

CREA PESSOA JURÍDICA

77.591.402/0001-32

JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A

R CORONEL PEDRO SCHERER SOBRINHO 222  
CRISTO REI - CEP: 80.050-470  
CURITIBA - PR

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signatures*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA  
E AGRONOMIA DO PARANÁ

## Certidão de Registro de Pessoa Jurídica e Negativa de Débitos

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná-CREA-PR, certifica que a empresa encontra-se regularmente registrada nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, estando habilitada a exercer suas atividades no Estado do Paraná, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(eis) técnico(s).

**Certidão nº: 110914/2019**

**Validade: 17/02/2020**

**Razão Social:** JOTA ELE CONSTRUCOES CIVIS S.A.

**CNPJ:** 77591402000132

**Num. Registro:** 4474

**Registrada desde :** 30/03/1978

**Capital Social:** R\$ 40.000.000,00

**Endereço:** RUA CORONEL PEDRO SCHERER SOBRINHO, 222 CRISTO REI

**Município/Estado:** CURITIBA-PR

**CEP:** 80050470

**Objetivo Social:**

Construção civil, serviços de engenharia civil, elétrica e mecânica, desmembramento ou loteamento de terrenos, incorporação imobiliária ou construção, compra e venda de Imóveis, administração e locação de bens de terceiros e shopping centers, Importação e exportação, locação de vagas de marina e garagem náutica. Estacionamento e guarda de veículos, Obras portuárias, marítimas, fluviais, construção de Rodovias e Ferrovias, Construção de Obras de Arte Especiais, Obras de Urbanização - Ruas, praças e calçadas, Construção de barragens e represas para geração de energia elétrica, Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica, Construção de estações e redes de telecomunicações, Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, Obras de irrigação, Construção de redes de transporte por dutos, Montagem de estruturas metálicas e Construção de instalações esportivas e recreativas.

Encontra-se quite com a anuidade relativa ao exercício de 2019.

Não possui débito(s) referente a processo(s) de fiscalização e/ou dívida ativa até a presente data.

**Filial(ais):**

1 - CNPJ:77591402000302

Endereço: AVENIDA TANCREDO NEVES, 951

Bairro: CENTRO

Cidade: CASCAVEL-PR CEP: 85805000

Situação: Bloqueada por Falta de Responsável Técnico

2 - CNPJ:77591402000647

Endereço: ROD GOVERNADOR MARIO COVAS, S/N KM 504,2 A KM 505,19

Bairro: PORTO BRACUHY

Cidade: ANGRA DOS REIS-RJ CEP: 23943000

Situação: Bloqueada por Falta de Responsável Técnico

3 - CNPJ:77591402000809

Endereço: AVENIDA JOSE LUTZEMBERGER, 255 APTO 202

Bairro: ANCHIETA

Cidade: PORTO ALEGRE-RS CEP: 90200140

Situação: Bloqueada por Falta de Responsável Técnico

4 - CNPJ:77591402000990

Endereço: AVENIDA JOAO PALACIO, 170

Bairro: EURICO SALLES

Cidade: SERRA-ES CEP: 29160161  
Situação: Bloqueada por Falta de Responsável Técnico

**Responsável(eis) Técnico(s):****1 - JOÃO LUIZ FELIX**

Carteira: PR-7907/D Data de Expedição: 09/05/1979  
Desde: 28/09/1978  
Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º do CONFEA

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Lei Federal N.º 5.194/1966 - Art. 7º

Observações: Possui competência profissional para as atividades do art. 7º da Lei Federal N.º 5.194/1966 nos campos de atuação do art. 28 do Decreto Federal N.º 23.569/1933 e do art. 7º da Resolução do Confea N.º 218/1973.

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 29º

Observações: Alíneas b, c, d

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 28º

**2 - RONI CARLOS DONA**

Carteira: PR-23341/D Data de Expedição: 19/07/1991  
Desde: 05/09/2000 Carga Horária: 4:0 H/D Até: 06/09/2001  
Desde: 23/10/2001 Carga Horária: 4:0 H/D  
Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 8º do CONFEA

Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 9º do CONFEA

**3 - JOSE RICARDO CORREA**

Carteira: PR-25031/D Data de Expedição: 28/04/1993  
Desde: 23/06/2006 Carga Horária: 8:0 H/D  
Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º do CONFEA

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 28º

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Lei Federal N.º 5.194/1966 - Art. 7º

Observações: Possui competência profissional para as atividades do art. 7º da Lei Federal N.º 5.194/1966 nos campos de atuação do art. 28 do Decreto Federal N.º 23.569/1933 e do art. 7º da Resolução do Confea N.º 218/1973.

Título: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 359/1991 - Art. 4º do CONFEA

**4 - PAULO ROGERIO CAUS**

Carteira: RS-80187/D Data de Expedição: 08/05/1997  
Desde: 30/09/2003 Carga Horária: 1:36 H/D  
Visto Nº: 13805 Data do Visto: 15/09/1997  
Título: ENGENHEIRO MECANICO Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 12º do CONFEA

**5 - PATRICIA GONÇALVES FELIX GIORDANI**

Carteira: PR-51401/D Data de Expedição: 11/02/2000  
Desde: 05/09/2000 Carga Horária: 8:0 H/D Até: 17/04/2006  
Desde: 23/03/2015 Carga Horária: 4: H/D  
Título: ENGENHEIRA CIVIL Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º do CONFEA

Título: ENGENHEIRA CIVIL Situação: Regular  
Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 28º

Título: ENGENHEIRA CIVIL Situação: Regular  
Lei Federal N.º 5.194/1966 - Art. 7º

Observações: Possui competência profissional para as atividades do art. 7º da Lei Federal N.º 5.194/1966 nos campos de atuação do art. 28 do Decreto Federal N.º 23.569/1933 e do art. 7º da Resolução do Confea N.º 218/1973.

**6 - GIL MAURICIO BRANDAO**

Carteira: PR-102486/D Data de Expedição: 07/04/2009  
Desde: 28/04/2017 Carga Horária: 4: H/D Até: 22/09/2017  
Desde: 28/12/2017 Carga Horária: 4: H/D  
Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 9º do CONFEA

Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 8º do CONFEA

**7 - JOÃO LUIZ FELIX FILHO**

Carteira: PR-108200/D Data de Expedição: 23/02/2010  
Desde: 14/05/2010 Carga Horária: 4:0 H/D  
Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Lei Federal N.º 5.194/1966 - Art. 7º

Observações: Possui competência profissional para as atividades do art. 7º da Lei Federal N.º 5.194/1966 nos campos de atuação do art. 28 do Decreto Federal N.º 23.569/1933 e do art. 7º da Resolução do Confea N.º 218/1973.

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º do CONFEA

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular  
Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 28º

---

**Para fins de: LICITAÇÕES**

---

Certificamos que caso ocorra(m) alteração(ões) nos elementos contidos neste documento, esta Certidão perderá sua validade para todos os efeitos.

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (<http://www.crea-pr.org.br>), através do protocolo n.º 308407/2019, ressaltando a impossibilidade de execução de quaisquer serviços ou obras sem a participação efetiva de seu(s) responsável(is) técnico(s).

Emitida via Internet em 21/08/2019 08:37:20

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme Instrução de Serviço Nº 002/2014.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

MODELO 02

**[77.591.402/0001-32]**

JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A

R CORONEL PEDRO SCHERER SOBRINHO 222  
CRISTO REI - CEP: 80.050-470  
CURITIBA - PR

*[Handwritten signatures and initials in blue ink scattered across the page]*

**DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DE DOCUMENTOS**Ref.: Edital de **Concorrência nº 006/2019**

O signatário do presente, o senhor GABRIEL BALSINI MEROLLI, portador do RG nº 9.406.910-6 SSP/PR e inscrito no CPF nº 101.589.989-79, representante legalmente constituído da proponente JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A, declara que a mesma recebeu toda a documentação e tomou conhecimento de todas as informações e condições necessárias à execução do objeto da Concorrência supramencionada.

Curitiba, 08 de novembro de 2019.

**Gabriel B. Merolli**

RG: 9.406.910-6

CPF: 101.589.989-79

*Gabriel Merolli*  
GABRIEL BALSINI MEROLLI  
PROCURADOR

77.591.402/0001-32

JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A

R CORONEL PEDRO SCHERER SOBRINHO 222  
CRISTO REI - CEP: 80.050-470  
CURITIBA - PR

MODELO 03

77.591.402/0001-32

JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A

R CORONEL PEDRO SCHERER SOBRINHO 222  
CRISTO REI - CEP: 80.050-470  
CURITIBA - PR

construtorajl.com

f /construtora.jl @construtorajl


102

**DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE VISITA TÉCNICA**Ref.: Edital de **Concorrência nº 006/2019**

JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A, inscrita no CNPJ nº 77.591.402/0001-32, sediada na Rua Pedro Scherer Sobrinho, 222, Cristo Rei - Curitiba/PR, neste ato representada por GABRIEL BALSINI MEROLLI, procurador, RG nº 9.406.910-6 SSP/PR e CPF nº 101.589.989-79, DECLARAMOS que OPTAMOS por não realizar a visita técnica ao local da obra objeto do edital da CONCORRÊNCIA Nº 006/2019 e que ASSUMIMOS todo e qualquer risco por esta decisão.

DECLARAMOS também que nos responsabilizamos pela dispensa e por situações supervenientes e NOS COMPROMETEMOS a prestar fielmente os serviços nos termos do Edital, do Projeto Básico e dos demais anexos que compõem o processo da CONCORRÊNCIA nº 006/2019.

Curitiba, 08 de novembro de 2019.

  
Gabriel B. Merolli  
RG: 9.406.910-6  
CPF: 101.589.989-79

GABRIEL BALSINI MEROLLI  
PROCURADOR

**77.591.402/0001-32**

JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A

R CORONEL PEDRO SCHERER SOBRINHO 222  
CRISTO REI - CEP: 80.050-470  
CURITIBA - PR



ATESTADOS

77.591.402/0001-32

JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A

R CORONEL PEDRO SCHERER SOBRINHO 222  
CRISTO REI - CEP: 80.050-470  
CURITIBA - PR

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

J04

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark



Certidão de Acervo Técnico - CAT  
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

**CREA-PR**

Certidão de Acervo  
Técnico com  
Atestado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

**5659/2019**

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional JOÃO LUIZ FELIX referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOÃO LUIZ FELIX**  
Registro: **PR-7907/D**  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1704144361

Número da ART: **20094753832** Situação da ART: **BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO**  
Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 16/12/2009 Baixada em: 07/05/2015 Forma de registro: Inicial  
Participação técnica: Individual  
Empresa contratada: **JOTA ELE CONSTRUCOES CIVIS LTDA.**

Contratante: **HOSPITAL POLICLINICA CASCAVEL LTDA** CNPJ: 76.081.892/0001-64

Rua: R MARANHÃO Nº: 945

Complemento: Bairro: CENTRO

Cidade: CASCAVEL UF: PR CEP: 85801-050

Contrato: celebrado em 02/01/2010

Valor do contrato: R\$ 0,00 Tipo de contratante: Não informado

Dimensão: 5.586,41 Unidade de Medida: M2

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: R MARANHÃO Nº: 945

Complemento: QD: 150 LT: 01 Bairro: CENTRO

Cidade: CASCAVEL

UF: PR

CEP: 85801-050

Data de início: 02/01/2010 Conclusão efetiva: 31/12/2012 Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Outro

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **EMPREITADA**, Atividade Técnica: **EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**,  
Área de Competência: **EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO CIVIL**, Tipo de Obra/Serviço: **COMERCIAL ACIMA DE 100 M2**,  
Serviço Contratado: **EXECUÇÃO, PROJETO DE ACESSIBILIDADE**

**Observações:**

PROJETO DE ACESSIBILIDADE  
EXECUÇÃO TOTAL DA OBRA  
AMPLIAÇÃO HOSPITALAR

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 2 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 5659/2019

07/10/2019 11:49

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço <https://www.crea-pr.org.br>, informando o número do protocolo: 356745/2019.

A CAT é válida em todo território nacional.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

0800 041 0067

[www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> Consultas Públicas, Informando o número do protocolo: 356745/2019.

CAT nº 5659/2019 de 07/10/2019, página 1 de 3

**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

105



45 2101-1500  
policlinica.com.br



**Hospital  
Policlínica**  
CASCAVEL

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS S/A, CNPJ: 77591402/0001-32, com sede à Rua Coronel Pedro Scherer Sobrinho, n 222, bairro Cristo Rei, Curitiba – Pr, através de seu responsável técnico Eng. Civil João Luiz Felix, CREA PR 7907/D, que fez os projetos e execução total da ampliação do hospital Policlínica, sendo a edificação com oito pavimentos mais subsolo e 99 leitos de internação.

Endereço: Rua Maranhão, nº 945, Centro, Cascavel – Pr, cep: 85.801-050

Dimensão da área ampliada: 5.586,41 m<sup>2</sup>.

Dimensão da área reformada: 190,35 m<sup>2</sup>.

Data de início dos serviços: 02/01/2010

Data de término dos serviços: 31/12/2012

Destinação do uso da edificação: Hospitalar

1) Dados do responsável técnico:

Nome completo: João Luiz Felix

Título profissional: Engenheiro Civil

RNP nº 1704144361

Registro no CREA: Crea-PR: 7907/D

2) Dados da contratante:

Hospital Policlínica Cascavel S/A

CNPJ: 76.081.892/0001-64

3) Dados da Contratada:

Empresa: Jota Ele Construções Civis S/A

CNPJ: 77.591.402/0001-32

1- Execução de projetos de arquitetura, terraplanagem, estrutura, hidrossanitário, prevenção de incêndio, elétrico, cftv, lógica, segurança, controle de acessos, ar condicionado, infraestrutura e estrutura para gases medicinais: 5.586,41 m<sup>2</sup>

2 – Execução de fundação: 12 estacas escavadas de diâmetro 30 cm totalizando 51 metros de profundidade, 07 estacas escavadas de diâmetro 40 cm totalizando 33 metros de profundidade, 80 estacas de hélice contínua de diâmetro 40 cm totalizando 1396 m, 74 estacas de hélice contínua de diâmetro 50 cm totalizando 1287 m, 04 estacas de hélice contínua de diâmetro 60 cm, totalizando 80 metros.

3 – Execução de estrutura: foram utilizados 7840,80 m<sup>2</sup> de formas de madeira e compensado, 1199,65 m<sup>3</sup> de concreto fck 20 Mpa, 120679,10 kgs de aço CA50, 4218,00 kgs de aço CA60.

4 – Execução de instalações hidráulicas, elétricas, de prevenção de incêndio, climatização, infraestrutura e estrutura

Rua Souza Naves, 3145, Ciro Nardi, Cascavel - PR.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 356745/2019.

CAT 5659/2019 de 07/10/2019, página 2 de 3

**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura



# Hospital Policlínica

CASCADEL

para gases medicinais para a área total da edificação de 5.586,41 m².

5 – Instalação de transformador a seco P3 x 750 KVA 380/220V.

Cascavel, 03 de outubro de 2019

Hospital Policlínica Cascavel S/A

Marcio Francisco Barbieri

Engenheiro Eletricista

Gerente de Engenharia Clínica e Manutenção Hospitalar

CREA BA 53.615/D

0505320266

CPF: 030325389-47

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 356745/2019.

CAT nº 5659/2019 de 07/10/2019, página 3 de 3



Rua Souza Naves, 3145, Ciro Nardi, Cascavel - PR.



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA  
ESTADO DO PARANÁ

## Certidão de Acervo Técnico

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná - CREA-PR, certifica que o(a) profissional abaixo procedeu a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART(s) referente(s) ao(s) serviço(s)/obra(s) descrito(s) nesta Certidão, integrando desta forma sua experiência profissional, conforme o Artigo 1º da Resolução nº 317/86 - CONFEA.

Certifica também que cabe ao profissional a responsabilidade quanto a realização e conclusão do(s) serviço(s), bem como seus quantitativos, sendo de responsabilidade deste Órgão apenas a verificação da(s) atividade(s) condizente(s) com o registro e a(s) atribuição(ões) profissional(is), em conformidade com a Lei Federal nº 5.194/66, Resoluções do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA e Instruções Normativas deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Certifica que o teor e autenticidade do(s) Atestado(s)/Declaração(ões)/Certidão(ões) apresentado(a)s não é(são) de responsabilidade do CREA-PR, restringindo-se à presente Certidão as atividades registradas nas ARTs acervadas, conforme disposto na Lei Federal nº 6.496/77.

Certifica que o Acervo Técnico de uma pessoa jurídica é representado pelos Acervos Técnicos dos profissionais do seu quadro técnico e de seus consultores técnicos devidamente contratados e variará em função de alteração do Acervo Técnico do seu quadro de profissionais e consultores, conforme o Artigo 4º da Resolução 317/86 do CONFEA.

Certificamos ainda, que para a habilitação em Licitação há necessidade da apresentação do(s) Atestado(s)/Declaração(ões)/Certidão(ões), cuja exigência encontra-se prevista na alínea "a" do parágrafo 1º do Artigo 30 da Lei Federal nº 8.666/93.

ENGENHEIRO CIVIL

JOÃO LUIZ FELIX  
CARTEIRA PROFISSIONAL: PR-7907/D

ACERVO TÉCNICO N.º: 003374 / 2005



RUA PRESIDENTE BERNARDES, 2069 - CASCAVEL - PR - CEP 85801180

E-mail: cascavel@crea-pr.org.br  
home page - http://www.crea-pr.org.br

Página 1

JOB



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA  
ESTADO DO PARANÁ

ENGENHEIRO CIVIL

JOÃO LUIZ FELIX

CARTEIRA PROFISSIONAL: PR-7907/D

ACERVO TÉCNICO N.º: 003374/2005

ART N.º.....: 1700790710106 0 ..... Registrada :27/09/2001  
 Participação.....: EXECUTOR  
 Empresa Executora.....: JOTA ELE CONSTRUCOES CIVIS LTDA.  
 Contratante(s).....: DEPART.º ESTADUAL CONST. OBRAS E MANUTENÇÃO-DECOM  
 Tipo de Contrato.....: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS  
 Atividade Técnica.....: EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO  
 Área de Competência.....: EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO CIVIL  
 Tipo de Obra / Serviço.....: EDIFICAÇÕES DE SAÚDE QUALQUER ÁREA  
 Serviço Contratado.....: EXECUÇÃO  
 Dimensão.....: 10.861,31 M2  
 Área Ampliada.....: 0,00 M2 ..... Área de Reforma :0,00 M2  
 Local da Obra.....: AV. PRES. TANCREDO NEVES, 3224 BAIRRO SANTO ONOFRE  
 Município/Estado.....: CASCAVEL/PR  
 Data de Início.....: 28/09/1987 ..... Data de Conclusão :09/08/1989  
 Docto de Conclusão.....: DECLARAÇÃO PROFISSIONAL  
 Descr. Compl. Serv.....  
 Observação.....

A presente Certidão foi lavrada mediante solicitação junto a este Conselho, a qual vai assinada, por delegação de competência da Presidência - Portaria n.º 007/99 de 24 de Maio de 1999 pela INSPETORIA DE CASCAVEL.

CASCAVEL, 13 DE SETEMBRO DE 2005.

ISRAEL FERREIRA DE MELO  
INSPETORIA DE CASCAVEL



RUA PRESIDENTE BERNARDES, 2059 - CASCAVEL - PR - CEP 85801180  
 E-mail: cascaval@crea-pr.org.br  
 home page - http://www.crea-pr.org.br

Página 2

SECRETARIA DE ESTADO  
DE OBRAS PÚBLICASATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA  
No. 2005/0071GOVERNO DO  
PARANÁ

Atestamos, que a empresa **JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS LTDA.**, localizada (o) à Avenida Tancredo Neves, 2001 - Cascavel-PR, executou para o Departamento Estadual de Construção, de Obras e Manutenção - DECOM, o seguinte serviço:

Responsável Técnico ..... **JOÃO LUIZ FELIZ**  
Título Profissional ..... **ENGENHEIRO CIVIL**  
CREA/PR Nº ..... **7.907-D**  
ART Nº ..... **671200**

Instrumento Contratual ..... **CE 87/0415-0<sup>A</sup>**  
Valor Contratado ..... **CRS 9.020.315,45**  
Município ..... **CASCADEL**  
Propriedade ..... **HOSPITAL REGIONAL DE CASCADEL**  
Local ..... **AV. TANCREDO NEVES - LOTEAMENTO STO-ONOFRE**  
Data de Início ..... **13/06/88**  
Data de Término ..... **20/03/89**

## SERVIÇOS EXECUTADOS:

DIMENSÃO (ÁREA)

Objeto ..... **- EXECUÇÃO DE CONCLUSÃO E REFORMA DA OBRA.**10.861,31 m<sup>2</sup>

- Serviços ..... 01- Execução da obra do Hospital Regional de Cascavel com 10.861,31 m<sup>2</sup>.  
02-Execução das paredes de alvenaria com blocos cerâmicos com área de 16.543,25 m<sup>2</sup>.  
03-Execução de piso granilite de alta resistência com área de 8.350,00 m<sup>2</sup>.  
04-Execução de piso vinílico com a área de 2.100,00 m<sup>2</sup>.  
05-Execução das paredes e tetos com chumbo para as salas de raio X com área de 435,00 m<sup>2</sup>.  
06-Execução de piso condutivo no centro cirúrgico com área de 180,00 m<sup>2</sup>.  
07-Execução de forro de gesso acartonado com área de 7.830,00 m<sup>2</sup>.  
08-Execução de brises de alumínio com poliuretano injetado com área de 1.363,00 m<sup>2</sup>.  
09-Execução da comunicação visual com área de 420,00 m<sup>2</sup>.  
10- Execução de portas de madeira revestidas com fórmica com 468,00 ud.  
11-Impermeabilização de lajes, túneis e caixa d'água com manta asfáltica 4 mm com área de 3.235,00 m<sup>2</sup>.  
12- Construção e instalação do Centro Cirúrgico completo.  
13- Construção do Centro de Terapia Intensiva - UTI.  
14- Construção de cozinha hospitalar, inclusive fornecimento de todos os equipamentos com capacidade para servir 2.600 refeições por dia.  
15- Construção da lavanderia hospitalar, inclusive a instalação de todas as máquinas com capacidade para 4.800,00 Kg dia.  
16- Instalação do sistema de Ar Condicionado Central, e exaustão mecânica com capacidade para 300 TRs.  
17- Construção de consultórios.  
18- Construção de quartos hospitalares.  
19- Construção de duas salas de Raio X.  
20- Construção de pronto atendimento à emergências.  
21-Instalação de gases medicinais (Ar comprimido, vácuo, oxigênio, rede de água quente, rede de vapor, água fria, rede de águas pluviais, rede de GPL).  
22-Execução de pavimentação asfáltica com sub base de brita graduada padrão DENIT para tráfego pesado com a área de 20.000,00 m<sup>2</sup>.

