV a 36,2 kV;
- ABNT NBR 5414 – Fixa métodos de execução de instalações elétricas de alta tensão, de 0,6 a 15 kV;
- NBR 7118:1994 Disjuntores de Alta Tensão;
- NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;





- ABNT NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 15751 - Sistemas de aterramento de subestações – Requisitos;
- Normas regulamentadoras da Concessionária de energia elétrica local.
- NBR 13570:1996 Instalações elétricas em locais de afluência de público;
- NBR 5444:1989 Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008: Instalações elétricas de Baixa Tensão;
- NBR ISO/CIE 8995-1:2013 Iluminância de interiores;
- NBR 10898:2013 Sistema de iluminação de emergência;
- NBR 5123:1998 Relé fotoelétrico e tomada para iluminação;
- NBR IEC 60050-426:2011 Equipamentos para atmosferas explosivas;
- NBR 7277:1988 Transformadores e reatores - Determinação do nível de ruído;
- NBR 5460:1992 Sistemas elétricos de potência;
- NBR 7036:1990 Recebimento, instalação e manutenção de transformadores de distribuição imersos em líquido isolante – Procedimento;
- NBR 5416:1997 Aplicação de cargas em transformadores de potência Procedimento;
- NBR 10307:1988 Transformadores de faixa larga e grande potência;
- NBR 5380:1993 Transformador de potência – Método de ensaio;
- NBR 6855:2009 Transformador de potencial indutivo – Método de ensaio;
- NBR 6856:1992 Transformador de corrente – Método de ensaio;
- NBR IEC 62271-102:2006 Seccionador chaves de terra e aterramento rápido;
- NBR 7118:1994 Disjuntores de Alta Tensão;
- NBR 10860:1989 Chaves tripolares para redes de distribuição;
- NBR 11770:1989 Relés de medição e sistemas de proteção;
- NBR 9029:1985 Emprego de relés para proteção de barramento em sistema de potência;
- NBR 15688:2012 /Versão2013 Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;
- NBR 8451-1:2011 Versão Corrigida:2012 Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica Parte 1: Requisitos
- NBR 16202:2013: Postes de eucalipto preservado para redes de distribuição elétrica;





- NBR 8159:2013 Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica -

Padronização;

- NBR 5462:1994 Confiabilidade e manutenibilidade;
- NBR 5370:1990 Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;
- NBR 11301:1990 Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%);
- NBR 6813:1981 Fios e cabos elétricos - Ensaio de resistência de isolamento;
- NBR NM 280:2002 Versão Corrigida:2003 Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD)
- NBR NM 247-3:2002 Versão Corrigida:2002: Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750V - Sem cobertura;
- NBR 8661:1997 Cabos de formato plano com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensão até 750V
- NBR 7285:2001 Cabos de potência com isolação sólida estrutura de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1kV sem cobertura;
- NBR 7286:2001 Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho;
- NBR 7287:2009 Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de isolamento de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho;
- NBR 7288:1994 Cabos de potência com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1 kV a 6 kV;
- NBR 7290:2000 Cabos de controle com isolação extrudada de XLPE ou EPR para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho;
- NBR 7303:1982 Condutores elétricos de alumínio;
- NBR 9375:1994 Cabos de potência com isolação sólida extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) blindados, para ligações móveis de equipamentos para tensões de 3 kV a 25 kV
- NBR 13418:1995 Cabos resistentes ao fogo para instalações de segurança;





- NBR NM 247-3:2002 Versão Corrigida:2002: Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750V - Sem cobertura;
- NBR NM 280:2011 Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD);
- NBR 5624:2011 Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca;
- NBR 13859:1997 Proteção contra incêndio em subestações elétricas de distribuição;
- NBR 5419:2015/Partes/1/2/3/4 Proteção contra Descargas Atmosféricas;
- NBR 15751:2013: Sistemas de aterramento de subestações – Requisitos;
- NBR 13571:1996 Haste de aterramento aço-cobreado e acessórios - Especificação;
- NBR 12694:1992 Especificação de cores de acordo com o sistema de notação Munsell;
- Regulamentação da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) - Condições gerais de fornecimento de energia elétrica em vigência;

5.2 Prédio da Casa Civil

O prédio é composto por 3 pavimentos mais uma torre com um ambiente de convivência e um terraço onde ficarão as máquinas condensadoras do sistema de climatização. Todos os ambientes serão climatizados e haverá evaporadoras em cada sala.

Como o prédio foi restaurado recentemente, já conta com iluminação modernizada em todos os ambientes internos, entretanto é necessário que todas as instalações sejam novas com exceção dos quadros da Procergs os quais deverão ter apenas os cabos alimentadores substituídos.

A menor seção admissível para os circuitos é 2,5mm², inclusive para iluminação.