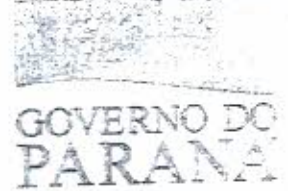
Dimensão ..... 10.861,31 m<sup>2</sup>  
Desempenho ..... 48-BOM

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.



Rua Pedro Ivo, 386  
80010-140 - Curitiba - Paraná - Brasil  
Fone: 41 3221 6100 Fax: 41 3225 3531  
e-mail: seop@pr.gov.br www.pr.gov.br/seop

SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS PÚBLICAS



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA No. 2005/0071

Atestamos, que a empresa JOTA ELE CONSTRUÇÕES CIVIS LTDA., localizada (o) à Avenida Tancredo Neves, 2001 - Cascavel, PR, executou para o Departamento Estadual de Construção, de Obras e Manutenção - DECOM, o seguinte serviço:

Avaliação de Desempenho de Firma, Empresa e Profissional Liberal - SEOP / DECOM Item: 3.1.14 - Para obtenção de conceito de cada avaliação e / ou medição efetuada deverá ser observada a seguinte tabela:

- DE 12 A 25 PONTOS - PÉSSIMO ..... = P
- DE 26 A 35 PONTOS - FRACO..... = F
- DE 36 A 47 PONTOS - RAZOAVEL..... = R
- DE 48 A 55 PONTOS - BOM..... = B
- DE 56 A 60 PONTOS - EXCELENTE... = E

Curitiba, 12 de setembro de 2005

ENG. ANTONIO CHIAROTTI COORDENADOR COB / SEOP

VISTO EDSON SIMIONI DIRETOR TÉCNICO



**AUTENTICAÇÃO**  
 CONFIRMAÇÃO DE ORIGINAL  
 A MIM APT. 11/09/05  
 21 NOV. 2005  
 8º TABELIÃO  
 Rua Dr. Mauro, 468  
 Fone: 3025-1900 Fax: 3025-1929  
 Curitiba - Paraná

7º TABELIÃO - DE NOTAS DE OBRAS  
 Rua Tancredo, 2001 - Centro - Fone: 3025-1900  
 CURITIBA - Paraná

Recebido e dou a validade por SEOP/COB/SEOP  
 (Firma) Edson Simioni  
 (Assinatura) Edson Simioni  
 de Curitiba, em 12 de setembro de 2005



Rua Pedro Ivo, 386  
80010-140 - Curitiba - Paraná - Brasil  
Fone: 41 3221 6100 Fax: 41 3225 3531  
e-mail: seop@pr.gov.br www.pr.gov.br/seop

Handwritten marks and signatures at the bottom left.

Handwritten marks at the bottom right.





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ

## Certidão de Acervo Técnico com Atestado

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CREA-PR, certifica que o(a) profissional abaixo procedeu a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART(s) referente(s) ao(s) serviço(s)/obra(s) descrito(s) nesta Certidão, integrando desta forma sua experiência profissional, conforme o Artigo 47º da Resolução nº 1025/2009, do CONFEA.

Certifica que, conforme dispõe o Artigo 2º da Lei Federal nº 6.496/77, a ART define para os efeitos legais os responsáveis técnicos pelo empreendimento de engenharia e agronomia.

Certifica que, cabe ao(a) profissional a responsabilidade quanto a realização e conclusão do(s) serviço(s), bem como seus quantitativos, sendo de responsabilidade deste Órgão apenas a verificação da(s) atividade(s) condizente(s) com o registro e a(s) atribuição(ões) profissional(is), em conformidade com a Lei Federal nº 5.194/66, Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA e Instruções Normativas deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

Certifica que a capacidade técnico-profissional de uma pessoa jurídica é representada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico e varia em função de alteração dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico, conforme o Artigo 48º da Resolução 1025/2009 do CONFEA.

Certifica que, a critério do(a) profissional, esta Certidão de Acervo Técnico estará acompanhada do Atestado emitido pelo(a)s contratante(s) constante(s) da(s) ART(s) acervada(s), o qual será um complemento que conterá detalhamentos quanto ao (s) serviço(s)/obra(s), abrangentes aos dados desta Certidão, e que atenderá a exigência prevista no Artigo 30, § 1º, inciso I, da Lei Federal nº 8.666/93.

Certifica que ficam cientes o(a) profissional detentor e a quem interessar possa, recebedores desta, que as informações constantes no Atestado, em desacordo com a presente Certidão de Acervo Técnico, não é(são) de responsabilidade do CREA-PR, e sim de seu(s) emitente(s), restringindo-se à presente Certidão às atividades registradas na (s) ART(s) acervada(s), conforme disposto na Lei Federal nº 6.496/77.

Certificamos, finalmente, que quaisquer eventuais informações divergentes apresentadas em Atestado não se vinculam à presente Certidão, sendo o conteúdo daquele de responsabilidade do(s) seu(s) emitente(s).

**ENGENHEIRO CIVIL**  
**JOÃO LUIZ FELIX**

Carteira Profissional: PR-7907/D  
Acervo Técnico Nº.: **5122/2017**  
Selos de autenticidade: **A 051436**

RNP Nº.: 1704144361  
Protocolo Nº.: **2017/00324406**



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ

## Certidão de Acervo Técnico

### JOÃO LUIZ FELIX

Carteira Profissional: PR-7907/D

Acervo Técnico Nº.: 5122/2017

Selos de autenticidade: A 051436

RNP Nº.: 1704144361

Protocolo Nº.: 2017/00324406

ART Nº.: 20131975716 0..... Registrada: 24/05/2013.....  
 ART Correspons..... ART Vinculada:.....  
 Empresa Executora: CONSORCIO SIAL - JOTAELE - PJJ.....  
 Contratante(s): EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA -  
 INFRAERO - CNPJ/CPF: 00.352.294/0007-06.....  
 Tipo de Contrato: EMPREITADA.....  
 Atividade Técnica: EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO.....  
 Área de Competência: SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS NA MODALIDADE CIVIL.....  
 Tipo de Obra/Serviço: AEROPORTOS.....  
 Serviço Contratado: EXECUÇÃO.....  
 Dimensão: 76.979,67 M2..... Área Existente:.....  
 Área Ampliada:..... Área de Reforma:.....  
 Local da Obra: AV ROCHA POMBO - AEROPORTO INTERNACIONAL AFONSO PENA,  
 S/Nº SÃO CRISTOVÃO.....  
 Município/Estado: SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR.....  
 Data de Início: 11/03/2013..... Data de Conclusão: 08/07/2016.....  
 Docto de Conclusão: DECLARAÇÃO PROFISSIONAL.....  
 Descr. Compl. Serv.: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESTRUTURA DO EMPREENDIMENTO  
 DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE PASSAGEIROS, DO  
 SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO E DEMAIS OBRAS  
 COMPLEMENTARES DO AEROPORTO INTERNACIONAL AFONSO  
 PENA, EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR., COMPREENDENDO A  
 EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA. ÁREA DE  
 REFORMA 10.463,40M², ÁREA DE AMPLIAÇÃO 66.496,27 M²,..  
 Observação:.....



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ

## Certidão de Acervo Técnico

### JOÃO LUIZ FELIX

Carteira Profissional: PR-7907/D

Acervo Técnico Nº.: 5122/2017

Selos de autenticidade: A 051436

RNP Nº.: 1704144361

Protocolo Nº.: 2017/00324406

ART Nº.: 20174047020 0..... Registrada: 15/09/2017.....  
 ART Correspons.: ..... ART Vinculada: 20131975716 .....  
 Empresa Executora.: CONSORCIO SIAL - JOTAELE - PJJ.....  
 Contratante(s)..... EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA  
 AEROPORTUÁRIA-INFRAERO - CNPJ/CPF: 00.352.294/0007-06  
 Tipo de Contrato.: EMPREITADA.....  
 Atividade Técnica.: EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO.....  
 Área de Competência.: SERVIÇOS TÊC PROFISSIONAIS NA MODALIDADE CIVIL.....  
 Tipo de Obra/Serviço: AEROPORTOS.....  
 Serviço Contratado.: EXECUÇÃO.....  
 Dimensão.: 76.979,67 M2..... Área Existente:.....  
 Área Ampliada:..... Área de Reforma:.....  
 Local da Obra.: AV ROCHA POMBO, S/N - AEROPORTO INTERNACIONAL AFONSO  
 PENA, S/Nº AGUAS BELAS.....  
 Município/Estado.: SAO JOSE DOS PINHAIS/PR.....  
 Data de Início.: 11/03/2013..... Data de Conclusão: 08/07/2016.....  
 Docto de Conclusão.: DECLARAÇÃO PROFISSIONAL.....  
 Descr. Compl. Serv.: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESTRUTURA DO EMPREENDIMENTO  
 DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE PASSAGEIROS, DO  
 SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO E DEMAIS OBRAS  
 COMPLEMENTARES DO AEROPORTO INTERNACIONAL AFONSO  
 PENA, EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR., COMPREENDENDO A  
 EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA. ÁREA DE  
 REFORMA: 10.483,40M², ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 66.496,27M².  
 ESTA ART COMPREENDE O CONTRATO PRINCIPAL TC Nº  
 0014-EG/2013/0001, ORDEM DE SERVIÇO OS Nº  
 0001-GTCT-2013, 1º TERMO ADITIVO TA Nº  
 0020-EG/2015/0001, 2º TERMO ADITIVO TA Nº  
 0014-EG/2016/0001 E 3º TERMO ADITIVO TA Nº  
 0083-EG/2016/0001.....  
 Observação.: .....



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ

## Certidão de Acervo Técnico

**ENGENHEIRO CIVIL**  
**JOÃO LUIZ FELIX**

Carteira Profissional: PR-7907/D

Acervo Técnico Nº.: **5122/2017**

Selos de autenticidade: **A 051436**

RNP Nº.: 1704144361

Protocolo Nº.: **2017/00324406**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (<http://www.crea-pr.org.br>), através do protocolo n.º 2017/00324406.

Emitida via Internet em 15/09/2017 16:08:06 horas.

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme a Resolução Nº 317/86 e a Instrução de Serviço Nº 002/2014.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



### ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que o **Consórcio Sial – Jotaele – PJJ**, sediado na Av. Rocha Pombo, S/nº, São Cristóvão, CEP – 83.010-900, São José dos Pinhais/Pr, constituído pelas empresas **Sial Construções Civas Ltda.**, CNPJ: 80.359.771/0001-09; com participação de 48,00% (quarenta e oito por cento), **Jota Ele Construções Civas Ltda.**, CNPJ: 77.591.402/0001-32; com participação de 48,00% (quarenta e oito por cento) e **PJJ Malucelli Arquitetura S/S Ltda.**, CNPJ: 82.234.691/0001-52, com participação de 4,00% (quatro por cento) para cada consorciada, executou os serviços técnicos especializados, conforme descrito abaixo:

**1 CONTRATANTE:**

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária.  
CNPJ Nº 00.352.294/0007-06

**2 DOCUMENTO CONTRATUAL:**

Contrato Nº 014-EG/2013/0001, assinado em 28 de fevereiro de 2013.  
Regime Diferenciado de Contratações – Contratação Integrada.

**3 OBJETO CONTRATUAL:**

Planejamento, gerenciamento e execução integral de todas as fases do empreendimento de reforma e ampliação do terminal de passageiros, do sistema viário de acesso e demais obras complementares do Aeroporto Internacional Afonso Pena, em São José dos Pinhais/PR, compreendendo a elaboração e desenvolvimento dos projetos de engenharia, execução de obras e serviços de engenharia, montagens, realização de testes e pré-operação de equipamentos e sistemas envolvidos no escopo do empreendimento.

**4 PRAZO CONTRATUAL PREVISTO:**

O prazo de vigência do contrato é de 1.215 (um mil duzentos e quinze) dias:

**5 DATAS DE INÍCIO E TÉRMINO:**

Data de início: 11/03/2013.  
Data de término previsto para execução do objeto: 08/07/2016.  
Data de término previsto para vigência do contrato: O contrato encontra-se suspenso desde 13/09/16

**6 DEPENDÊNCIA / LOCAL DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS:**

Aeroporto Internacional Afonso Pena  
Av. Rocha Pombo, S/Nº, Bairro São Cristóvão, São José dos Pinhais/PR

**7 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS EXECUÇÃO:**

NOME	FUNÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	ART / RRT
Armando Hiroshi Nonose	Coordenação e Compatibilização de	Engenheiro Civil CREA PR-21 382/D	20130095616

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

	Projetos, Supervisão de Obras e Serviços Técnico, Gerenciamento de Obra Planejamento e Comissionamento, Manutenção Execução de Obras Responsável Técnico da Obra		
José Luiz Felix	Gestor do Contrato Coordenação e Compatibilização de Projetos, Supervisão de Obras e Serviços Técnico, Gerenciamento de Obra Planejamento e Comissionamento, Manutenção Execução de Obras e Fiscalização Responsável Técnico da Obra	Engenheiro Civil CREA PR-19.156/D	20130997066
João Luiz Felix	Engenheiro Civil	Engenheiro Civil CREA PR-7.907/D	20130996744
Pedro Henrique Guimarães Rossi Arnaldi	Engenheiro Civil	Engenheiro Civil CREA PR-115.648/D	20130996248

**8 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PROJETOS e EXECUÇÃO:**

NOME	FUNÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	ART / RRT
Marco Antonio Cals de Oliveira	Coordenador Técnico Geral de Projetos	Arquiteto CAU A0182-1	1055198
Paulo José Alpendre Malucelli	Coordenação e Compatibilização de Projetos, Supervisão de Obras e Serviços Técnico, Gerenciamento de Obra e Elaboração de Projetos de Arquitetura e Engenharia Planejamento Comissionamento, Manutenção Fiscalização de Obras Execução de Obras	Arquiteto CAU A14048-1	

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Eduardo Dell Avanzi	Coordenação e Elaboração de Projetos Fundações e Estruturas de Concreto	Engenheiro Civil CREA RJ- 124.924/D	20132630500 20132631778
Jeferson Luiz Andrade	Coordenação e Elaboração de Projetos de Estruturas Metálicas	Engenheiro Civil CREA PR-17.408/D	20132014175
Carlos Roberto Giublin	Coordenação e Elaboração de Projetos de Infraestrutura	Engenheiro Civil CREA PR-9.609/D	20134911913
Rubens Zeni	Coordenação e Elaboração de Projetos de Instalações Hidrossanitárias	Engenheiro Civil CREA PR-12.963/D	20132017468
Roberto Dumas	Coordenação Geral e Compatibilização de Projetos, Orçamentos, Elaboração de Projetos de Sistemas Elétricos e Eletrônicos, Planejamento, Comissionamento, Manutenção, Gerenciamento e Execução da Obra	Engenheiro Eletricista CREA PR-26.859/D	20132186146 20131251998 20131616023
José Alexio Dumas	Coordenação Geral e Compatibilização de Projetos, Orçamentos, Elaboração de Projetos de Sistemas Elétricos e Eletrônicos, Planejamento, Comissionamento, Manutenção, Gerenciamento e Execução da Obra	Engenheiro Eletricista CREA PR-23.326/D	20131662211 20134065028 20132198853
Alberto Gatti Neto	Coordenação e Elaboração de Projetos de Sistemas Mecânicos	Engenheiro Mecânico CREA PR-5.468/D	20132063516
Cesar Alcides Ferreira de Menezes	Coordenação de Projetos Ambientais / Meio Ambiente	Engenheiro Civil CREA PR-17.008/D	20141135206

José Remigio Soto Quevedo	Coordenador Projetos de Fundações e Estruturas de Concreto	Engenheiro Civil CREA SP- 134.915/D	20132635951 20132636117
Renato Muzzolon Junior	Coordenação de Obras Ambientais / Meio Ambiente	Engenheiro Geólogo CREA PR-93.586/D	20133305610
Bruno Leonardo Zeni	Co-responsável Projetos de Instalações Hidrossanitárias	Engenheiro Civil CREA PR-85.078/D	20131360967
Geraldo Demarqui Neto	Co-responsável Coordenação de Execução de Obras	Engenheiro Civil CREA PR-61.500/D	20155131631
Janderson Hellmann de Oliveira Gomes	Co-responsável Coordenação de Planejamento e Gerenciamento	Engenheiro Civil CREA PR-17.408/D	
João José Alpendre Malucelli	Coordenação e Compatibilização de Projetos, Supervisão de Obras e Serviços Técnico	Arquiteto CAU A-11111-1	

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.





	Gerenciamento de Obra e Elaboração de Projetos de Arquitetura e Engenharia Planejamento Comissionamento, Manutenção Fiscalização Execução de Obras		
Neusa Maria Antonioli Malucelli	Coordenação e Compatibilização de Projetos, Supervisão de Obras e Serviços Técnico, Gerenciamento de Obra e Elaboração de Projetos de Arquitetura e Engenharia Planejamento Comissionamento, Manutenção Execução de Obras	Arquiteta CAU A14036-8	
Simone Dutter Molinar	Coordenação e Compatibilização de Projetos, Supervisão de Obras e Serviços Técnico, Gerenciamento de Obra e Elaboração de Projetos de Arquitetura e Engenharia Planejamento Comissionamento, Fiscalização, Manutenção Execução de Obras	Arquiteta CAU A17641-9	

## 9 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO OBJETO CONTRATUAL:

O objeto contratual, em ambientes de missão crítica, compreende os serviços de coordenação, planejamento, gerenciamento, projeto e execução integral de todas as fases do empreendimento de reforma e ampliação do terminal de passageiros, do sistema viário de acesso e demais obras complementares do Aeroporto Internacional Afonso Pena, em São José dos Pinhais/PR, compreendendo a elaboração e desenvolvimento dos projetos de engenharia, execução de obras e serviços de engenharia, montagens, realização de testes e pré-operação de equipamentos e sistemas envolvidos no escopo do empreendimento, composto por 10.483,40 m<sup>2</sup> de Obras de Reforma, 66.496,27 m<sup>2</sup> de Obras de Ampliação, 42.159,48 m<sup>2</sup> de Obras de Infraestrutura e 11.400,00 m<sup>2</sup> de canteiro de obras, totalizando 130.539,15 m<sup>2</sup> de área de intervenção, assim distribuídos:

### 1. Terminal de Passageiros composto por 6 (seis) pavimento:

- Subsolo: destinado às instalações de infraestrutura de sistemas
- Pavimento Terreo: destinado às atividades de desembarque de passageiros, salas administrativas e órgãos públicos, salas comerciais, áreas de apoio

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.





balcões de companhias aéreas, circulações, sanitários, salas de operações aeroportuárias, áreas de manutenção, casa de máquinas, entre outros;

- c) Segundo Pavimento: destinado às atividades de embarque de passageiros, sanitários, circulações, balcões de companhias aéreas, salas comerciais, salas administrativas, circulações, sanitários, entre outras;
- d) Terceiro Pavimento: destinado predominantemente à atividade comercial, além de salas administrativas, circulações, salas técnicas e de apoio, entre outras;
- e) Quarto Pavimento: destinado predominantemente às atividades aeroportuárias de Operações e Controle;
- f) Quinto Pavimento: destinado a caixa d'água e barriete.

2. **Central de Utilidades (CUT)**: estrutura anexa ao Terminal de Passageiros que compreende as instalações de equipamentos eletromecânicos e subestação de energia;

3. **Sistema Viário de Acesso**: corresponde à infraestrutura viária de acesso ao público ao Terminal de Passageiros, sendo composto por:

- a) Via de serviço: destinada ao trânsito de veículos de serviço do aeroporto, em sentido duplo e com acesso ao pavimento térreo do TPS;
- b) Via de retirada de lixo: destinada ao trânsito de veículos de transporte de resíduos, em sentido duplo e com acesso ao pavimento térreo do TPS;
- c) Estacionamentos operacionais: destinada ao estacionamento de veículos de serviços do Aeroporto;
- d) Vias de acesso ao pavimento térreo e ao segundo pavimento: destinadas ao trânsito de veículos para o público em geral, em sentido único e com acesso ao pavimento térreo do TPS;

4. **Bota-fora**: estrutura anexa ao Terminal de Passageiros destinada ao depósito de resíduos sólidos oriundos das obras de ampliação e reforma do objeto contratual;

## 10 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS EXECUTADOS:

### 11.1 DESENVOLVIMENTO DE PLANOS DE CONTROLE AMBIENTAL, PROJETOS AMBIENTAIS, GESTÃO E CONTROLE AMBIENTAL DE OBRAS:

- a) Elaboração e implantação do Plano de Controle Ambiental de Obras (PCAO), documento composto por conjunto de ações, atividades e projetos a serem desenvolvidos na fase de obra, com a finalidade de contribuir para a mitigação dos impactos e normalização do componente ambiental na etapa de implementação do empreendimento;
- b) Elaboração e implantação do plano de demolição e desmonte referente as áreas de reforma e áreas de ampliação;
- c) Elaboração e implantação de Relatórios de Controle Ambiental de Obras (RCAO) referente as áreas de reforma e áreas de ampliação com periodicidade mensal;
- d) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) referente as obras de reforma e áreas de ampliação;
- e) Elaboração e implantação do Plano de Atendimento a Emergência em obras de reforma e áreas de ampliação;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- f) Elaboração de projetos básico e executivo de bota-fora com área total de 24.225,48 m<sup>2</sup>, com volume para bota-fora de 61.948,25 m<sup>3</sup> de solo e 10.375,20 m<sup>3</sup> de concreto, alvenaria e cerâmica;
- g) Planejamento, gerenciamento e execução integral de todas as fases de gestão e controle ambiental do empreendimento de reforma e ampliação do terminal de passageiros, do sistema viário de acesso e demais obras complementares;
- h) Execução de serviços topográficos, terraplenagem, estocagem de resíduos, conformação topográfica e de taludes, drenagem, recomposição vegetal e gestão ambiental de bota-fora com área total de 24.225,48 m<sup>2</sup>, com volume para bota-fora de 61.948,25 m<sup>3</sup> de solo e 10.375,20 m<sup>3</sup> de concreto, alvenaria e cerâmica;
- i) Os planos e projetos de controle ambiental foram desenvolvidos conforme parâmetros do Relatório Descritivo do Empreendimento (CT.01/010.73/2951/04).

### 11.2 SERVIÇOS TÉCNICOS DE GERENCIAMENTO DO CONTRATO:

- a) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento do Empreendimento (PGE) o qual descreve o planejamento e procedimentos a serem conduzidos durante as fases de execução do empreendimento, de acordo com metodologias de Gestão e Gerenciamento de Projetos (PMI, PMBOK, PRINCE2, entre outros);
- b) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Escopo composto de Estrutura Analítica do Projeto (EAP), coleta de requisitos, definição de escopo, verificação de escopo e controle de escopo;
- c) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento do Tempo composto de cronograma físico de atividades, cronograma físico-financeiro, definição de atividades, sequenciamento de atividades e controle de cronograma;
- d) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Custos composto de Estrutura Analítica do Projeto (EAP), estimativa de custos, curva de desembolso do projeto (Curva S) e controle de custos;
- e) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento da Qualidade compostos por documentos de planejamento da qualidade, realização da garantia da qualidade e controle da qualidade de acordo com os requisitos Nível A do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H);
- f) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos;
- g) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Comunicações;
- h) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Aquisições;
- i) Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento do Empreendimento e demais planos para gestão e gerenciamento do projeto e execução integral do objeto contratual, conforme Relatório Descritivo do Empreendimento (CT.01/010.73/2951/04).

### 11.3 ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE DOCUMENTAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO

Elaboração e implantação do Plano de Documentos de Projetos Básico e Executivo, contendo a relação de documentação técnica a ser entregue pela Contratada, sendo composto por 4.401 documentos, sendo eles dissertativos, memoriais de cálculo e dimensionamento, especificações técnicas específicas e representações gráficas (A3 e A4). O referido plano é composto por:

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- a) 2 680 documentos relacionados aos projetos básicos.
- b) 1 721 documentos relacionados aos projetos executivos.

#### 11.4 ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS DAS OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TPS

- a) Elaboração de Projetos Básicos das obras de reforma e ampliação, sendo composto por 2.680 documentos, sendo eles dissertativos, memoriais de cálculo e dimensionamento, memoriais descritivos, especificações técnicas específicas e representações gráficas (em formatos A0, A1, A2, A3 e A4)
- b) Elaboração de Projetos Executivos das obras de reforma e ampliação, sendo composto por 1.721 documentos, sendo eles dissertativos, memoriais de cálculo e dimensionamento, memoriais descritivos, especificações técnicas específicas e representações gráficas (em formatos A0, A1, A2, A3 e A4).
- c) Elaboração de projetos básicos do canteiro de obras composto pelas disciplinas de arquitetura, fundações, estruturas de concreto e metálicas, sistemas elétricos, rede telemática, hidrossanitária e sistema de ar condicionado;
- d) Elaboração de projetos básicos e executivos de arquitetura, urbanismo, paisagismo, comunicação visual, conforto ambiental, interiores e exploração publicitária das obras de ampliação (edifício com 6 pavimentos) e reforma do TPS;
- e) Elaboração de projetos básicos e executivos de fundações em estacas hélice contínuas (10.897,00 m / 771 un.) com diâmetro de Ø 40 cm a Ø 110 cm, estacas pré-moldadas com seções de 30x30 cm e 26x26 cm e centrifugadas com Ø 42 cm (488 m / 30 un.), estacas raiz (2.215,00 m / 91 un.) e estacas metálicas (700 m / 50 un.) das obras de ampliação e reforma do TPS;
- f) Elaboração de projetos básicos e executivos de estruturas de concreto moldado *in-loco* (12.556,52 m³), estruturas de concreto pré-fabricado em concreto (18.214,05 m³), galerias técnicas (3 m x 3 m x 170 m – 510,00 m²) para passagens de veículos da classe 45, estruturas metálicas (1 324.392,41 kg) e estruturas mistas das obras de ampliação e reforma do TPS;
- g) Elaboração de projetos básicos e executivos de infraestrutura composto pelas disciplinas de terraplenagem, pavimentação, sinalização viária horizontal e vertical, drenagem, sistema separador de água e óleo e bota-fora das obras de ampliação e reforma do TPS;
- h) Elaboração de projetos básicos e executivos de sistemas hidros sanitários compostos pelas disciplinas de água fria, água pluvial, água de reuso, esgoto sanitário, sistema de armazenamento de água (486,90 m³) combate a incêndios com sprinklers (4.319 pts./ 76.979,67 m²) e gás combustível das obras de ampliação e reforma do TPS;
- i) Elaboração de projetos básicos e executivos de sistemas elétricos, força (3.056 pontos), iluminação (6.236 un.), quadros elétricos, barramentos blindados, tomadas essenciais (2.500 un.), sensores de presença (118 un.), aterramento e SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), sistema de iluminação de emergência, rota de fuga e aclaramento, projeto da entrada de energia em média tensão, compreendendo a execução de 5 subestações na configuração em "Anel" com capacidade total do empreendimento de 12.200 kVA, com cubículos blindados classe 17,5 kV, grupos motor-generador totalizando 2 700 kVA, com quadro de transferência automática em ramais de 1000 A, estudo de proteção, coordenação e seletividade, aprovação de projeto de

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Rua Dr. Marney, 488  
Fone: 3025-1900 Fax: 3025-1929  
Curitiba - Paraná

6 122



concessionária de energia COPEL, sistemas elétricos (iluminação normal- essencial- emergência, tomadas, sistema de energia ininterrupta - nobreak - UPS com potência nominal total de 830 KVA com bancos de bateria com autonomia de 30 minutos, força, SPDA, malha de aterramento),

- j) Elaboração de projetos básicos e executivos sistemas eletrônicos, rede de telemática, sistema integrado de solução operacional e banco de dados operacional da Infraero (SISO-BDO) – 26 monitores 29" LED, sistema informativo de voos (SISO-SIV) – 65 monitores 42" LED, sistema de data e hora universal (SDH) – 1 GPS - ANTENA, sistema de sonorização (SISOM) – 1.160 sonofletores e atenuadores do sistema de sonorização digital, sistema de distribuição de TV e FM (SDTV), sistema de gerenciamento de utilidades e energia (SIGUE), sistema de informações de segurança aeroportuária (SISA), sistema de controle de acesso e detecção de intrusão (SICA) – 165 portas, sistema de detecção e alarme de incêndio (SDAI) – 1.639 equipamentos de detecção e 22 sirenes, sistema integrado de tratamento de informações aeroportuárias (SITIA), sistema de televisão de vigilância (STVV) – 160 câmeras fixas e móveis IP, sistema de docagem de aeronaves (SIDO) – 8 pontes de embarque, ativos de rede telemática – incluindo 33 switches com 48 portas – com cabeamento de cobre categoria 6A gerenciável para voz, dados e imagem, incluindo cabeamento de fibra óptica 10 GB-OS1 (totalizando 2.800 pontos), das obras de ampliação e reforma do TPS;
- k) Elaboração de projetos básicos e executivos do sistema de ar condicionado e ventilação mecânica com capacidade de 1.200 TR das obras de reforma e ampliação do TPS;
- l) Elaboração de projetos básicos e executivos do sistema de esteiras transportadoras de bagagens com as seguintes características:
- i. 32 posições de balcões na linha de *check-in*;
  - ii. Capacidade de atendimento por *check-in*: 2 min/pax;
  - iii. Capacidade total de atendimento: 16 pax/min e 1152 bag/hora;
  - iv. 2 esteiras coletoras com capacidade total de 2.770 bag/hora;
  - v. 2 esteiras de ligação com capacidade total de 2.770 bag/hora;
  - vi. 2 sistemas de inspeção com capacidade total de 2.400 bag/hora;
  - vii. 2 carrosséis de triagem com capacidade total de 2.492 bag/hora.
- m) Elaboração de projetos básicos e executivos de 22 elevadores com as seguintes características:
- i. 7 elevadores panorâmicos sem casa de máquinas de 3 paradas, capacidade para 13 pessoas, com percurso de 11 metros;
  - ii. 1 elevador de 3 paradas, capacidade para 16 pessoas, com percurso de 11 metros;
  - iii. 2 elevador de 3 paradas, capacidade para 20 pessoas, com percurso de 11 metros;
  - iv. 1 elevador de 4 paradas, capacidade para 10 pessoas, com percurso de 15,89 m;
  - v. 1 elevador de 4 paradas, capacidade para 16 pessoas, com percurso de 15,89 m;
  - vi. 1 elevador de 4 paradas, capacidade para 13 pessoas, com percurso de 15,89 m;
  - vii. 1 elevador de 2 paradas, capacidade para 10 pessoas, com percurso de 6,28 m;
  - viii. 2 elevadores de 2 paradas, capacidade para 13 pessoas, com percurso de 6,28 m;
  - ix. 2 elevadores de 2 paradas, capacidade para 16 pessoas, com percurso de 5,62 m;
  - x. 2 elevadores de 2 paradas, capacidade para 13 pessoas, com percurso de 5,62 m;
  - xi. 2 elevadores de 2 paradas, capacidade para 21 pessoas, com percurso de 6,28 m.
- n) Elaboração de projetos básicos e executivos de 8 escadas rolantes com as seguintes características:

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- i. Sentido reversível
  - ii. Ângulo de inclinação de 30°
  - iii. Velocidade de 0,5 m/s
  - iv. Capacidade de transporte de 9.000 pessoas/hora
- o) Elaboração de projetos básicos e executivos de 8 pontes de embarque telescópicas (tipo *Apron Drive*) incluindo túnel fixo de acesso as pontes de embarque com comprimento de 32 m;
  - p) Elaboração de projetos básicos e executivos de impermeabilização em sistemas flexíveis e rígidos das obras de ampliação e reforma do TPS;
  - q) Elaboração de projetos básicos e executivos de galeria técnica subterrânea para passagem de tubulação de ar condicionado, rede elétrica, rede de água fria e esgoto, rede de sistemas eletrônicos/ telemática e tubulação de incêndio com sistema piperack;
  - r) Desenvolvimento de planos de controle ambiental, projetos ambientais, gestão e controle ambiental de obras
  - s) Elaboração de projetos de setorização e elapeamento das obras de ampliação e reforma do TPS.
  - t) Elaboração dos Projetos Básicos e Executivos, conforme Relatório Descritivo do Empreendimento (CT.01/010.73/2951/04).

#### Observações gerais:

- Todos os projetos básicos e executivos elaborados pelo Consórcio Sial – Jotaele - PJJ para o empreendimento, foram desenvolvidos para execução dos serviços de obras e engenharia do objeto contratual, compreendendo as características e quantitativos de serviços, materiais e fornecimentos descritos na sequência deste Atestado.
- Capacidade do aeroporto. 14,8 milhões de passageiros por ano.
- Todos os projetos e serviços foram executados com o aeroporto em pleno funcionamento, isto é, sem paralização de suas atividades normais.
- Foram fornecidos desenhos conforme construído (as-built), de todos serviços executados, em aplicativo padrão Auto-CAD
- No desenvolvimento dos projetos e na execução das obras, foram considerados os aspectos de sustentabilidade, confiabilidade, manutenção, durabilidade, operacionalidade, economia de energia, conceitos ambientais, gestão operacional e eficiência energética.

#### 11.5 INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS

Execução e instalação de 3.065 m<sup>2</sup> de edificações do canteiro de obras que serão destinadas a utilização permanente da INFRAERO após a conclusão das obras, sendo compostas por estruturas de concreto, metálicas e madeira autoclavada, contemplando a execução dos seguintes serviços:

1. Limpeza e regularização do terreno – 29.738,85 m<sup>2</sup>;
2. Execução de tapumes – 947,75 m (2.085 m<sup>2</sup>);
3. Demolição de cercas de isolamento padrão ICAO – 820 m (1.804 m<sup>2</sup>);
4. Demolição de cercas de arame – 935 m (2.057 m<sup>2</sup>);
5. Reparação de cercas de arame – 525 m (1.155m<sup>2</sup>);
6. Instalação de cercas de arame – 440 m (968 m<sup>2</sup>);
7. Instalação de cerca verde – 90 m (198 m<sup>2</sup>);

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo - s/nº - Bairro Aguas Betas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



8. Instalação de cerca em tela metálica losangular – 86 m (189,20 m<sup>2</sup>);
9. Construção de calçadas – 78,41 m<sup>2</sup>;
10. Plantio de grama – 131,66 m<sup>2</sup>;
11. Execução de estacas hélice contínua monitorada Ø 40 cm – 780,00 m (52 un.);
12. Arrasamento e preparo de cabeça de estacas – 52,00 un.;
13. Escavação mecanizada de solo – 202,15 m<sup>3</sup>;
14. Compactação mecanizada subleito para execução de piso tipo industrial – 1.075 m<sup>2</sup>;
15. Lançamento e compactação de sub-base com material 4A (h=30 cm) – 322,50 m<sup>2</sup>;
16. Lançamento e compactação de base com BGS (h=10 cm) – 107,50 m<sup>2</sup>;
17. Execução de formas de madeira – 237,68 m<sup>2</sup>;
18. Corte, dobra e montagem de aço CA 50/60 – 7.148,00 kg;
19. Corte e montagem de tela de aço eletrossoldada – 19.296,84 kg;
20. Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado fck 30 MPa - 176,88 m<sup>3</sup>;
21. Bombeamento, lançamento, adensamento concreto usinado fck 20 MPa – 700,16 m<sup>3</sup>;
22. Bombeamento e lançamento concreto usinado fck 15 MPa – 194,45 m<sup>3</sup>;
23. Execução de controle tecnológico de 300,38 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012;
24. Execução de piso (*radier*) em concreto armado com juntas em selante elástico e barras de transferência CA-25 ø 25mm - 156,40 m<sup>3</sup> (1.048,00 m<sup>2</sup>);
25. Execução de piso (*radier*) em concreto armado (h=15 cm) – 576,66 m<sup>3</sup> (3.844,40 m<sup>2</sup>);
26. Execução de lastro de concreto magro (h=5 cm) – 194,45 m<sup>3</sup> (3.889,00 m<sup>2</sup>);
27. Apiloamento manual de solo – 3.889,00 m<sup>2</sup>;
28. Escavação e reaterro solos para confecção de blocos de coroamento de estacas – 66,30 m<sup>3</sup>;
29. Escavação de solos para execução de estacas – 135,85 m<sup>3</sup>;
30. Regularização e alisamento de piso para acabamento em concreto – 3.767,04 m<sup>2</sup>;
31. Regularização de piso e aplicação de revestimento cerâmico "AA" 30x30 – 451,62 m<sup>2</sup>;
32. Industrialização, jateamento, pintura e montagem de estrutura metálica – 32.302,86 kg;
33. Instalação de telha metálica trapezoidal – 1.632,00 m<sup>2</sup>;
34. Lastro de pedra britada – 254,22 m<sup>2</sup>;
35. Execução de alvenaria com aplicação de pintura látex acrílico em 2 mãos – 395,08 m<sup>2</sup>;
36. Aplicação de revestimento cerâmico 25x33 em parede – 321,02 m<sup>2</sup>;
37. Instalação de lavatório de louça com sifão ajustável multiuso com copo em plástico e torneira padrão popular cromada – 56 un.;
38. Instalação de bacia/vaso sanitário com caixa de descarga externa suspensa de PVC com capacidade de 6 litros – 39 un.;
39. Instalação de barras de apoio cromadas para P.N.E. – 2 un.;
40. Instalação de chuveiros – 34 un.;
41. Instalação de mictórios de louça na cor branca – 3 un.;
42. Instalação de tanques de louça branca com torneira de água fria cromada padrão popular – 3 un.;
43. Instalação de mictórios do tipo calha 120x40 – 10 un.;
44. Instalação de bebedouros – 9 un.;
45. Instalação de espelhos 30x50 com espessura de 4 mm – 54 un.;
46. Instalação de esquadrias de madeira com vidro incolor tipo correção máxima – 54 un.;
47. Instalação de esquadrias de madeira com vidro incolor máximo – 54 un.;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de  
 autenticidade de atos  
 foi afixado na última  
 folha do documento.



48. Instalação de esquadrias de madeira com vidro incolor máximo-ar 95x120 – 186 un.;
49. Instalação de esquadrias de madeira com vidro jateado máximo-ar 95x60 – 69 un.;
50. Instalação de esquadrias metálicas basculantes 330x60 – 5 un.;
51. Instalação de portas de madeira lisa uma folha 120x210 – 3 un.;
52. Instalação de portas de madeira lisa uma folha 80x210 – 60 un.;
53. Instalação de portas de madeira lisa uma folha 90x210 – 1 un.;
54. Instalação de portas de madeira lisa duas folhas 180x210 – 12 un.;
55. Instalação de portão com tela metálica uma folha 160x230 – 6 un.;
56. Instalação de portão deslizante metálico uma folha 400x400 – 2 un.;
57. Cobertura em estrutura de madeira e telha fibrocimento – 3.853,64 m<sup>2</sup>;
58. Forro em chapas planas e lisas de PVC ou similar com 8 mm de espessura, na cor branca – 935,00 m<sup>2</sup>;
59. Chapas planas e lisas de compensado naval ou similar com aplicação de pintura com tinta látex acrílica em duas mãos – 920 m<sup>2</sup>;
60. Parede em chapa plana e lisa de placa cimentícia e = 6 mm – 522,20 m<sup>2</sup>;
61. Parede em madeira com pinus autoclavado em placas de madeira 13,5x100cm, com encaixe tipo macho e fêmea com montante de madeira maciço 10x10cm, fresado e encaixado em um pinô de ferro fixado na base do radier – 2.301,59 m<sup>2</sup>;
62. Construção de caixas telefônicas – 26 un.;
63. Fornecimento e instalação tubulações de eletrodutos de 4" – 995 m;
64. Cabo de cobre isolado em PVC seção 2,5 mm<sup>2</sup> - 750V - 70° C – Flexível – 14.200 m;
65. Cabo de cobre isolado em PVC seção 4,0 mm<sup>2</sup> - 750V - 70° C – Flexível – 300 m;
66. Cabo de cobre isolado em PVC seção 6,0 mm<sup>2</sup> - 750V - 70° C – Flexível – 3.600 m;
67. Luminária de sobrepor, com 2 lâmpadas fluorescentes de 32W, reator eletrônico, tensão 127V, com refletor em alumínio – 289,00 un.;
68. Perfilado de ferro galvanizado chapa 20, com 6m, dimensões 38x38mm – 1.440 m;
69. Instalação de transformador de energia 225 kVA – 220/127V;
70. Instalação de fossa séptica com capacidade de 4 m<sup>3</sup> - 4 un.