Os circuitos de iluminação não podem exceder 180w.

5.2.1 Pavimento Subsolo

O Subsolo acomodará o corpo da guarda com um banheiro completo com chuveiro elétrico.





Também haverá um espaço de convivência para os terceirizados que contará com refeitório equipado com 2 geladeiras, 3 microondas, 2 televisões, bebedouro, cafeteiras, etc.

Ainda haverá depósitos com renovação de ar em pontos estratégicos descritos no projeto de climatização.

5.2.2 Primeiro Pavimento

O primeiro pavimento que é a entrada da edificação localizada na Duque de Caxias 1005 contará com porteiro eletrônico na recepção.

Todas as salas serão equipadas com computadores, televisões e tomadas de uso geral para ligar equipamentos de baixa potência a exemplo de carregadores de celular.

Os banheiros não possuirão chuveiro.

Haverá um espaço de convivência para os servidores que contará com refeitório equipado com 3 geladeiras, 3 microondas, 1 televisão, bebedouro, cafeteiras, etc.

5.2.3 Segundo Pavimento

O segundo pavimento contará apenas com salas administrativas e banheiros sem chuveiro.

5.2.4 Terceiro Pavimento (Torreão)

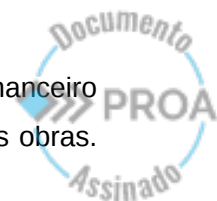
O terceiro pavimento contará com um espaço de convivência com geladeiras, microondas, etc sem banheiros nem chuveiro.

5.2.5 Quarto Pavimento (Terraço)

No quarto pavimento ficará o conjunto de 5 máquinas condensadoras, no qual o projeto deverá executar a alimentação.

6 PRAZO

O prazo de execução deverá seguir o cronograma físico financeiro anexado a este processo o qual evidência 4 meses para execução das obras.





Será de 120 (cento e vinte) dias a contar da assinatura do contrato e da Ordem de Início de Serviço (OIS). O Departamento de Conservação e Memória do Palácio Piratini fará a fiscalização administrativa e a Secretaria de Obras Públicas (SOP) fará a fiscalização técnica.

Caso seja apontado alguma inconsistência técnica na execução será emitido um relatório de avaliação emitido pelo Departamento de Conservação e Memória do Palácio Piratini, a CONTRATADA terá o prazo de 15 dias para readequar as inconformidades conforme relatório de avaliação emitido pelo Departamento de Conservação e Memória do Palácio Piratini ou pela Secretaria de Obras Públicas (SOP). O Termo de Recebimento Definitivo (TRD) será emitido, somente, após a CONTRATADA atender os apontamentos presentes no relatório de avaliação.

7 FISCALIZAÇÃO

A gestão do contrato será feita pelo Departamento de Conservação e Memória do Palácio Piratini. A fiscalização técnica será feita pelo Departamento de Conservação e Memória do Palácio Piratini, o qual fará a conferência e recebimento do objeto e servirá como contato da CONTRATADA durante a execução dos serviços.

Conforme Instrução Normativa CAGE nº06/2016, o fiscal do contrato deverá:

- Atestar a efetiva execução do objeto do qual trata este Termo de Referência,
 - verificando a compatibilidade entre a execução e o que foi estabelecido;
- Registrar os atos de fiscalização e as ocorrências relacionadas à execução do serviço, assim como as medidas adotadas pela CONTRATADA para regularização de eventuais falhas apontadas pelo fiscal;





8 DIREITOS AUTORAIS

A CONTRATADA cede ao CONTRATANTE, sem qualquer ônus adicional, todos os direitos autorais e patrimoniais referentes ao objeto deste Termo de Referência, para que a CONTRATANTE possa replicar ou proceder quaisquer alterações que considerar necessárias, a qualquer tempo, ficando liberada para contratar terceiros, independente de autorização específica, na forma prevista dos artigos 29 e 50 da Lei nº 9.610/1998 c/c o art. 18 da Lei nº 5.194/1966 e o art. 93 da Lei nº 14.133/2021.

9 RECEBIMENTO DEFINITIVO

A partir da entrega da execução, o Departamento de Conservação e Memória do Palácio Piratini terá 10 dias para realizar a avaliação dos documentos e projetos apresentados e emitir um relatório de avaliação com o aceite ou indicação das execuções, emitindo, após a CONTRATADA adequar qualquer inconsistência apontada pelo Departamento de Conservação e Memória do Palácio Piratini, o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO (TRD).

Porto Alegre, março de 2025





24080100026493

Nome do documento: 017 - TR EXECUCAO DE PROJETO ELETRICO CASA CIVIL.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Bruno Pedroso Rien

CC / GG-DCMPCPP / 4603370

27/03/2025 10:23:38