## 11.6 DEMOLIÇÕES DE EDIFICAÇÕES EXISTENTES

Demolição de 2.134,89 m<sup>2</sup> de edificações existentes no sítio aeroportuário, contemplando a execução dos seguintes serviços:

1. Demolição de estábulo em alvenaria com cobertura em telha francesa, cobertura metálica, janelas e portas em madeira, piso em cimento e porta metálica – 430,47 m<sup>2</sup>
2. Escada de emergência composta por 4 pavimentos em estrutura de concreto, com guarda-corpo metálico – 248,00 m<sup>2</sup>
3. Cobertura metálica e estruturas da esteira internacional de desembarque, composta por estrutura metálica de cobertura e paredes com blocos de vidros – 272,06 m<sup>2</sup>
4. Antiga vila militar, composta por três edificações feitas em alvenaria, cobertura com telha francesa, forro de madeira e isopor, janelas e portas de madeira, grades metálicas, pisos cerâmicos e tacos de madeira, luminárias e lâmpadas fluorescentes, divisórias de madeira e louças e metais sanitários – 698,72 m<sup>2</sup>
5. Via de serviço de acesso a área da esteira de restituição de bagagens internacional composta por pavimento asfáltico – 485,64 m<sup>2</sup>

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



### 11.7 TERRAPLANAGEM, PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL URBANA

Execução de 17.934,00 m<sup>2</sup> de vias de serviço, estacionamentos operacionais e via de retirada de lixo contemplando serviços de terraplanagem e pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), compreendendo a execução dos seguintes serviços:

1. Execução de terraplanagem e pavimentação totalizando 17.934,00 m<sup>2</sup>, contemplando os seguintes serviços
  - a) Escavação mecanizada de solo de 1ª e 2ª categoria – 16.181,80 m<sup>3</sup>;
  - b) Execução de aterro compactado a 95% do P.N. – 3.850,00 m<sup>3</sup>;
  - c) Execução de base e/ou sub-base de brita graduada simples (BGS) compactada em camadas com e = 15 cm – 4.544,76 m<sup>3</sup> (17.934,00 m<sup>2</sup>);
  - d) Execução de base de brita graduada tratada com cimento (BGTC) – 2.225,35 m<sup>3</sup> (17.934,00 m<sup>2</sup>);
  - e) Execução de reforço de subleito com saibro compactado em camadas com e = 15 cm – 23.258,50 m<sup>3</sup> (17.934,00 m<sup>2</sup>);
  - f) Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) faixa "C" – 896,70 m<sup>3</sup> (17.934,00 m<sup>2</sup>);
  - g) Execução de camada de ligação CBUQ (*binder*) faixa "A" – 599 m<sup>3</sup> (9.990 m<sup>2</sup>);
  - h) Aplicação de tratamento superficial com polímero – 17.934,00 m<sup>2</sup>.
  
2. Execução de drenagem superficial contemplando os seguintes serviços
  - a) Instalação de corpo de BSTC com diâmetro de 60 cm, compreendendo escavação de valas, berços de tubulação e reaterro – 600 m;
  - b) Instalação de corpo de BSTC com diâmetro de 80 cm, compreendendo escavação de valas, berços de tubulação e reaterro – 272 m;
  - c) Instalação de corpo de BSTC com diâmetro de 100 cm, compreendendo escavação de valas, berços de tubulação e reaterro – 618 m;
  - d) Instalação de poços de visita – 19 un.
  - e) Instalação de caixas de ligação – 34 un.
  
3. Movimentação de terras e drenagem para execução de galeria técnica:
  - a) Escavação mecanizada de solo 1ª categoria – 10.863,82 m<sup>3</sup>;
  - b) Reaterro compactado com areia de empréstimo CBR >=20% - 1.683,80 m<sup>3</sup>;
  - c) Reaterro compactado com solo residual com compactação manual tipo soquete vibratório – 3.720,55 m<sup>3</sup>;
  - d) Locação e acompanhamento topográfico de montagem da estrutura – 1.187,56 m<sup>2</sup>;
  - e) Execução de colchão de drenagem com brita nº 3 – 759,59 m<sup>3</sup>;
  - f) Instalação de tubo perfurado PEAD para drenagem tipo Kanonet 4" – 427,24 m;
  - g) Bombeamento e lançamento de concreto usinado fck 15 MPa (lastro de concreto magro) – 43,13 m<sup>3</sup>;
  - h) Execução de lastro de pó de pedra (h=5 cm) – 21,56 m<sup>3</sup>.

### 11.8 FUNDAÇÕES DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO E REFORMA

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.





Execução de fundações das obras de ampliação e reforma do TPS, contemplando a execução de estacas hélice contínua monitorada, estacas injetadas (raiz) da estrutura principal do TPS, CUT, viaduto de acesso ao TPS e demais edificações do objeto, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

1. Execução de 10.897,00 m (771 un.) de estacas hélice contínua monitorada, contemplando a execução dos seguintes serviços:
  - a) Instalação de gabarito, locação e acompanhamento topográfico de fundações – 27.243,27 m<sup>2</sup>.
  - b) Estacas hélice contínua monitorada Ø 40 cm – 2.166 m (156 un.);
  - c) Estacas hélice contínua monitorada Ø 50 cm – 1.157 m (89 un.);
  - d) Estacas hélice contínua monitorada Ø 60 cm – 256 m (20 un.);
  - e) Estacas hélice contínua monitorada Ø 70 cm – 1.930 m (142 un.);
  - f) Estacas hélice contínua monitorada Ø 80 cm – 997 m (87 un.);
  - g) Estacas hélice contínua monitorada Ø 90 cm – 2.720 m (171 un.);
  - h) Estacas hélice contínua monitorada Ø 100 cm – 1.314 m (83 un.);
  - i) Estacas hélice contínua monitorada Ø 110 cm – 357 m (23 un.);
  - j) Bombeamento, lançamento e adensamento de concreto fck 20 MPa slump 20±2 – 5.661,92 m<sup>3</sup>.
  - k) Escavação mecanizada carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria DMT até 1 km – 6.483,17 m<sup>3</sup>.
  - l) Mobilização e desmobilização de perfuratriz hélice contínua – 5 un.;
  - m) Corte, dobra e montagem de aço CA 50/60 Ø 6,30 mm a Ø 25,00 mm – 263.525,55 kg;
  - n) Arrasamento e preparo de cabeça de estacas – 771,00 un.;
  - o) Execução de controle tecnológico de 5.661,92 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012.
  
2. Execução de 2.215,00 m (91 un.) de estacas injetadas (raiz), contemplando a execução dos seguintes serviços:
  - a) Estacas injetadas (raiz) Ø 45 cm – 437 m (18 un.);
  - b) Estacas injetadas (raiz) Ø 41 cm – 1.316 m (55 un.);
  - c) Estacas injetadas (raiz) Ø 40 cm – 432 m (16 un.);
  - d) Estacas injetadas (raiz) Ø 31 cm – 30 m (2 un.);
  - e) Bombeamento, lançamento e adensamento de argamassa injetada sob pressão – 310,08 m<sup>3</sup>.
  - f) Escavação mecanizada carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria DMT até 1 km – 258,40 m<sup>3</sup>.
  - g) Corte, dobra e montagem de aço CA 50/60 Ø 6,30 a Ø 25,00 mm – 78.448,90 kg;
  - h) Arrasamento e preparo de cabeça de estacas – 80,00 un.
  - i) Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca raiz – 3 un.;
  - j) Execução de controle tecnológico de 310,08 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012.

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rpcha Pomba, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





3. Execução de 488 m (30 un.) de estacas pré-moldadas, contemplando a execução dos seguintes serviços:
  - a) Estacas pré-moldadas 30x30 – 396 m (22 un.);
  - b) Estacas pré-moldadas 26x26 – 48 m (4 un.);
  - c) Estacas pré-moldadas centrifugadas Ø 42 – 44 ml (4 un.)
4. Execução de 700 m (50 un.) de estacas metálicas, contemplando a execução dos seguintes serviços:
  - a) Cravação de estacas metálicas perfil W150 x 24,0 – 700 m (50 un.)
  - b) Arrasamento e preparo de cabeça de estacas metálicas – 50,00 un.
  - c) Execução de ancoragem de estacas metálicas com estribo elipsoidal – 50,00 un.
5. Execução de 6 un. de provas de cargas em estacas hélice contínua monitorada;
6. Execução de 1 un. de prova de carga em estaca injetada (raiz);
7. Execução de 851 un. de testes de integridade PIT (*Pile Integrity Test*).

### 11.9 ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO MOLDADO *IN-LOCO*

Execução de 11.907,11 m<sup>3</sup> de estruturas de concreto armado classes C30 e C35 moldado *in-loco* das obras de ampliação e reforma do TPS, contemplando a execução das estruturas do TPS, CUT, viaduto de acesso ao TPS e demais edificações do objeto, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

1. Execução de 402 un. de blocos de coroamento de estacas com cálice para instalação de estrutura de concreto pré-fabricado e arranque para estruturas moldadas no local inclusive vigas de travamento, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Escavação mecanizada carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria DMT até 1 km – 39.956,00 m<sup>3</sup>;
  - b) Lastro de brita graduada e = 15 cm – 490,55 m<sup>3</sup>;
  - c) Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado fck 15 MPa (lastro de concreto magro) – 163,51 m<sup>3</sup>;
  - d) Execução de formas de madeira compensada plastificada 18 mm reaproveitamento 2 vezes – 4.625,63 m<sup>2</sup>;
  - e) Execução de formas de metálicas – 5.350,95 m<sup>2</sup>;
  - f) Corte, dobra, montagem de aço CA 50/60 Ø 6,30 a Ø 25,00 mm – 771.239,27 kg;
  - g) Bombeamento, lançam., adensamento concreto usinado fck 30 MPa – 5.839,49 m<sup>3</sup>;
  - h) Lançamento e adensamento de grout de alta resistência fck 30 MPa – 81,21 m<sup>3</sup>;
  - i) Reaterro mecanizado compactado de solos de 1ª categoria – 10.626,27 m<sup>3</sup>;
  - j) Execução de controle tecnológico de 5.839,49 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012;
  - k) Fabricação, jateamento, pintura, montagem e execução de estruturas metálicas – 18.975,09 kg;
  - l) Recomposição de pavimento asfáltico com CBUQ – 48,48 m<sup>3</sup>;

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº, Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





2. Execução de 8 un. de blocos de apoio para as rotundas das pontes de embarque, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Escavação mecanizada carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria DMT até 1 km – 249,60 m<sup>3</sup>;
  - Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado fck 15 MPa (lastro de concreto magro) – 6,40 m<sup>3</sup>;
  - Lastro de brita graduada e = 15 cm – 19,20 m<sup>3</sup>;
  - Aplicação de adesivo estrutural – 128 m<sup>2</sup>;
  - Execução de formas de madeira compensada resinada – 116,00 m<sup>2</sup>;
  - Corte, dobra e montagem de aço CA 50/60 – 4.840 kg;
  - Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado fck 30 MPa – 115,20 m<sup>3</sup>;
  - Execução de controle tecnológico de 115,20 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012.
3. Execução de 14 152 m<sup>2</sup> de piso de concreto estrutural armado, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Escavação mecanizada carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria DMT até 1 km – 427,80 m<sup>3</sup>;
  - Regularização de subleito – 14 152,18 m<sup>2</sup>;
  - Reforço de subleito com camada de saibro compactado em camadas de 15 cm (e=30cm) – 9 284,85m<sup>3</sup>;
  - Reforço de subleito com camada de areia compactado em camadas de 15 cm (e=30cm) – 1 118,70 m<sup>3</sup>;
  - Execução de camada granular de brita "0" e "1" (e=20cm) – 2.035,74 m<sup>3</sup>;
  - Execução e compactação de camada de rachão (e=30cm) – 1 118,70 m<sup>3</sup>;
  - Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado fck 15 MPa (lastro de concreto magro) – 372,90 m<sup>3</sup>;
  - Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado fck 30 Mpa em camada de 15 cm – 2 136,91 m<sup>3</sup>;
  - Execução de formas de madeira compensada resinada – 310,57 m<sup>2</sup>;
  - Aplicação de lona plástica sobre lastro de concreto – 16.702,10 m<sup>2</sup>;
  - Execução de juntas elásticas de dilatação – 2.910,50 m;
  - Fornecimento, dobra e montagem de aço CA 50/60 – 16.624,00 kg;
  - Fornecimento e montagem de tela eletrossoldada – 134.324,27 kg;
  - Execução de controle tecnológico de 2.136,91 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012.
4. Execução de 29 712,80 m<sup>2</sup> de capeamento em concreto armado sobre lajes pré-fabricadas, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Execução de formas de madeira compensada resinada – 228,65 m<sup>2</sup>;
  - Corte, dobra e montagem de aço CA 50/60 – 116 357,00 kg;
  - Corte e montagem de tela de aço eletrossoldada – 126 000,00 kg;

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





- d) Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado fck 35 Mpa em camada de 9 cm – 2.662,25 m<sup>3</sup>;
- e) Execução de controle tecnológico de 2.662,25 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012.
5. Execução de 1.259,86 m<sup>3</sup> de superestrutura de concreto armado, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Escavação manual de solos de 1ª categoria – 36,24 m<sup>3</sup>;
  - Execução de lastro de brita graduada (e=10cm) – 33,49 m<sup>3</sup>;
  - Execução de lastro de brita graduada (e=15cm) – 9,99 m<sup>3</sup>;
  - Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado Fck 15 MPa para enchimento de pisos e capa de cobrimento de elementos pré-fabricados – 106,60 m<sup>3</sup>;
  - Bombeamento, lançamento e adensamento concreto usinado Fck 30 Mpa – 1.153,26 m<sup>3</sup>;
  - Lançamento e adensamento de grout de alta resistência fck 30 MPa – 5,84 m<sup>3</sup>;
  - Execução de formas de madeira compensada plastificada 18 mm, reaproveitamento 2 vezes – 6.793,56 m<sup>2</sup>;
  - Escoramento de formas de madeira – 1.050,71 m<sup>3</sup>;
  - Execução de juntas elásticas de dilatação – 37,40 m;
  - Fornecimento, dobra e montagem de aço CA 50/60 – 167.502,97 kg;
  - Fornecimento e montagem de tela eletrossoldada – 729,12 kg;
  - Execução de alvenaria em bloco de concreto (e=19cm) – 103,50 m<sup>2</sup>;
  - Execução de emboço de argamassa de cal e areia sobre bloco de concreto – 92,83 m<sup>2</sup>;
  - Impermeabilização argamassa polimérica sobre bloco de concreto – 92,83 m<sup>2</sup>;
  - Execução de controle tecnológico de 1.259,86 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012, incluindo análise de dosagens e extração de testemunhos para determinação de resistência à compressão, determinação da dureza superficial das estruturas de concreto (esclerometrias) e realização de ensaios de módulo de elasticidade.

#### 11.10 IMPERMEABILIZAÇÕES

Execução de 6.949,22 m<sup>2</sup> de sistemas de impermeabilizações de estruturas de concreto armado nos sistemas flexíveis e rígidas, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

- Sistema de impermeabilização flexível em manta asfáltica, e = 4mm. Tipo II PP, EL. Aplicado a frio sobre superfície regularizada e imprimada - 3.329,54 m<sup>2</sup>;
- Sistema de impermeabilização por cristalização c/ aplicação de argamassa polimérica de pega rápida, consumo mínimo de 3,0 Kg/m<sup>2</sup> - 84,86 m<sup>2</sup>;
- Sistema de impermeabilização c/ resina termoplástica c/ aplicação de cimento especial e aditivo hidrofugante, consumo mínimo de cimento especial p/ impermeabilização Tecplus Weber Quartzolit de 4,0 Kg/m<sup>2</sup> - Para áreas dos Pocos, Cisterna de água potável; Tanque de águas cinzas e Cisterna de águas pluviais - 3.534,82 m<sup>2</sup>;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- d) Camada amortecedora em Geotextil OP30 ou Macdrain 1L - 2.026,55 m<sup>2</sup>;
- e) Sistema de impermeabilização flexível manta asfáltica, espessura 4mm. Tipo II PP, EL. Aplicado a frio sobre superfície regularizada e imprimada - 2.372,13 m<sup>2</sup>;
- f) Proteção mecânica de impermeabilização flexível em manta asfáltica, espessura 1,5 cm - 2.372,13 m<sup>2</sup>
- g) Sistema de impermeabilização por cristalização c/ aplicação de argamassa polimérica de pega rápida. consumo mínimo de 3,0 Kg/m<sup>2</sup> - 184,40 m<sup>2</sup>;
- h) Sistema de impermeabilização c/ resina termoplástica c/ aplicação de cimento especial e aditivo hidrofugante, consumo mínimo de cimento especial p/ impermeabilização Tecplus Weber Quartzolit de 4,0 Kg/m<sup>2</sup> - Para áreas dos Poços; Cisterna de água potável; Tanque de águas cinzas e Cisterna de águas pluviais - 461,18m<sup>2</sup>

#### 11.11 ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO PRÉ-FABRICADO

Fabricação, transporte e montagem de 18.214,05 m<sup>3</sup> de estruturas de concreto armado e protendido pré-fabricado, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

1. Execução de 2.293,89 m<sup>3</sup> de superestrutura de concreto armado pré-fabricado classes C35 e C40, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Fabricação, transporte e montagem de pilares de concreto armado pré-fabricado com fck ≥ 35 mPA - 373,07 m<sup>3</sup> (62 un.);
  - b) Fabricação, transporte e montagem de pilares de concreto armado pré-fabricado com fck ≥ 40 mPA - 1.603,87 m<sup>3</sup> (263 un.);
  - c) Fabricação, transporte e montagem de escadas de concreto armado pré-fabricado com fck ≥ 35 mPA - 214,99 m<sup>3</sup> (42 un.);
  - d) Fabricação, transporte e montagem de pré-lajes de concreto armado pré-fabricado com fck ≥ 35 mPA - 101,96 m<sup>3</sup> (1.907 un.)
2. Execução de 3.324,77 m<sup>3</sup> de superestrutura de concreto armado e protendido pré-fabricado classe C35, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Fabricação, transporte e montagem de vigas de concreto armado e protendido pré-fabricado com fck ≥ 35 mPA - 3.324,77 m<sup>3</sup> (720 un.)
3. Execução de 11.838,13 m<sup>3</sup> de superestrutura em concreto protendido pré-fabricado classe C45, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Fabricação, transporte, montagem e execução de lajes alveolares com e = 26 cm vão 9,75 m para carga de 900kg/m<sup>2</sup> em estrutura de concreto protendido pré-fabricado - 335,66 m<sup>3</sup> (87,27 m<sup>3</sup>);
  - b) Fabricação, transporte, montagem e execução de lajes alveolares com e = 40 cm vão 15,00 m para carga de 760 a 2.000kg/m<sup>2</sup> em estrutura de concreto protendido pré-fabricado - 29.377,14 m<sup>3</sup> (11.750,86 m<sup>3</sup>);
4. Viaduto de acesso ao TPS em superestrutura de concreto armado e protendido pré-fabricado, com comprimento total de 42,50 m, largura de 15 m e vão central de 23,00 m, com previsão de carga de veículos da classe 45 de acordo com a NBR 7080, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

- a) Fabricação, transporte e montagem de pilares de concreto armado pré-fabricado com fck  $\geq$  35 mPA – 27,18 m<sup>3</sup> (5 un.);
  - b) Fabricação, transporte e montagem de pilares de concreto armado pré-fabricado com fck  $\geq$  40 mPA – 32,36 m<sup>3</sup> (8 un.);
  - c) Fabricação, transporte e montagem de vigas de concreto protendido pré-fabricado com fck  $\geq$  35 mPA – 90,09 m<sup>3</sup> (7 un.);
  - c) Fabricação, transporte, montagem e execução de lajes alveolares com e = 40 cm vão 15,00 m em estrutura de concreto protendido pré-fabricado – 586,60 m<sup>2</sup> (234,64 m<sup>3</sup>);
  - d) Protensão de elementos de concreto armado pré-fabricado com Cordoalha CP-190 RB - 584,68 kg;
  - e) Serviços topográficos de locação de obras e acompanhamento para montagem de estruturas de concreto pré-fabricadas – 637,89 m<sup>2</sup>;
  - f) Lançamento e adensamento de grout de alta resistência fck 35 mPA – 10,85 m<sup>3</sup>;
5. Fabricação, transporte, montagem e execução de galerias de estrutura de concreto armado pré-fabricado com comprimento total de 170 m, com células nas dimensões de 3 m x 1,8 m x 2 m, com previsão de carga de veículos da classe 45 de acordo com a NBR 7188/1982 – 372,99 m<sup>3</sup>;
  6. Corte, dobra e montagem de aço CA 50/60 – 1.481.237,69 kg;
  7. Protensão de elementos pré-fabricados com cordoalhas em aço CP-190 RB – 19.656,68 kg;
  8. Serviços topográficos de locação de obras e acompanhamento para montagem de estruturas de concreto pré-fabricadas – 48.776,49 m<sup>2</sup>;
  9. Execução de via provisória com saibro de empréstimo para montagem da estrutura pré-fabricada – 5.426,40 m<sup>3</sup>;
  10. Lançamento e adensamento de grout de alta resistência fck 35 MPa – 659,75 m<sup>3</sup>;
  11. Execução de controle tecnológico de 17.829,78 m<sup>3</sup> de concreto, composto por relatórios de avaliação estatística de acordo com a NBR 12655/06, ACI 214/97 e NBR 7212/2012, além da extração de testemunhos para avaliação do módulo de elasticidade estático das escadas pré-fabricadas

## 11.12 ESTRUTURAS METÁLICAS

Execução de 1.324.392,41 kg de estruturas metálicas em aço estrutural, incluindo perfis tubulares, perfis laminados, perfis dobrados, vigas e pilares em chapas soldadas, incluindo soldas, conexões parafusadas, fabricação, jateamento, pintura com primer epóxi, acabamento e montagem de estruturas, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

- a) Estrutura metálica de cobertura do saguão do TPS, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2.1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120 $\mu$ m e poliuretano acrílico e=60  $\mu$ m e montagem de estruturas – 379.790,88 kg;
- b) Estrutura metálica da cobertura do meio-fio de desembarque do TPS, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2.1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120 $\mu$ m e poliuretano acrílico e=60 $\mu$ m e montagem de estruturas – 35.799,80 kg;
- c) Estrutura metálica de cobertura do Concourse, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2.1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120 $\mu$ m e poliuretano acrílico e=60 $\mu$ m e montagem de estruturas – 261.574,93 kg;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381.1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.



- d) Estrutura metálica de cobertura do CGA, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 26.844,23 kg;
- e) Estrutura metálica da cobertura da caixa d'água, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 9.301,85 kg;
- f) Estrutura metálica de cobertura da Lixeira, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 2.005,87 kg;
- g) Estrutura metálica da cobertura da rampa do Setor 08, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 2.798,39 kg;
- h) Estrutura metálica da rampa de acesso ao saguão do TPS, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 98.665,68 kg;
- i) Estrutura metálica da Nova Central de Utilidades (CUT), incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 16.139,63 kg;
- j) Estrutura metálica da Central de Resíduos, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 847,77 kg;
- k) Estrutura metálica da passarela de acesso ao reservatório do Setor 08, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 5.925,19 kg;
- l) Estrutura metálica dos elevadores do Concourse, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 6.200,54 kg;
- m) Estrutura metálica escada do Concourse, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 5.818,37 kg;
- n) Estrutura metálica da fachada do Concourse lado ar, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 3.943,36 kg;
- o) Estrutura metálica da marquise de cobertura entre os eixos 117 e 119, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 5.009,00 kg;
- p) Estrutura metálica de cobertura da circulação entre os eixos 123 e 123A, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 3.981,24 kg;
- q) Estrutura metálica da cobertura do *Lost Luggage*, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 5.913,14 kg;
- r) Estrutura metálica da escada de incêndio entre os eixos 124 e 124A, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epóxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 5.913,14 kg;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
CEP 83010-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- s) Estrutura metálica da cobertura do Elevador 21, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epoxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 2.394,73 kg.
- t) Estrutura metálica da caixa de corrida dos elevadores 15, 16, 17, 18, 19.1 e 19.2, incluindo fabricação, jateamento padrão AS 2 1/2 - metal quase branco, pintura com primer epoxi e=120µm e poliuretano acrílico e=60µm e montagem de estruturas - 19.317,82 kg.
- u) Estrutura metálica para túneis de acesso as pontes de embarque, em tubo calandrado c/ tratamento de superfície composto por jateamento metalizado, fundo primer epoxi de alta espessura esp. 120 µm em 02 demãos e acabamento em poliuretano acrílico esp. 60 µm em 01 demão - 46.481,49 kg.
- v) Estrutura metálica tubular para túneis de acesso as pontes de embarque, c/ tratamento de superfície composto por jateamento metalizado, fundo primer epoxi de alta espessura esp. 120 µm em 02 demãos e acabamento em poliuretano acrílico esp. 60 µm em 01 demão - 153.444,98 kg.
- w) Chapa de piso CH 6,35 mm - 44.992,85 kg (902,61 m<sup>2</sup>).
- x) Chapa em aço inox CH 0,95 mm - 5.708,34 kg (765,45 m<sup>2</sup>).
- y) Chapa em aço USI SAR 60 1" para base de blocos de coroamento - 673,09 kg.
- z) Vigas metálicas de transição entre a estrutura existente e a ampliação (Setor 05) - 18.002,00 kg.
- aa) Fabricação, jateamento, montagem e fixação de insertos e chumbadores metálicos para ligações entre estrutura de concreto pré-fabricada e metálica - 124.341,62 kg.
- bb) Estrutura metálica para laje *Steel-Deck* (Altura 75 mm e espessura da chapa trapezoidal de 0,8mm) para sustentação de laje de concreto fck=30 mPa e espessura de 14 cm - 750,86 m<sup>2</sup>.
- cc) Escada metálica tipo marinheiro com altura de 4,50m, distância entre degraus de 0,25 m, largura interna de 0,55 m, com gaiola de proteção com barra chata de 2"x3/16 e altura livre do piso de 2,00m, homologada conforme NR18 e NR35 - 3,00 un.
- dd) Platibanda em estrutura metálica com altura de 1,60 m, executada com telha metálica trapezoidal com nervura em aço galvanizado espessura 0,50 mm, largura útil de 1025mm, inclusive montagem e fixação - 1.211,04.

### 11.13 COBERTURAS

Execução de 26.763,00 m<sup>2</sup> de cobertura com telhas metálicas do tipo sanduiche com camada de isolamento termoacústico em lã mineral ensacada e claraboias em vidros laminados e temperados, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

- a) Fornecimento e instalação de telhas metálicas trapezoidais e=0,50 mm - 25.821 m<sup>2</sup>.
- b) Fornecimento e instalação de telhas metálicas trapezoidais e=0,65 mm - 25.706 m<sup>2</sup>.
- c) Fornecimento e instalação de manta de lã mineral ensacada e=63,5 mm - 24.610 m<sup>2</sup>.
- d) Fornecimento e instalação de calhas em perfil de aço galvanizado e=2 mm com corte médio de 110 cm - 2.293,40 m.
- e) Fornecimento e instalação de rufos, contra-furos e pingadeiras em perfil de aço galvanizado e=2 mm com corte médio de 60 cm - 6.875 m.
- f) Fornecimento e instalação de claraboias / zenitais com largura de 1000 mm e altura de 1000 mm em vidros laminado e temperado e = 10 mm e estrutura de alumínio - 2.114,00 m (1.057,00 m<sup>2</sup>).

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 63010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.





### 11.14 VEDAÇÕES – PAREDES DE ALVENARIA / PAREDES DIVISÓRIAS / DIVISÓRIAS DE GRANITO

1. Execução de 38.428,60 m<sup>2</sup> de paredes e fechamentos em alvenaria de blocos cerâmicos e de concreto, compreendendo os seguintes serviços:
  - a) Marcação de alvenaria – 8.713,60 m;
  - b) Execução de alvenaria de blocos cerâmicos (9x19x29) e=15 cm – 20.746,09 m<sup>2</sup>;
  - c) Execução de alvenaria de blocos de concreto (19x19x29) e=20 cm – 17.521,91 m<sup>2</sup>;
  - d) Execução de alvenaria em bloco de concreto vazado – 160,60 m<sup>2</sup>;
  - e) Execução de encunhamento de alvenarias – 2.760,96 m;
  - f) Execução de vergas e contra-vergas para aberturas de esquadrias de portas e janelas – 1.487,34 m;
  - g) Execução de requadramento em paredes para aberturas, vãos e esquadrias de portas e janelas – 2.725,17 m.
  
2. Execução de 12.848,76 m<sup>2</sup> de paredes e fechamentos em gesso acartonado e placas cimentícias com estrutura em *steelframe*, compreendendo os seguintes serviços e materiais:
  - a) Execução de paredes de gesso acartonado com estrutura em *steelframe* com espaçamento entre perfis de 40 cm – 5.230,39 m<sup>2</sup>;
  - b) Execução de paredes com fechamento em placa cimentícia – 185,94 m<sup>2</sup>;
  - c) Execução de arremates em gesso acartonado – 385,12 m<sup>2</sup>
  
3. Execução de 663,56 m<sup>2</sup> de divisórias de sanitários em granito, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Divisórias de sanitários em granito preto São Gabriel e = 3cm, polido em ambas as faces, fixado na parede com parafuso e apoiado sobre piso com ferragens, nas áreas de sanitários públicos – 432,00 m<sup>2</sup>;
  - b) Divisórias de sanitários em granito Cinza Corumbá e = 3cm, polido em ambas as faces, fixado na parede com parafuso e apoiado sobre piso com ferragem, nas áreas de sanitários funcionários do aeroporto – 231,56 m<sup>2</sup>.

### 11.15 REVESTIMENTOS INTERNOS DE PAREDES

Execução de 81.182,18 m<sup>2</sup> de revestimentos e acabamentos internos de paredes, contemplando a execução dos seguintes serviços:

- a) Chapisco em paredes internas com argamassa industrializada e = 5 mm – 59.014,09 m<sup>2</sup>;
- b) Emboço em paredes internas com argamassa industrializada e = 30 mm, incluso taliscamento - 59.014,09 m<sup>2</sup>;
- c) Requadro de vãos e paredes com argamassa industrializada - 6.491,55 m;
- d) Massa acrílica aplicada em 2 demãos em paredes sobre revestimento novo - 46.443,61 m<sup>2</sup>;
- e) Pintura latex acrílica branca aplicada em 2 demãos - 46.443,61 m<sup>2</sup>;
- f) Pintura latex acrílica na cor Bege Cevada ref. Coral, aplicada em 2 demãos - 46.443,61 m<sup>2</sup>;
- g) Pintura latex acrílica na cor Munsel 35, ref. Corzim - 530,46 m<sup>2</sup>;
- h) Pintura em textura Grafiato na cor Marfim 174, referência Corzim - 530,46 m<sup>2</sup>.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- i) Pintura com verniz hidrofugante transparente poliuretano alifático bicomponente, Ref. Sherwin-Williams - 3.082,09 m<sup>2</sup>;
- j) Revestimento cerâmico 33 x 60 cm, na cor branca com superfície acetinada ref. Incepa Nórdico Snow (Cód. 61130124), assentado com argamassa colante e rejunte na cor branco neve - 3.992,38 m<sup>2</sup>;
- k) Revestestimento cerâmico 29,60 x 40 cm, na cor branca com superfície brilhante, ref. Nórdico Snow Acetinado Cod 61270000 Incepa - 4.179,53 m<sup>2</sup>;
- l) Canaleta interna 25x1000mm, cor branco, linha piscina ref. Eliane - 1.229,17 m;
- m) Revestimento cerâmico (pastilhas) 7,5 x 7,5cm assentado sobre emboço, ref. Studio Cinza Claro - 11.895,00 m<sup>2</sup>;
- n) Revestimento de sanitários com pastilha de vidro 2,5 x 2,5 cm, ref. Cristal Vermelho Cecrisa - 1.339,82
- o) Revestimento de sanitários com pastilha de vidro 2,5 x 2,5 cm, ref. Cristal Preto Cecrisa - 1.330,82 m<sup>2</sup>;
- p) Defesa metálica para pilares em estrutura de concreto armado pré-fabricado, executado em painéis de alumínio composto (ACM) na cor cinza escovado, com modulação 1220 mm x 1220 mm x 3 mm, inclusive com execução de estrutura auxiliar com a utilização de perfis de alumínio - 987,50 m<sup>2</sup>;
- q) Revestimento de caixa de corrida de elevadores, executado em painéis de alumínio composto (ACM) na cor cinza escovado, com modulação 1220 mm x 1220 mm x 3 mm, inclusive com execução de estrutura auxiliar com a utilização de perfis de alumínio - 1.808,62 m<sup>2</sup>

#### 11.16 REVESTIMENTOS INTERNOS DE TETOS

Execução de 38.965,90 m<sup>2</sup> de revestimentos e acabamentos de forros, contemplando a execução dos seguintes serviços:

- a) Chapisco com argamassa industrializada e = 5 mm aplicado em laje - 4.898,91 m<sup>2</sup>;
- b) Emboço com argamassa industrializada e = 30 mm aplicado em laje - 4.898,91 m<sup>2</sup>;
- c) Massa acrílica aplicada em duas mãos em laje - 4.898,91 m<sup>2</sup>;
- d) Pintura látex acrílica cor branco RAL 9010 com acabamento fosco executada em duas demãos aplicada em laje - 4.898,91 m<sup>2</sup>;
- e) Fornecimento e instalação de forro de alumínio, padrão *checkboard* 625 x 625 mm, modelo Geometrix, marca Remaster ou similar técnico.- 19.146,45 m<sup>2</sup>;
- f) Fornecimento e instalação de forro modular mineral em placas 625 x 625 x 12 mm com detalhes de borda tipo Tegular na cor branca marca Hunter Douglas modelo Electra ou similar técnico - 6.791,34 m<sup>2</sup>;
- g) Fornecimento e instalação de forro tipo bandeja metálico, em placas 625 x 625 x 31 mm na cor branca, marca Hunter Douglas em aço eletrolgalvanizado ou similar - 1.779,06 m<sup>2</sup>;
- h) Forro modular de PVC 625 x 1250 x 10 mm marca Braskem ou similar técnico - 840,15 m<sup>2</sup>;
- i) Fornecimento e instalação de forro de gesso acartonado espessura de 12,5 mm executado com estrutura composta por perfis de alumínio, ref. Kraul Chapa Standard ou similar técnico - 5.306,86 m<sup>2</sup>;
- j) Fornecimento e instalação de forro de alumínio, régua de 150 mm x 12 mm x 0,5 mm, perfilado e fechado (junta seca) na cor prata RAL 9022 ou similar técnico - 2.813 m<sup>2</sup>;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381.1515 - Fax: (0xx41) 3381.1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.





### 11.17 REVESTIMENTOS DE FACHADAS

Execução de 23 807,53 m<sup>2</sup> de revestimentos de fachadas, contemplando a execução dos seguintes serviços:

- a) Chapisco em paredes externas de alvenaria e = 5 mm com aplicação de argamassa industrializada e utilização de andaime fachadeiro - 15.678,05 m<sup>2</sup>.
- b) Emboço em paredes de alvenaria e = 30 mm com aplicação de argamassa industrializada, inclusive taliscamento e utilização de andaime fachadeiro - 15.678,05 m<sup>2</sup>.
- c) Massa acrílica aplicada em 2 demãos sobre paredes externas - 3.292,39 m<sup>2</sup>.
- d) Pintura latex acrílica branca aplicada em 2 demãos sobre paredes externas - 3.292,39 m<sup>2</sup>.
- e) Revestimento cerâmico (pastilhas) 7,5 x 7,5cm assentado sobre emboço, ref Studio Cinza Claro - 4.730,45 m<sup>2</sup>.
- f) Revestimentos de fachadas executado com telhas metálicas trapezoidais e = 0,65 mm de onda baixa com altura de 40 mm nas cores branca e cinza, composta por estrutura auxiliar em perfis de alumínio - 10.883,69 m<sup>2</sup>.
- g) Revestimento de caixa de corrida de elevadores, executado em painéis de alumínio composto (ACM) na cor cinza escovado e grafite, com modulação 1220 mm x 1220 mm x 3 mm, inclusive com execução de estrutura auxiliar com a utilização de perfis de alumínio - 4.901,00 m<sup>2</sup>.

### 11.18 REVESTIMENTOS DE PISOS

Execução de 39 902,08 m<sup>2</sup> de revestimentos de pisos, contemplando a execução dos seguintes serviços:

- 1 Execução de 47 443,98 m<sup>2</sup> de regularização de pisos, pisos de concreto e pisos de argamassa, compreendendo os seguintes serviços:
  - a) Execução de contrapiso e regularização de pisos com aplicação de argamassa industrializada, com espessura de 3 cm - 37 685,47 m<sup>2</sup> (1.183,22 m<sup>3</sup>).
  - b) Piso em concreto selado e desempenado para áreas internas, com utilização de concreto com resistência mínima de 15 MPa, e = 3 cm com acabamento alisado polido - 3.510,06 m<sup>2</sup>.
  - c) Piso em concreto selado e desempenado com juntas de mastique cinza com acabamento alisado não polido (semi áspero) anti-derrapante para áreas externas de calçadas, fck = 15 Mpa, e = 12 cm, sobre lastro de brita 3 e 4, e = 5 cm, e armado com tela de aço CA-60 - 4 311,50 m<sup>2</sup>.
  - d) Piso em argamassa de alta resistência, com juntas de dilatação tipo mastique e acabamento polido aplicado nas áreas de tráfego intenso de equipamentos e máquinas, fck = 30 MPa, e = 4 cm, argamassa tipo Korodur ou equivalente técnico - 1.936,95 m<sup>2</sup>.

- 2 Execução de 7 121,75 m<sup>2</sup> de revestimentos de pisos cerâmicos, compreendendo os seguintes serviços:

- a) Fornecimento e instalação de piso porcelanato 584 x 584 mm, acabamento natural, ref, York natural retificado Ceco - 3.602,00 m<sup>2</sup>.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
fone (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- b) Fornecimento e instalação de piso em cerâmica extrudada PE15, 240 x 115 mm, cor padrão natural, ref. cerâmica São Luiz ou similar técnico – 122,20 m<sup>2</sup>;
- c) Fornecimento e instalação de piso em cerâmica 45x45 cm PE15, ref. Metrópole sgr bold, linha Metrópole Portinari ou similar equivalente, assentado na horizontal com argamassa e com rejunte retificado esp. 2 mm na cor cinza – 3.397,55 m<sup>2</sup>
- 3 Execução de 30 563,72 m<sup>2</sup> de revestimentos de pisos de granito, compreendendo os seguintes serviços:
- a) Fornecimento e instalação de piso em granito com acabamento polido, cor Branco Caravelas, placas de 60 x 60 cm espessura 13 mm, com índice de absorção de água de 0,40 % e índice de porosidade aparente de 1,00 % – 30.054,26 m<sup>2</sup>;
- b) Fornecimento e instalação de piso em granito com acabamento levigado, cor branco Dallas, placas de 60 x 60 cm espessura 13 mm, com índice de absorção de água de 0,40 % e índice de porosidade aparente de 1,00 % – 433,09 m<sup>2</sup>;
- c) Fornecimento e instalação de soleiras em granito na largura de 20 cm, com acabamento polido, cor branco Dallas, placas de 60 x 60 cm espessura 13 mm, com índice de absorção de água de 0,40 % e índice de porosidade aparente de 1,00 % – 76,37 m<sup>2</sup> (381,85 m)
- 4 Execução de 776,08 m<sup>2</sup> de revestimentos de pisos de borracha e vinílicos, compreendendo os seguintes serviços:
- a) Fornecimento e instalação de piso vinílico em manta ref. Tarket linha Stone cor: 9234928 ou similar técnico – 122,25 m<sup>2</sup>;
- b) Fornecimento e instalação de piso em placa emborrachada frisado preto, fixado com adesivo Plungoma ou similar técnico – 653,83 m<sup>2</sup>
- 5 Execução de 1 373,60 m<sup>2</sup> de revestimentos diversos de pisos, compreendendo os seguintes serviços:
- a) Fornecimento e instalação piso elevado 60 x 60 - 25 cm de altura - com acabamento placa vinilica - Tarket - linha Thru 60 x 60 – 1 200,24 m<sup>2</sup>;
- b) Fornecimento e instalação de piso em grelhas de chapas metálicas expandidas, GB Telas ou similar técnico – 173,36 m<sup>2</sup>.
- 6 Execução de 1.071,00 m (66,93 m<sup>2</sup>) de revestimentos diversos de pisos, compreendendo os seguintes serviços:
- a) Fornecimento e instalação de piso tátil 250 x 250 mm do sistema pino-cola na cor preta – 691,00 m (43,19 m<sup>2</sup>);
- b) Fornecimento e instalação de piso tátil direcional 250 x 250 mm colado sobre o piso na cor preta – 348,75 m (21,79 m<sup>2</sup>);
- c) Fornecimento e instalação de piso tátil em placas de borracha 250x250 mm coladas sobre o piso na cor amarela – 31,25 m (1,95 m<sup>2</sup>)
- 7 Execução de 8.129,97 m de rodapés, compreendendo os seguintes serviços:
- a) Rodapé em cerâmica 45 x 10 cm PE15, ref. Metrópole sgr bold, linha Metrópole Portinari ou similar equivalente, assentado com argamassa e com rejunte retificado esp. 2 mm na cor cinza – 656,02 m,

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





- b) Rodapé em granito polido espessura 20 mm, altura 100 mm, cor Branco Caravelas - 4.360,87 m.
- c) Fornecimento e instalação de rodapé em MDF pintura cor branco, h=100 mm - 2.872,73 m.
- d) Fornecimento e instalação de rodapé vinílico em manta ref. Tarket linha Stone cor 9234928 - 108,50 m.
- e) Fornecimento e instalação de rodapé vinílico, linha Paviflex h=50 mm, cor 107 - marca Tarket ou similar técnico - 131,85 m.

### 11.18 ESQUADRIAS DE FERRO

Execução de 137,18 m<sup>2</sup> (12 un.) de esquadrias de ferro, contemplando a execução dos seguintes serviços:

1. Execução de 48,00 m<sup>2</sup> (6 un.) de portas em grade de ferro redondo vertical  $\varnothing = 3/4"$  e ferro chato horizontal  $\varnothing = 2" \times 1/4"$ , com ferrolho em aço com porta cadeado e dobradiça usinada com fixação através de solda, compreendendo os seguintes elementos:
  - a) PT4 - 1,50 m x 5,80 m - 34,80 m<sup>2</sup> (4 un.);
  - b) PT4 - 6,00 m x 2,20 m - 13,20 m<sup>2</sup> (2 un.).
2. Execução de 89,18 m<sup>2</sup> (6 un.) de portão tipo alambrado com fechamento em tela padrão verde, dobradiças reforçadas de aço com anéis, compreendendo os seguintes elementos:
  - a) PT2 - 1,10 m x 2,50 m - 2,75 m<sup>2</sup> (1 un.);
  - b) PT3 - 2,20 m x 2,20 m - 9,68 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - c) PT5 - 0,90 m x 2,10 m - 3,78 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - d) PT6 - 5,35 m x 2,20 m - 11,77 m<sup>2</sup> (1 un.).

### 11.18 ESQUADRIAS DE ALUMINIO E VIDROS

Execução de 4.145,95 m<sup>2</sup> (315 un.) de esquadrias de alumínio anodizado, contemplando a execução dos seguintes serviços:

1. Execução de 548,82 m<sup>2</sup> (57 un.) de janelas em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado espessura = 10mm, composição de uma lâmina de 6 mm e outra de 4 mm, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral - PVB cor cinza (fumê conforme existente), referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
  - a) JA8 - 1,00 m x 1,00 m - 6,00 m<sup>2</sup> (6 un.);
  - b) JA9 - 1,50 m x 1,00 m - 6,00 m<sup>2</sup> (4 un.);
  - c) JA16 - 4,84 m x 0,40 m - 13,58 m<sup>2</sup> (7 un.);
  - d) JA17 - 2,49 m x 0,50 m - 7,47 m<sup>2</sup> (6 un.);
  - e) JA18 - 2,42 m x 0,40 m - 12,61 m<sup>2</sup> (13 un.);
  - f) JA19 - 1,27 m x 0,50 m - 3,81 m<sup>2</sup> (6 un.);
  - g) JA22 - 8,59 m x 3,20 m - 109,95 m<sup>2</sup> (4 un.);
  - h) JA23 - 12,25 m x 3,20 m - 156,80 m<sup>2</sup> (4 un.);
  - i) JA24 - 3,71 m x 3,20 m - 23,74 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - j) JA32 - 14,00 m x 3,20 m - 179,20 m<sup>2</sup> (4 un.);
  - k) JA34 - 9,27 m x 3,20 m - 29,66 m<sup>2</sup> (1 un.).

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



2. Execução de 5,25 m<sup>2</sup> (7 un.) de janelas em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado transparente, espessura = 6mm, cor cinza (fumê conforme existente), referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
- JA20 - 1,25 m x 0,60 m - 5,25 m<sup>2</sup> (7 un.).
3. Execução de 367,16 m<sup>2</sup> (50 un.) de janelas em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso temperado transparente na cor fumê, conforme existente, espessura = 8mm, referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
- JA35 - Ø 1,50 m - 8,83 m<sup>2</sup> (7 un.);
  - JA36 - 12,50 m x 0,60 m - 75,00 m<sup>2</sup> (10 un.);
  - JA36A - 12,50 m x 0,40 m - 10,00 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - JA36B - 12,50 m x 0,40 m - 10,00 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - JA36C - 12,60 m x 0,60 m - 15,12 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - JA38 - 6,15 m x 0,60 m - 14,76 m<sup>2</sup> (4 un.);
  - JA47 - 6,05 m x 2,28 m - 27,59 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - JA57 - 9,81 m x 0,60 m - 23,54 m<sup>2</sup> (4 un.);
  - JA60 - 22,00 m x 2,28 m - 100,32 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - JA61 - 14,00 m x 2,90 m - 40,60 m<sup>2</sup> (1 un.);
  - JA62 - 5,00 m x 0,60 m - 42,00 m<sup>2</sup> (14 un.).
4. Execução de 1.456,84 m<sup>2</sup> (15 un.) de janelas em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado transparente, espessura = 14mm, composição de uma lâmina de 8 mm cor cinza (fumê conforme existente) e outra de 6 mm incolor, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral Simples - PVB, referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
- JA07 - 26,89 m x 2,82 m - 75,83 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - JA25 - 19,57 m x 2,82 m - 55,19 m<sup>2</sup> (1 un.);
  - JA26 - 42,33 m x 2,80 m - 236,62 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - JA27 - 36,29 m x 2,80 m - 710,01 m<sup>2</sup> (7 un.);
  - JA31 - 48,39 m x 2,80 m - 135,25 m<sup>2</sup> (1 un.);
  - JA43 - 47,63 m x 2,70 m - 128,60 m<sup>2</sup> (1 un.);
  - JA46 - 14,63 m x 2,70 m - 39,50 m<sup>2</sup> (1 un.).
5. Execução de 146,50 m<sup>2</sup> (29 un.) de janelas em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado transparente, espessura = 6mm, referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
- JA14 - 3,71 m x 0,50 m - 16,70 m<sup>2</sup> (9 un.);
  - JA15 - 3,71 m x 0,50 m - 12,61 m<sup>2</sup> (7 un.);
  - JA37 - 8,59 m x 0,60 m - 15,46 m<sup>2</sup> (3 un.);
  - JA37 - 12,50 m x 0,60 m - 7,50 m<sup>2</sup> (1 un.);
  - JA37A - 8,58 m x 0,60 m - 5,15 m<sup>2</sup> (1 un.);
  - JA41 - 8,59 m x 2,30 m - 19,76 m<sup>2</sup> (1 un.);
  - JA42 - 7,37 m x 2,30 m - 33,90 m<sup>2</sup> (2 un.);
  - JA48 - 5,00 m x 2,30 m - 34,50 m<sup>2</sup> (3 un.);

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



- i) JA55 - 0,95 m x 0,60 m - 0,57 m<sup>2</sup> (1 un.);  
j) JA56 - 0,60 m x 0,60 m - 0,36 m<sup>2</sup> (1 un.).
- 6 Execução de 221,77 m<sup>2</sup> (14 un.) de janelas em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado com película opaca, espessura = 10mm, cor cinza (fumê conforme existente) composição de uma lâmina de 6 mm e outra de 4 mm, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral Simples - PVB, referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
- a) JA22 - 8,59 m x 1,53 m - 52,57 m<sup>2</sup> (4 un.);  
b) JA23 - 12,25 m x 1,53 m - 74,97 m<sup>2</sup> (4 un.);  
c) JA24 - 3,71 m x 1,53 m - 11,35 m<sup>2</sup> (2 un.);  
d) JA32 - 14,00 m x 1,48 m - 82,88 m<sup>2</sup> (4 un.).
- 7 Execução de 60,56 m<sup>2</sup> (30 un.) de janelas em alumínio anodizado na cor preta, tipo veneziana, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
- a) JA10 - 2,00 m x 1,00 m - 16,00 m<sup>2</sup> (8 un.);  
b) JA11 - 3,00 m x 1,00 m - 21,00 m<sup>2</sup> (7 un.);  
c) JA12 - 1,00 m x 0,70 m - 3,50 m<sup>2</sup> (5 un.);  
d) JA28 - 1,27 m x 0,60 m - 0,76 m<sup>2</sup> (1 un.);  
e) JA29 - 2,49 m x 0,60 m - 10,46 m<sup>2</sup> (7 un.);  
f) JA45 - 7,37 m x 0,60 m - 8,84 m<sup>2</sup> (2 un.).
- 8 Execução de 251,77 m<sup>2</sup> (9 un.) de portas janelas em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado, espessura = 10mm, composição de uma lâmina de 6 mm e outra de 4 mm, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral - PVB cor cinza (fumê conforme existente), referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
- a) PJ15 - 14,00 m x 3,20 m - 44,80 m<sup>2</sup> (1 un.);  
b) PJ16 - 6,34 m x 3,20 m - 20,29 m<sup>2</sup> (1 un.);  
c) PJ17 - 14,00 m x 4,10 m - 57,40 m<sup>2</sup> (1 un.);  
d) PJ19 - 4,93 m x 3,20 m - 78,88 m<sup>2</sup> (5 un.);  
e) PJ22 - 14,00 m x 3,60 m - 50,40 m<sup>2</sup> (1 un.).
- 9 Execução de 67,89 m<sup>2</sup> (7 un.) de portas janelas em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado com película opaca, espessura = 10mm, cor cinza (fumê conforme existente) composição de uma lâmina de 6 mm e outra de 4 mm, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral Simples - PVB, referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:
- a) PJ15 - 14,00 m x 1,48 m - 20,72 m<sup>2</sup> (1 un.);  
b) PJ16 - 6,34 m x 1,48 m - 9,38 m<sup>2</sup> (1 un.);  
c) PJ19 - 4,93 m x 1,53 m - 37,79 m<sup>2</sup> (5 un.).
- 10 Execução de 25,69 m<sup>2</sup> (2 un.) de portas de vidro em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado, espessura = 10mm, composição de uma lâmina de 6 mm e outra de 4 mm, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral - PVB cor cinza (fumê conforme

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



existente) referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos

- a) PV26 - 3,52 m x 2,35 m - 8,27 m<sup>2</sup> (1 un.)
- b) PV27 - 6,22 m x 2,80 m - 17,42 m<sup>2</sup> (1 un.)

11. Execução de 123,38 m<sup>2</sup> (3 un.) de portas de vidro em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado transparente, espessura = 6mm, com película jateada lisa, referência Fanavid ou Equivalente Técnico, compreendendo a execução dos seguintes elementos:

- a) PV6 - 13,88 m x 3,20 m - 28,98 m<sup>2</sup> (1 un.)
- b) PV19 - 14,75 m x 3,20 m - 94,40 m<sup>2</sup> (2 un.)

12. Execução de 101,36 m<sup>2</sup> (12 un.) de portas de vidro em alumínio anodizado na cor preta com vidro liso laminado transparente, espessura = 6mm, referência Fanavid ou Equivalente Técnico compreendendo a execução dos seguintes elementos:

- a) PV19 - 9,10 m x 3,20 m - 29,12 m<sup>2</sup> (1 un.)
- b) PV20 - 1,60 m x 2,50 m - 4,00 m<sup>2</sup> (1 un.)
- c) PV24 - 6,00 m x 2,10 m - 25,20 m<sup>2</sup> (2 un.)
- d) PV28 - 1,60 m x 3,25 m - 10,40 m<sup>2</sup> (2 un.)
- e) PV29 - 1,70 m x 3,20 m - 32,64 m<sup>2</sup> (6 un.)

13. Execução de 519,41 m<sup>2</sup> (32 un.) de divisórias de vidro liso temperado transparente e=8 mm com caixilhos em alumínio anodizado na cor prata, compreendendo a execução dos seguintes elementos

- a) DV1 - 3,75 m x 2,60 m - 19,50 m<sup>2</sup> (2 un.)
- b) DV3 - 1,20 m x 1,20 m - 7,20 m<sup>2</sup> (5 un.)
- c) DV04 - 35,55 m x 2,80 m - 99,54 m<sup>2</sup> (1 un.)
- d) DV05 - 7,10 m x 2,80 m - 39,76 m<sup>2</sup> (2 un.)
- e) DV06 - 5,80 m x 2,80 m - 16,24 m<sup>2</sup> (1 un.)
- f) DV07 - 12,43 m x 2,80 m - 34,80 m<sup>2</sup> (1 un.)
- g) DV9 - 5,64 m x 3,25 m - 18,33 m<sup>2</sup> (1 un.)
- h) DV10 - 3,04 m x 3,25 m - 9,88 m<sup>2</sup> (1 un.)
- i) DV11 - 7,59 m x 1,70 m - 51,61 m<sup>2</sup> (4 un.)
- j) DV12 - 2,00 m x 2,70 m - 5,40 m<sup>2</sup> (1 un.)
- k) DV13 - 1,78 m x 2,70 m - 14,42 m<sup>2</sup> (3 un.)
- l) DV15 - 1,30 m x 2,70 m - 3,51 m<sup>2</sup> (1 un.)
- m) DV17 - 3,12 m x 3,20 m - 29,95 m<sup>2</sup> (3 un.)
- n) DV18 - 10,19 m x 3,20 m - 32,61 m<sup>2</sup> (1 un.)
- o) DV19 - 3,85 m x 3,20 m - 12,32 m<sup>2</sup> (1 un.)
- p) DV20 - 15,75 m x 3,20 m - 50,40 m<sup>2</sup> (1 un.)
- q) DV21 - 2,52 m x 3,20 m - 8,06 m<sup>2</sup> (1 un.)
- r) DV22 - 3,12 m x 2,50 m - 7,80 m<sup>2</sup> (1 un.)
- s) DV23 - 23,23 m x 2,50 m - 58,08 m<sup>2</sup> (1 un.)

14. Execução de 153,31 m<sup>2</sup> (47 un.) de portas em alumínio anodizado na cor preta compreendendo a execução dos seguintes elementos:

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.



6 143





- a) PA1 - 0,80 m x 2,10 m - 15,12 m<sup>2</sup> (9 un.);
- b) PA2 - 0,90 m x 2,10 m - 7,56 m<sup>2</sup> (4 un.);
- c) PA2D - 0,90 m x 2,10 m - 3,78 m<sup>2</sup> (2 un.);
- d) PA4 - 1,60 m x 2,10 m - 10,08 m<sup>2</sup> (3 un.);
- e) PA6 - 1,40 m x 2,50 m - 3,50 m<sup>2</sup> (1 un.);
- f) PA7 - 1,60 m x 2,50 m - 8,00 m<sup>2</sup> (2 un.);
- g) PA8 - 2,00 m x 2,50 m - 25,00 m<sup>2</sup> (5 un.);
- h) PA10 - 1,60 m x 2,10 m - 57,12 m<sup>2</sup> (17 un.);
- i) PA11 - 1,00 m x 2,50 m - 2,50 m<sup>2</sup> (1 un.);
- j) PA12 - 1,00 m x 2,10 m - 2,10 m<sup>2</sup> (1 un.);
- k) PA13 - 2,10 m x 2,50 m - 5,25 m<sup>2</sup> (1 un.);
- l) PA13 - 3,80 m x 3,50 m - 13,30 m<sup>2</sup> (1 un.)

15. Fornecimento e instalação de 4.187,26 m<sup>2</sup> de vidros, compreendendo a execução dos serviços.

- a) Vidro liso laminado, espessura = 10mm, composição de uma lâmina de 6 mm e outra de 4 mm, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral - PVB cor cinza (fumê conforme existente) referencia Fanavid ou Equivalente Técnico - 712,43 m<sup>2</sup>
- b) Vidro liso laminado com película opaca, espessura = 10mm, cor cinza (fumê conforme existente) composição de uma lâmina de 6 mm e outra de 4 mm, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral Simples - PVB, referencia Fanavid ou Equivalente Técnico - 289,59 m<sup>2</sup>
- c) Vidro liso laminado transparente, espessura = 6mm, cor cinza (fumê conforme existente), referência Fanavid ou Equivalente Técnico - 5,25 m<sup>2</sup>;
- d) Vidro liso temperado transparente na cor fumê, conforme existente, espessura = 8mm, referência Fanavid ou Equivalente Técnico - 175,11 m<sup>2</sup>;
- e) Vidro liso laminado transparente, espessura = 14mm, composição de uma lâmina de 8 mm cor cinza (fumê conforme existente) e outra de 6 mm incolor, aderidos entre si por um filme de Polivinil Butiral Simples - PVB, referencia Fanavid ou Equivalente Técnico - 1.455,71 m<sup>2</sup>;
- f) Vidro liso laminado transparente, espessura = 6mm, com película jateada lisa, referência Fanavid ou Equivalente Técnico - 231,30 m<sup>2</sup>
- g) Vidro liso laminado transparente, espessura = 6mm, referência Fanavid ou Equivalente Técnico - 668,45 m<sup>2</sup>
- h) Vidro temperado 6 + 6 mm - 649,43 m<sup>2</sup>

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

### 11.19 ESQUADRIAS DE AÇO GALVANIZADO

Execução de 54,50 m<sup>2</sup> (12 un.) de portas em aço galvanizado, compreendendo dos seguintes elementos:

- a) PCF1: Porta lisa em aço galvanizado com pintura em tinta esmalte, núcleo em material isolante, batente em aço galvanizado natural e duas folhas 200 cm x 210 cm - 7 un.;
- b) PCF2: Porta lisa em aço galvanizado com pintura em tinta esmalte, núcleo em material isolante, batente em aço galvanizado natural e duas folhas 160 cm x 210 cm - 3 un.;



Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



- c) PAC1 Porta acústica 02 folhas de aço carbono galvanizado preenchida com isolante acústico anti-chama de alta densidade, caixilhos metálicos com vedações e dobradiças reforçadas - 200 cm x 250 cm - 1 un.;
- d) PAC2 Porta acústica 02 folhas de aço carbono galvanizado preenchida com isolante acústico anti-chama de alta densidade, caixilhos metálicos com vedações e dobradiças reforçadas - 300 cm x 350 cm - 1 un.

### 11.20 AUTOMAÇÃO DE ESQUADRIAS

Fornecimento e instalação de 14 un de conjunto de automação de portas de alumínio, contemplando a execução dos seguintes serviços

1. Fornecimento e instalação de conjunto de automação de portas, compreendendo componentes e equipamentos para automatização completa das esquadrias com vão de até 3,00 metros (PJ19 - 4,93 m x 3,20 m) - 5,00 un.
2. Fornecimento e instalação de conjunto de automação de portas, compreendendo componentes e equipamentos para automatização completa das esquadrias com vão de até 4,30 metros (PG1 - 3,00 m x 2,50 m) - 9,00 un.

### 11.21 ESQUADRIAS DE MADEIRA

1. Fornecimento e instalação de 472 un. de portas de madeira chapeada lisa Itaúba, revestida com laminado melamínico branco (1.658,07 m<sup>2</sup>), incluso vistas e caixilhos de 14cm e dobradiças, contemplando a execução dos seguintes serviços:

- a) PM1 - Porta lisa em madeira uma folha 80 cm x 210 cm - 252 un.
- b) PM2 - Porta lisa em madeira uma folha 90 cm x 210 cm - 22 un.
- c) PM2D - Porta lisa em madeira uma folha 90 cm x 210 cm com barra de apoio para P N E, chapa metálica para proteção inferior e mola aérea - 26 un.
- d) PM3 - Porta lisa em madeira uma folha 105 cm x 210 cm - 2 un.
- e) PM4 - Porta lisa em madeira duas folhas 120 cm x 210 cm com mola aérea - 4 un.
- f) PM5 - Porta lisa em madeira duas folhas 140 cm x 210 cm com mola aérea - 6 un.
- g) PM6 - Porta lisa em madeira duas folhas 160 cm x 210 cm com molas aéreas - 87 un.
- h) PM6a - Porta lisa em madeira duas folhas 160 cm x 210 cm - 1 un.
- i) PM - Porta lisa em madeira uma folha 60 cm x 210 cm - 1 un.
- j) PM8 - Porta lisa em madeira uma folha 80 cm x 210 cm - 5 un.
- k) PM9 - Porta lisa em madeira duas folhas 300 cm x 210 cm com molas aéreas e um visor de vidro e=6 mm - 7 un.
- l) PM10 - Porta lisa em madeira duas folhas 150 cm x 210 cm com molas aéreas e dois visores de vidro e=6 mm - 3 un.
- m) PM12 - Porta lisa em madeira duas folhas 200 cm x 210 cm com molas aéreas - 1 un.
- n) PM13 - Porta lisa em madeira duas folhas 240 cm x 210 cm com barras anti-pânico push - 1 un.

2. Fornecimento e instalação de 373 un de ferragens para fechaduras de portas, contemplando a execução dos seguintes serviços.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- a) Fechadura interna com maçanetas com rosetas em acabamento preto Ref. Lockwell linha Cromo Modelo Camboriu Cód. 4.1.864 e fecho e tambor na Linha BR3 Mod. 45 tipo III - 328,00 un.
- b) Fechadura para BWC, espelho plano reto formato circular e maçaneta c/ roseta em acabamento preto. Ref. Lockwell, linha Cromo, mod. Camboriu. Fecho e tambor na linha BR3, mod. 45 tipo III - 35,00 un.
- 3) Fornecimento e instalação de 187 un. de conjuntos diversos para portas de madeira contemplando a execução dos seguintes serviços:
- a) Batedor de borracha para porta - 428,00 un.;
- b) Chapa metálica em aço escovado para proteção de portas p/ sanitários acessíveis Esp. 2 mm, tam. 400x900mm, fixado nas partes inferiores das portas em abas as faces - 52,00 un.;
- c) Moia aérea hidráulica c/ suporte para instalação de braço paralelo na cor branca modelo MA200, ref. Dorma ou Equivalente técnico p/ sanitários P.N.E. e p/ portas tipo Corta-fogo - 135,00 un.

### 11.21 SERRALHERIA, GUARDA-CORPO E CORRIMÃOS

Fornecimento e instalação de 967,35 m de guarda-corpos, 1.913,70 m de corrimão e 411,85 m de batedor de carrinhos em aço inox, contemplando os seguintes serviços:

- a) Fornecimento e instalação de guarda-corpo com altura de 110 cm e corrimão duplo em aço inox Ø 1 1/2" com acabamento escovado e vidro temperado laminado e = 12 mm (6 mm + 6 mm) aderidos por um filme de polivinil butiral translúcido com acabamento incolor e cantoneira perfil "U" em aço inox nas bordas superiores e laterais - 836,11 m<sup>2</sup> (760,10 m);
- b) Fornecimento e instalação de guarda-corpo em aço galvanizado Ø 3" com acabamento em esmalte sintético acetinado na cor branca - 207,25 m;
- c) Fornecimento e instalação de batedor de carrinhos em aço inox Ø=2" com acabamento escovado - 411,85 m;
- d) Fornecimento e instalação de corrimão duplo em aço galvanizado soldado em chapa metálica Ø 1.1/2" com acabamento em esmalte sintético acetinado na cor branca - 587,25 m;
- e) Fornecimento e instalação de corrimão em aço inox soldado em chapa metálica Ø 1.1/2" com acabamento escovado - 359,10 m;
- f) Fornecimento e instalação de anéis sem arestas cortantes de plástico ABS na cor preta a um metro das extremidades de entrada e saída de corrimãos de escadas em cada pavimento - 110 un.
- g) Fornecimento e instalação de placas de sinalização tátil em aço inox nas extremidades de entrada e saída de corrimãos de escadas em cada pavimento - 110 un.;
- h) Fornecimento e instalação de placas de sinalização visual de piso para cadeirantes de fixação autoadesiva na cor amarela - 1.666 un.;
- i) Fornecimento e instalação de cantoneira 2x2 cm com acabamento em esmalte acetinado na cor branca - 485,20 m.

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83040-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





- j) Fornecimento e instalação de tela metálica ondulada galvanizada com tramas quadrangulares, malha 2"x2" e acabamento em esmalte sintético acetinado na cor branca – 89,90 m<sup>2</sup>;
- k) Fornecimento e instalação de tubo vertical em aço galvanizado Ø 1 1/2" com acabamento em esmalte sintético acetinado na cor branca e topo fechado – 169,00 m;
- l) Fornecimento e instalação de tubo vertical em aço inox Ø 2" com acabamento escovado e topo fechado – 694,00 m.

#### 11.22 MOBILIÁRIO

Fornecimento e instalação de mobiliário para a ampliação do TPS contemplando os seguintes materiais e serviços:

- a) Fornecimento e instalação de balcões de atendimento para a área de *Check in* – 62 un.;
- b) Fornecimento e instalação de balcões para a Polícia Federal para as áreas de embarque e desembarque – 8 un.

#### 11.23 COMUNICAÇÃO VISUAL

Fornecimento e instalação de 743 placas para o sistema de comunicação visual, inclusive com a instalação de estrutura auxiliar metálica para suporte das placas, contemplando os seguintes elementos:

- a) PSQ2: Placa sobreposta quadrada 26x26 cm com estrutura – 107 un.;
- b) PSEI: Placa sobreposta especial de incêndio 26x26 cm com estrutura – 3 un.;
- c) PSE: Placa sobreposta de elevador 30x12 cm – 21 un.;
- d) PSR1: Placa sobreposta retangular 40x11 cm – 201 un.;
- e) PSR2/PSRR2/PSS: Placa sobreposta retangular 40x11 cm com estrutura – 189 un.;
- f) PSR3: Placa sobreposta retangular 100x30 cm com estrutura – 17 un.;
- g) PSR4: Placa sobreposta retangular 200x30 cm com estrutura – 2 un.;
- h) PAQ1: Placa aérea quadrada 56x56 cm com suporte 40x130 – 24 un.;
- i) PAR1: Placa aérea retangular com uma placa 200x30 cm com estrutura – 11 un.;
- j) PAR2: Placa aérea retangular com duas placas 200x30 cm com estrutura – 14 un.;
- k) PAR4: Placa aérea retangular com quatro placas 200x30 cm com estrutura – 9 un.;
- l) BQ1: Placa bandeira quadrada 56x56 cm com estrutura – 93 un.;
- m) BR1: Placa bandeira retangular 116x30 cm com estrutura – 26 un.;
- n) TP1: Totem pequeno 230x60 cm – 24 un.;
- o) TG1: Totem grande 410x60 cm – 2 un.

#### 11.24 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Fornecimento e instalação de louças, metais, divisórias, acessórios e itens variados para as áreas molhadas, contemplando os seguintes elementos:

1. Fornecimento e instalação de divisórias em placas de granito, cor preto São Gabriel com espessura de 30 mm para *box* das bacias sanitárias e chuveiros – 428,26 m<sup>2</sup>;
2. Fornecimento e instalação de divisórias dos mictórios em granito polido cor preto São Gabriel espessura de 30 mm para sanitários e vestiários masculinos 50x130 – 45 un.;
3. Fornecimento e instalação de bancadas em granito polido preto São Gabriel com espessura de 20 mm – 276,36 m<sup>2</sup>;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





4. Fornecimento e instalação de prateleiras em granito polido preto São Gabriel com espessura de 30 mm, largura igual a 220 mm – 176,08 m.
5. Fornecimento e instalação de portas em placas de laminado do tipo TS com espessura de 10 mm para *box* das bacias sanitárias ref Neocom linha Alcoplac. cor Prattan 80x170 – 148 un.
6. Fornecimento e instalação de assentos plásticos para bacia sanitária convencional na cor branca, linha Ravena da marca Deca ou similar – 168 un.
7. Fornecimento e instalação de assentos plásticos para bacia sanitária infantil mdf, na cor branca Código: 08987 marca Celite ou similar – 12 un.
8. Fornecimento e instalação de assentos plásticos para bacia sanitária convencional, linha Vogue Plus na cor branco 17. cod. Ap 50 da marca Deca ou similar – 27 un.
9. Fornecimento e instalação de assentos sanitários sem tampa com características antivandálicas com elementos de fixação, modelo Vandal, em polímero PE cor preta. Código: 80 216 marca Draco ou similar – 2 un.
10. Fornecimento e instalação de trocadores móveis para fraldários tipo Rubbermaid 7818 ou similar – 11 un.
11. Fornecimento e instalação de espelhos de cristal incolor com bordas bisotadas, na espessura de 4 mm nas dimensões 0,60 x 0,90 m com parafusos cromados – 89 un.
12. Fornecimento e instalação de espelhos de cristal incolor com bordas bisotadas, na espessura de 4 mm nas dimensões 0,70 x 1,20 m com parafusos cromados – 111 un.
13. Fornecimento e instalação de espelhos de cristal incolor com bordas bisotadas, na espessura de 4 mm, nas dimensões 0,70 x 1,35 m com parafusos cromados – 13 un.
14. Fornecimento e instalação de cubas de sobrepor quadradas para lavatório, referência LB40 da marca Deca ou similar. cor branco gelo – 187 un.
15. Fornecimento e instalação de lavatórios com meia coluna referência linha Vogue plus L51+CS1V da Deca ou similar. cor branco gelo – 48 un.
16. Fornecimento e instalação de bacias sanitárias convencionais linha Ravena, referência p 9, marca Deca. cor branco gelo ou similar – 168 un.
17. Fornecimento e instalação de bacias sanitárias infantis, cor branco gelo código: 08254 marca Celite ou similar – 12 un.
18. Fornecimento e instalação de mictórios convencionais de louça com sifão cromado aparente cor branco. ref M117 marca Deca ou similar – 52 un.
19. Fornecimento e instalação de tanques médios em louça na cor branca, referência TQ 02 capacidade 30 litros. marca Deca ou similar – 11 un.
20. Fornecimento e instalação de torneiras para portadores de necessidades especiais, linha Pressmatic Benefit, cod. 00490706 marca Docol ou similar – 27 un.
21. Fornecimento e instalação de torneiras de mesa de pressão para lavatório Pressmatic 110 cf – chrome, cód. 00632706. Referência Docol ou similar – 228 un.
22. Fornecimento e instalação de torneiras de uso geral, acabamento cromado, torneira 1158 - longa cód. 00534606 Docol ou similar – 11 un.
23. Fornecimento e instalação de válvulas de descarga eletrônicas *standard* para mictórios elétrica Vision, acionamento automático, tempo de descarga 6 segundos, ref 3550-ELA, da marca Fabrimar ou similar – 52 un.
24. Fornecimento e instalação de válvulas de descarga com acabamento Hydraclean código 2590.c.114, marca Deca ou similar – 182 un.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pinho, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de  
 autenticidade de atos  
 foi afixado na última  
 folha do documento.



25. Fornecimento e instalação de válvulas de descarga para portadores de necessidades especiais, com acabamento cromado. Benefit cód. 00184906, marca Docol ou similar – 29 un.
26. Fornecimento e instalação de fornecimento e instalação de cabides flex código 2060 c fix , acabamento cromado marca Deca ou similar – 207 un.;
27. Fornecimento e instalação de barras de apoio com 0,80m referência Deca linha Conforto código 2310 ou similar – 92 un.;
28. Fornecimento e instalação de barras de apoio em "U" nas dimensões 65 cm de largura e 45 cm de profundidade, referência Deca linha Conforto ou similar – 30 un.;
29. Fornecimento e instalação de bacias sanitárias convencionais sem abertura frontal, cor branco 17 – linha Vogue / Conforto, código p.510 da Deca ou similar – 27 un.;
30. Fornecimento e instalação de registros de gaveta 3/4" com acabamento e base de mvr, código 1509 c40 034 cr Deca ou similar – 370 un.;
31. Fornecimento e instalação de chuveiros elétricos 5400 W, Lorenzetti ou similar, referência Lorenduxa – 36 un.;
32. Fornecimento e instalação de registros de pressão para chuveiro, acabamento cromado linha Targa da Deca ou equivalente técnico – 36 un.;
33. Fornecimento e instalação de cubas em aço inox nas dimensões 40x34x17 cm Tramontina ou similar – 21 un.;
34. Fornecimento e instalação de torneiras tipo bica móvel, acabamento cromado, linha Targa da Deca ou similar – 21 un.;
35. Fornecimento e instalação de lavatórios pequenos com coluna referência linha Vogue Plus L51+C1 Deca ou similar, cor branco gelo – 16 un.;
36. Fornecimento e instalação de lavatórios antivandálicos com torneira e válvula temporizada inclusa, linha Prisional código: 70.166 Draco ou similar, aço inox AISI 304 com espessura 1,5mm, acabamento escovado – 2 un.;
37. Fornecimento e instalação de bacias antivandálicas com saída de água vertical com acesso lateral, linha Prisional código: 70.283 Draco ou similar, aço inox AISI 304 com espessura 1,5mm, acabamento escovado – 2 un.;
38. Fornecimento e instalação de válvulas de descarga embutidas com sensor infravermelho de acionamento automático pela presença do usuário e botão manual, modelo Eco com acabamento em aço inox 304 polido, cód. 90.490, marca Draco ou similar – 2 un.;
39. Fornecimento e instalação de registros de gaveta 1" com acabamento e base de mvr, código 1509 c40 120 cr Deca ou similar – 2 un.;
40. Fornecimento e instalação de saboneteiras de embutir em cerâmica na cor branca Deca ou similar – 36 un.

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

#### 11.25 TÚNEL FIXO DE ACESSO AS NOVAS PONTES DE EMBARQUE

Execução de 9 un. de túneis fixos de acesso as novas pontes de embarque, compreendendo a execução de estruturas metálicas, estruturas metálicas calandradas tipo "Estação Tubo" e demais itens abaixo listados

1. Fornecimento e instalação de cobertura em telha de aço termozip cor branco RAL 9 – 631,16 m<sup>2</sup>.
2. Fornecimento e instalação de calha metálica chapa em aço galvanizado desenvolvimento 50 cm - 211,41 m.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pontes, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





3. Fornecimento e instalação de Rufo metálico chapa em aço galvanizado corte 60 cm - 536,22 m;
4. Fornecimento e instalação de Contra-rufo metálico chapa em aço galvanizado corte 60 cm - 536,22 m;
5. Fornecimento e instalação de Coletor vertical Ø 150 mm PVC rígido p/ captação de águas pluviais - Inclusive conexões - 35,14 m;
6. Fornecimento e instalação de corrimãos em aço carbono Ø 1 1/2" com acabamento em esmalte sintético acetinado na cor vermelha - 1.031,00 m;
7. Fornecimento e instalação de piso tátil em placa de borracha colada sobre o piso, dimensão 250x250 mm na cor amarela, referência Andaluz ou similar - 70,00 m;
8. Fornecimento e instalação de piso em placa emborrachada pastilhada na cor preta fixado com adesivo, referência Plurigoma ou similar - 898,40 m²;
9. Fornecimento e instalação de forro tipo bandeja metálico, em placas 625x625x31 mm na cor branca marca Hunter Douglas em aço eletrogalvanizado ou similar - 280,66 m²;
10. Fornecimento e instalação de forro tensionado - 404,64 m²;
11. Fornecimento e instalação de forro em chapa de aço inox e=2 mm - 49,68 m²;
12. Fornecimento e instalação de fechamento com painel termowall em eps acabamento em aço micro ondulado, cor externa vermelha RAL 3000 e cor interna branca RAL 9003, espessura do núcleo de 50 mm, modulação 1120x4000 mm, referência Dânica ou similar - 2.099,88 m²;
13. Fornecimento e instalação de vidro liso laminado, e=14,76mm, composto de uma lâmina de vidro cinza de 3mm e uma lâmina de vidro cinza 6mm, aderidos entre si por um filme c/ espessura de 0,76 mm de Polivinil Butiral PVB incolor - 27,00 m²;
14. Fornecimento e instalação de vidro curvo comum espessura de 8 mm, incolor c/ película translúcida fumê com índice de absorção de luz solar e radiação térmica superior a 50 % transparência de 85% - 179,63 m².

#### 11.26 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ÁGUA DE REUSO

Execução das instalações de água fria e água de reuso das obras de ampliação e reforma do TPS, compreendendo a execução das instalações com sistema de armazenamento / reserva de água no total de 486,90 m³, contemplando reservatório elevado de água potável composto por caixas d'água de fibra de vidro (20.000L) com capacidade de 100 m³, cisterna para captação de águas pluviais captadas no telhado com volume de 212,30 m³, cisterna de captação de águas cinzas com volume de 27,40 m³, duas cisternas de água tratada com volume total de 67,20 m³ e reservatório elevado de água não potável composto por caixas d'água de fibra de vidro (20.000L) com capacidade de 80 m³, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

1. Fornecimento e instalação de 21.198,00 m de tubos e conexões em PVC de diversos diâmetros para o sistema de distribuição de água fria e de reuso, incluindo a tubulação de recalque entre o ponto de fornecimento de água da concessionária local e os reservatórios elevados, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø25 mm - 4.962,00 m;
  - b) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø32 mm - 2.851,00 m;
  - c) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø40 mm - 1.805,00 m;
  - d) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø50 mm - 3.431,00 m;
  - e) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø60 mm - 2.704,00 m;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- f) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø75 mm – 1.826,00 m;  
 g) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø85 mm – 827,00 m;  
 h) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø110 mm – 2.464,00 m;  
 i) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC classe PBS Ø140 mm – 328,00 m.
2. Fornecimento e instalação de 2 un. de bombas hidráulicas de recalque de água compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Fornecimento e instalação de bombas de recalque ref. Famac, 10 CV, 3 a 15 m.c.a e 13,6 a 86,4 m<sup>3</sup>/h – 2 un.;
  - Fornecimento e instalação de sensores de nível eletrônicos conjugados com as bombas de recalque – 4 un.
3. Fornecimento e instalação de 9 un. de caixas d'água em fibra de vidro com capacidade de 20.000L, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Fornecimento e instalação de caixas d'água em fibra de vidro 20.000 litros – 9 un.;
  - Fornecimento e instalação de chaves bóia eletrônicas – 6 un.;
  - Fornecimento e instalação de crivos de 2" – 2 un.
4. Fornecimento, instalação, comissionamento e start-up de sistema de tratamento de águas cinzas e águas pluviais para reuso com capacidade de 22.500 L/h, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Fornecimento e instalação de depósito de lodo para sistema de tratamento de águas cinzas Alfamec – 1 un.;
  - Fornecimento e instalação de sistema de tratamento de águas cinzas para reuso Alfamec 7.500 L<sup>3</sup>/h – 1 un.;
  - Fornecimento e instalação de sistema de tratamento de águas pluviais para reuso Alfamec 15.000 L<sup>3</sup>/h, em funcionamento alternado – 1 un.
5. Fornecimento e instalação de 475 un. de registros de gavetas, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Fornecimento e instalação de registro de gaveta flangeado 8" – 1 un.;
  - Fornecimento e instalação de registro de gaveta 1" – 14 un.;
  - Fornecimento e instalação de registro de gaveta 1.1/2" – 190 un.;
  - Fornecimento e instalação de registro de gaveta 3/4" – 225 un.;
  - Fornecimento e instalação de registro de pressão 3/4" – 45 un.
6. Fornecimento e instalação de 50 un. de válvulas de retenção, esfera e solenóide, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Fornecimento e instalação de válvulas esfera tripartida 150/300 LBS 6" – 1 un.;
  - Fornecimento e instalação de válvulas esfera tripartida em aço inox 1.1/4" – 2 un.;
  - Fornecimento e instalação de válvulas esfera tripartida em aço inox 1.1/2" – 8 un.;
  - Fornecimento e instalação de válvulas esfera tripartida em aço inox 2" – 10 un.;
  - Fornecimento e instalação de válvulas esfera tripartida em aço inox 2.1/2" – 8 un.;
  - Fornecimento e instalação de válvulas de esfera tripartida em aço inox 3" – 6 un.;
  - Fornecimento e instalação de válvulas de esfera tripartida em aço inox 4" – 10 un.;
  - Fornecimento e instalação de válvulas de retenção 1.1/2" – 2 un.;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de  
 autenticidade de atos  
 foi afixado na última  
 folha do documento.





- i) Fornecimento e instalação de válvulas de retenção 3" – 2 un.;
- j) Fornecimento e instalação de válvulas solenóide 2.1/2" – 1 un.

## 11.27 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

Execução das instalações de esgoto sanitário com tratamento de águas cinzas e emissário de esgoto das obras de ampliação e reforma do TPS, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

1. Fornecimento e instalação de 7 480,00 m de tubos e conexões em PVC e ferro fundido de diversos diâmetros para o sistema de esgotos sanitários, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Fornecimento e instalação de tubos e conexões PVC rígido Ø40 mm - 295 m;
  - b) Fornecimento e instalação de tubos e conexões PVC rígido Ø50 mm - 230 m;
  - c) Fornecimento e instalação de tubos e conexões PVC rígido Ø75 mm - 2.349 m;
  - d) Fornecimento e instalação de tubos e conexões PVC rígido Ø100 mm - 1.397 m;
  - e) Fornecimento e instalação de tubos e conexões PVC rígido Ø150 mm - 675 m;
  - f) Fornecimento e instalação de tubos e conexões PVC rígido Ø200 mm - 1.392 m;
  - g) Fornecimento e instalação de tubos e conexões PVC rígido Ø250 mm - 467 m;
  - h) Fornecimento e instalação de tubos e conexões PVC rígido Ø300 mm - 673 m;
  - i) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em ferro fundido Ø200 mm - 2 m;
  - j) Fornecimento e instalação de caixa de cloração em fibra de vidro - 1 un.;
  - k) Fornecimento e instalação de caixas sifonadas - 313 un.;
  - l) Fornecimento e instalação de caixas de gordura - 19 un.;
  - m) Fornecimento e instalação de caixa de gradeamento - 1 un.;
  - n) Fornecimento e instalação de caixas de inspeção em alvenaria e concreto - 27 un.;
  - o) Fornecimento e instalação de poços de visita - 69 un.
  
2. Execução de emissário de esgoto com comprimento total de 1.158,00 m para destinação do sistema de esgotos sanitários das obras de ampliação e reforma do TPS a Estação de Tratamento de Esgotos, inclusive com a instalação de sistema de aeradores para tratamento de esgotos, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Escavação e abertura de valas - 4.961,86 m<sup>2</sup>;
  - b) PVE - Poço de visita para esgoto em concreto armado c/ altura regulável variável entre os anéis macho e fêmea de concreto, com ponta e bolsa tipo "F", detalhe conforme projeto e fundo pré-moldado de concreto tipo "Copo" Ø 600mm - 17 cj.;
  - c) Tampão de ferro fundido tipo TD, classe 125 p/ poço de visita de esgoto. Altura da tampa de 95mm, diâmetro do aro Ø 850 mm e diâmetro da tampa de Ø 660mm. Detalhes para fundição em projeto + mão-de-obra para fundição - 17 cj.;
  - d) Anel base pré-moldado de concreto Ø 800mm e com pré-furo Ø 270mm - 17 pç.;
  - e) CIE - Caixa de inspeção para esgoto em alvenaria medindo 1,40x1,40x1,60 m com chapisco e emboço, inclusive impermeabilização e tampa de concreto armado, espessura de 10 cm - (CIE-01; CIE-02; CIE-03 e CIE-04.) - 4 un.;
  - f) Alvenaria específica para as caixas de inspeção de esgoto (CIE) com bloco cerâmico (9x19x29) e = 15 cm - 220,00 m<sup>2</sup>;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- g) Chapisco da alvenaria das caixas de inspeção de esgoto (CIE) com aplicação de argamassa industrializada – 64,00 m<sup>2</sup>.
- h) Emboço da alvenaria das caixas de inspeção de esgoto (CIE) com aplicação de argamassa industrializada – 64,00 m<sup>2</sup>.
- i) Base de concreto magro c/ Fck = 15 MPa, controle tipo "B", e = 12 cm, sobre lastro de brita 3 e 4, e = 5 cm – 6,57 m<sup>2</sup>.
- j) Tubulação em PVC rígido com junta elástica integrada (Vinilfort-JEI) Ø 300mm – 618 m;
- k) Tubulação em PVC rígido com junta elástica integrada (Vinilfort-JEI) Ø 250mm – 390 m;
- l) Tubo PVC Ø 150mm rígido linha reforçada (PBV) com virola Ø 150mm – 150 m
- m) Fornecimento e instalação de aerador flutuante de alta rotação c/ potência de 7.5 CV, composto por conjunto balanceado de Eixo / Flange confeccionado em aço inoxidável AISI 304, incluso parafusos de aço inox p/ montagem. + Conjunto de hélice propulsora helicoidal; Motor elétrico WEG de 7,5CV, trifásico, 1750 rpm, tensão entre 220 a 380V C/ proteção IPW55 sobre o motor contra intempéries. Incluso flanges FF e Bóia confeccionada em polipropileno c/ proteção anti raios UV. Ref. Air Inject da EQUIPAX - 6 cj

## 11.28 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

Execução das instalações de águas pluviais e aproveitamento de águas de chuvas das obras de ampliação e reforma do TPS, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

1. Fornecimento e instalação de 5 726,00 m de tubos e conexões em PVC e PEAD para o sistema de drenagem, captação de águas pluviais e drenos do sistema de ar condicionado, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø25 mm – 1.593 m;
  - b) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø32 mm - 341 m;
  - c) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø40 mm - 206 m;
  - d) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø50 mm - 421 m;
  - e) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø60 mm - 304 m;
  - f) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø75 mm - 265 m;
  - g) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø85 mm - 266 m;
  - h) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø100 mm - 100 m;
  - i) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø150 mm - 300 m;
  - j) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø200 mm - 1846 m;
  - k) Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC Ø250 mm - 84 m;
  - l) Fornecimento e instalação de tubo corrugado perfurado para drenagem em polietileno de alta densidade (PEAD) ref. Kanonet 4" – 576m;
2. Fornecimento e instalação de 535 m de tubos de concreto armado para o sistema de drenagem, captação de águas pluviais e drenos do sistema de ar condicionado, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Fornecimento e instalação de tubos de concreto armado Ø200 mm – 10 m;
  - b) Fornecimento e instalação de tubos de concreto armado Ø300 mm – 75 m;
  - c) Fornecimento e instalação de tubos de concreto armado Ø400 mm – 88 m;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 85010-900 SAO JOSE DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.





- d) Fornecimento e instalação de tubos de concreto armado Ø500 mm – 31 m,  
 e) Fornecimento e instalação de tubos de concreto armado Ø600 mm – 135 m,  
 f) Fornecimento e instalação de tubos de concreto armado Ø800 mm – 196 m,
3. Fornecimento e instalação de 452 m de canaletas metálicas, com e sem grelhas, para condução de líquidos provenientes do sistema de drenagem e captação de águas pluviais e drenos do sistema de ar condicionado, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- a) Fornecimento e instalação de canaleta sem grelha, largura de 20 cm – 173 m,  
 b) Fornecimento e instalação de canaleta com grelha, largura de 20 cm – 279 m,
4. Fornecimento e instalação de 12 un. de bombas para recalque de águas provenientes do sistema de drenagem da galeria técnica, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- a) Fornecimento e instalação de bombas FAMAC FBS 10/5 0,5 CV – 4 un.;  
 b) Fornecimento e instalação de bombas FAMAC FBS 10/5 1,0 CV – 8 un.;
5. Fornecimento e instalação de caixas de inspeção para águas pluviais – 12 un.,  
 6. Fornecimento e instalação de caixas sifonadas de PVC (100x150x50) com grelha de PVC – 17 un.,  
 7. Fornecimento e instalação de filtros para águas pluviais – 2 un.,  
 8. Fornecimento e instalação de poços de visita para águas pluviais – 17 un.,  
 9. Fornecimento e instalação de ralo com grelha de ferro fundido 150 mm – 3 un.;  
 10. Fornecimento e instalação de ralo com grelha de ferro fundido 200 mm – 9 un.,  
 11. Fornecimento e instalação de ralo tipo abacaxi em ferro fundido 100 mm – 9 un.,  
 12. Fornecimento e instalação de ralo tipo abacaxi em ferro fundido 150 mm – 17 un.,  
 13. Fornecimento e instalação de ralo tipo abacaxi em ferro fundido 200 mm – 65 un.

## 11.29 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Execução das instalações de prevenção e combate a incêndios das obras de ampliação e reforma do TPS, compreendendo a execução dos seguintes serviços.

1. Fornecimento e instalação de 20.033 metros de tubulações em aço carbono DIN 2440 sem costura e 4.319 pontos de chuveiros automáticos da rede de *sprinklers* do sistema de combate a incêndios contemplando os seguintes serviços:
- a) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø25 mm - 9.670 m,  
 b) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø32 mm - 2.321 m;  
 c) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø40 mm - 2.872 m;  
 d) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø50 mm - 1.560 m,  
 e) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø60 mm - 175 m.,  
 f) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø75 mm - 113 m,  
 g) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø85 mm - 8 m,  
 h) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø100 mm - 2.826 m,  
 i) Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono com Ø150 mm - 488 m.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.





- j) Fornecimento e instalação de *sprinklers* (chuveiros automáticos) tipo Standard Pendent T=79°C, K=80, Ø ½", com canopla em alumínio para instalações de rede de *sprinklers* do sistema de combate a incêndios – 4.319 un;
- k) Manômetro c/ capacidade de 300 psi – 24 un.;
- l) Pressostato elétrico c/ dispositivo automático p/ rede de *Sprinklers* – 11 un.;
- m) Chave de fluxo modelo VSR-F com retardo pneumático, de 0 a 90 segundos, caixa em alumínio a prova de tempo – 16 un.;
- n) Válvulas de alarme e visor flangeadas – 11 un.
- 2 Fornecimento e instalação de 4.033 metros de tubulações em aço carbono DIN 2440 sem costura e 76 hidrantes do sistema de combate a incêndios, contemplando os seguintes serviços:
- a) Fornecimento e instalação de tubos em ferro galvanizado com Ø100 mm – 3.549 m.
- b) Fornecimento e instalação de tubos em ferro galvanizado com Ø150 mm - 484 m.
- c) Fornecimento e instalação de acionadores manuais alarme de incêndio – 88 un.
- d) Fornecimento e instalação de avisadores audiovisuais alarme de incêndio – 88 un.
- e) Fornecimento e instalação de detectores de fumaça ópticos – 1.065 un.;
- f) Fornecimento e instalação de extintores portáteis de CO2 – 37 un.;
- g) Fornecimento e instalação de extintores portáteis de pó químico ABC – 186 un.;
- h) Fornecimento e instalação de conjunto completo de hidrantes duplos de parede – 72 un.;
- i) Fornecimento e instalação de conjunto completo de hidrantes simples de parede – 4 un.;
- j) Fornecimento e instalação de pontos de iluminação de emergência – 806 un.

Após a execução dos projetos, fornecimentos e instalação dos sistemas do empreendimento, foi realizado o comissionamento, operação assistida e executada manutenção preditiva, preventiva e corretiva, na totalidade dos sistemas de instalações de prevenção e combate a incêndios, instalações de águas pluviais, instalações de esgoto sanitário, instalações de água fria e água de reuso, por um período de 15 (quinze) meses durante 12 (doze) horas por dia.

### 11.30 SISTEMAS ELÉTRICOS

Projeto e execução dos sistemas elétricos das obras de ampliação e reforma do TPS, compreendendo a execução das instalações de força (3.056 pontos), iluminação (6.236 pontos), quadros e painéis de média tensão (13,8 kV) e baixa tensão (380 V), barramentos blindados (*busways*), tomadas essenciais (2.500 pontos) sensores de presença (118 pontos), instalações de sistema de aterramento e SPDA, sistema de iluminação de emergência, rota de fuga e aclaramento, cubículos de entrada de energia da concessionária local em média tensão com a execução de 5 subestações na configuração em "Anel" com capacidade total do empreendimento de 12.200 kVA com cubículos blindados classe 17,5 kV, grupos motor-gerador GMG totalizando 2.700 kVA, com quadro de transferência automática em rampa, cálculo de curto circuito, estudo de proteção, coordenação e seletividade, aprovação do projeto na concessionária de energia COPEL e sistema de energia ininterrupta com 5 nobreaks com potência nominal total de 830 kVA com banco de baterias com autonomia de 30 minutos compreendendo o projeto, a execução completa, o

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



comissionamento, o treinamento de operação e manutenção nos sistemas instalados, o fornecimento de documentos técnicos, a operação assistida e a manutenção dos serviços abaixo listados, entre outros

1. Projeto fornecimento e instalação de 3.056 un. de tomadas, interruptores e sensores de presença, contemplando os seguintes materiais e serviços:
  - a) Projeto fornecimento e instalação conjunto de tomada de sobrepor 2P+T com espelho, conforme ABNT NBR 14136, corrente nominal de 10 A, 250 V - 14 un.
  - b) Projeto fornecimento e instalação conjunto de tomada de embutir 2P+T com espelho, conforme ABNT NBR 14136, corrente nominal de 10 A, 250 V - 1.945 un.
  - c) Projeto fornecimento e instalação conjunto de tomada de uso específico de embutir 2P+T com espelho, conforme ABNT NBR 14136, corrente nominal de 20 A, tensão nominal 250 V - 105,00 un.
  - d) Projeto fornecimento e instalação conjunto de tomada de embutir dupla 2P+T com espelho, conforme ABNT NBR 14136, corrente nominal de 10 A, 250 V - 560 un.
  - e) Projeto fornecimento e instalação conjunto de tomada de sobrepor 3P+T com espelho, grau de proteção IP 65 conforme ABNT NBR 14136, corrente nominal de 32 A, 380 V - 9 un.
  - f) Projeto fornecimento e instalação de conjunto interruptor com uma tecla em placa termoplástica na cor branca de 10x5 cm, corrente nominal 10 A, tensão nominal 250 V - 302 un.
  - g) Projeto fornecimento e instalação de conjunto interruptor com duas teclas em placa termoplástica na cor branca de 10x5 cm, corrente nominal 10 A, tensão nominal 250 V - 98 un.
  - h) Projeto fornecimento e instalação de conjunto interruptor com três teclas em placa termoplástica na cor branca de 10x5 cm, corrente nominal 10 A, tensão nominal 250 V - 23 un.
  - i) Projeto fornecimento e instalação de sensor de presença no teto com ângulo de cobertura de 360 graus, tipo infravermelho com alcance de 7,00 m em material corpo em ABS na cor branca - 118,00 un.
  
2. Projeto fornecimento e instalação de 6.236 luminárias com lâmpadas fluorescente, vapor metálico e LED, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Projeto fornecimento e instalação de luminária de sobrepor com duas lâmpadas fluorescentes de 28 W, 220 V - 851 un.
  - b) Projeto fornecimento e instalação de luminária de sobrepor hermética com difusor em vidro com duas lâmpadas fluorescentes de 28 W, 220 V - 24 un.
  - c) Projeto fornecimento e instalação de luminária de sobrepor hermética de policarbonato com duas lâmpadas fluorescentes de 28 W, 220 V - 53 un.
  - d) Projeto fornecimento e instalação de luminária de sobrepor com quatro lâmpadas fluorescentes de 14 W, 220 V - 5 un.
  - e) Projeto fornecimento e instalação de luminária com difusor de vidro com duas lâmpadas fluorescentes de 28 W, 220 V - 502 un.
  - f) Projeto fornecimento e instalação de luminária de embutir no forro com quatro lâmpadas fluorescentes de 14 W, 220 V - 3.528 un.
  - g) Projeto fornecimento e instalação de luminária de embutir no forro com duas lâmpadas fluorescentes de 28 W, 220 V - 486 un.

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº, Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





- h) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de embutir no forro com uma lâmpada fluorescente de 28 W, 220 V – 147 un.;
- i) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de sobrepor com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 26 W, 220 V – 94 un.;
- j) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de embutir com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 26 W, 220 V – 177 un.;
- k) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de embutir com uma lâmpada fluorescente compacta de 26 W, 220 V – 99 un.;
- l) Projeto, fornecimento e instalação de luminária sobre chapa em aço inox com duas lâmpadas fluorescentes de 28 W, 220 V – 27 un.;
- m) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de sobrepor à prova de explosão com grade de proteção e difusor em policarbonato com uma lâmpada fluorescente compacta de 26 W, 220 V – 2 un.;
- n) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de sobrepor à prova de explosão com grade de proteção e difusor em policarbonato com uma lâmpada mista 160 W, 220 V – 6 un.;
- o) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de sobrepor, refletor em alumínio anodizado para fecho aberto, alojamento para equipamento auxiliar, difusor em vidro temperado para uma lâmpada vapor metálico de 400 W, 220 V – 39 un.;
- p) Projeto, fornecimento e instalação de projetor de sobrepor com foco orientável para uma lâmpada vapor metálico 150 W com alojamento e equipamento auxiliar – 8 un.;
- q) Projeto, fornecimento e instalação de dois projetores fechados com uma lâmpada vapor metálico de 250 W cada, em poste metálico reto com h=5,00 m, 220 V – 1 un.;
- r) Projeto, fornecimento e instalação de projetor fechado com uma lâmpada vapor metálico de 250 W em poste metálico com h=5,00 m, 220 V – 6 un.;
- s) Projeto, fornecimento e instalação de projetor fechado com uma lâmpada vapor metálico de 250 W, 220 V – 8 un.;
- t) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de sobrepor em LED, corpo e refletor produzido em chapa de aço fosfatizado e pintada eletrostaticamente, tinta pó poliéster na cor branca microtexturizada. Proteção em acrílico translúcido (leitoso) 2 mm de espessura. Equipada com LEDs SMD de alto brilho, aplicados sobre placas de metalcore. Consumo total de 73 W, fluxo luminoso total de 7700 lm, eficácia de 105 lm/W. Temperatura de cor 4000 K, IRC 85. Driver multitensão (100~250 V) integrado a luminária. Possui conector de engate rápido para instalação elétrica. IP20\13\10. Ou equivalente técnico – 73 un.;
- u) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de sobrepor em LED, corpo e refletor produzido em chapa de aço fosfatizado e pintada eletrostaticamente, tinta pó poliéster na cor branca microtexturizada. Proteção em acrílico translúcido (leitoso) 2 mm de espessura. Equipada com LEDs SMD de alto brilho, aplicados sobre placas de metalcore. Consumo total de 146 W, fluxo luminoso total de 15400 lm. Temperatura de cor 4000 K, IRC 85. Driver multitensão (100~250 V) integrado a luminária. Possui conector de engate rápido para instalação elétrica. IP20\13\10. Ou equivalente técnico – 42 un.;
- v) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de embutir completa com LED e driver. Utiliza LEDs de alto desempenho. Driver multitensão geluso (100 a 250 V). Fluxo 2170 lm. Consumo 24 W. Eficiência de 90 lm/W. Temperatura de cor 4000 K, IRC 85. Driver multitensão (100~250 V) integrado a luminária. Possui conector de engate rápido para instalação elétrica. IP20\13\10. Ou equivalente técnico – 1 un.;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- IRC 80. Facho luminoso com abertura de 96°. Corpo em alumínio com pintura branca microtexturizada. Refletor em alumínio anodizado fosco. Difusor em acrílico leitoso. Conexão por terminal de engate rápido. Ou equivalente técnico - 20 un.;
- w) Projeto, fornecimento e instalação de luminária de sobrepor completa com LED e driver. Tecnologia Lumicenter LED Solution Equipada com exclusivo Módulo de LED LightS de 2000 lm, Driver Full Range (multitensão - (100~250 V). Conexão com a rede através de terminal de engate rápido. Fluxo de 2070 lm. Consumo de 24 W. Eficiência > 86 lm/W. Temperatura de cor 3000 K e IRC 85. Durabilidade de 50.000 horas@L70. Corpo em alumínio repuxado com pintura eletrostática pó na cor branca microtexturizada. Difusor recuado em acrílico leitoso (PMMA). Refletor em alumínio repuxado com pintura eletrostática pó na cor branca microtexturizada. Facho luminoso com 77° de abertura. IP20\13\10. Ou equivalente técnico - 36 un
3. Projeto, fornecimento e instalação de 40.243,00 metros de eletrocalhas e perfilados em chapa perfurada de ferro galvanizado a fogo, compreendendo as seguintes dimensões:
- Projeto, fornecimento e instalação de eletrocalha em chapa perfurada de ferro galvanizado a fogo, dimensões 100x100 mm - 3.690,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de eletrocalha em chapa perfurada de ferro galvanizado a fogo, dimensões 200x100 mm - 312,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de eletrocalha em chapa perfurada de ferro galvanizado a fogo, dimensões 300x100 mm - 7.980,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de eletrocalha em chapa perfurada de ferro galvanizado a fogo, dimensões 500x100 mm - 3.666,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de perfilados perfurados 38x38 mm em ferro galvanizado a fogo - 24.595 m.
4. Projeto, fornecimento e instalação de 535,00 metros de leito de cabos em ferro galvanizado a fogo, compreendendo as seguintes dimensões:
- Projeto, fornecimento e instalação de leito de cabos em ferro galvanizado a fogo tipo pesado com abas externas e com tampas nas áreas externas, largura de 20 cm - 20,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de leito de cabos em ferro galvanizado a fogo tipo pesado com abas externas e com tampas nas áreas externas, largura de 30 cm - 80,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de leito de cabos em ferro galvanizado a fogo tipo pesado com abas externas e com tampas nas áreas externas, largura de 40 cm - 35,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de leito de cabos em ferro galvanizado a fogo tipo pesado com abas externas e com tampas nas áreas externas, largura de 50 cm - 190,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de leito de cabos em ferro galvanizado a fogo tipo pesado com abas externas e com tampas nas áreas externas, largura de 70 cm - 140,00 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de leito de cabos em ferro galvanizado a fogo tipo pesado com abas externas e com tampas nas áreas externas, largura de 80 cm - 70,00 m.

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





5. Projeto, fornecimento e instalação de 43 200,00 m de eletrodutos de ferro galvanizado a fogo, compreendendo os seguintes serviços:
- Eletroduto de ferro galvanizado Ø 20mm (3/4"), referência Carbinox ou equivalente técnico - 11 538,00 m;
  - Eletroduto de ferro galvanizado a fogo Ø 25mm (1"), referência Carbinox ou equivalente técnico - 16 620,00 m;
  - Eletroduto de ferro galvanizado Ø 32mm (1 1/4"), referência Carbinox ou equivalente técnico - 6 168,00 m;
  - Eletroduto de ferro galvanizado a fogo Ø 40mm (1 1/2"), referência Carbinox ou equivalente técnico - 5 250,00 m;
  - Eletroduto de ferro galvanizado a fogo Ø 50mm (2"), referência Carbinox ou equivalente técnico - 3 624,00 m.
6. Projeto, fornecimento e instalação de 242.270,00 m de cabos e condutores de cobre, compreendendo os seguintes itens:
- Cabo cobre com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, seção 1,5 mm<sup>2</sup>, referência Prysmian ou equivalente técnico - 22.780,00 m;
  - Cabo cobre com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, seção 2,5 mm<sup>2</sup>, referência Prysmian ou equivalente técnico - 24.600,00 m;
  - Cabo cobre com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, seção 4,0 mm<sup>2</sup>, referência Prysmian ou equivalente técnico - 19.920,00 m;
  - Cabo cobre com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, seção 10,0 mm<sup>2</sup>, referência Prysmian ou equivalente técnico - 35 100,00 m;
  - Cabo cobre com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, seção 16,0 mm<sup>2</sup>, referência Prysmian ou equivalente técnico - 8 700,00 m;
  - Cabo tripolar flexível, formado por 3 condutores de seção 4,0 mm<sup>2</sup>, com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, referência Prysmian ou equivalente técnico - 21.200,00 m;
  - Cabo tripolar flexível, formado por 3 condutores de seção 10,0 mm<sup>2</sup>, com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, referência Prysmian ou equivalente técnico - 34 700,00 m;
  - Cabo tripolar flexível, formado por 3 condutores de seção 16,0 mm<sup>2</sup>, com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, referência Prysmian ou equivalente técnico - 20.840,00 m;
  - Cabo tripolar flexível, formado por 3 condutores de seção 25,0 mm<sup>2</sup>, classe de isolamento **EPR 90** 0,6/1 kV, referência Prysmian ou equivalente técnico - 7.550,00 m;
  - Cabo tetra-polar flexível formado por 4 condutores de seção 35,0 mm<sup>2</sup>, com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, referência Prysmian ou equivalente técnico - 5.600,00 m;
  - Cabo tetra-polar flexível, formado por 4 condutores de seção 95,0 mm<sup>2</sup>, com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, referência Prysmian ou equivalente técnico - 19.300,00 m;
  - Cabo tetra-polar flexível, formado por 4 condutores de seção 150,0 mm<sup>2</sup>, com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, referência Prysmian ou equivalente técnico - 5.470,00 m;
  - Cabo tetra-polar flexível, formado por 4 condutores de seção 240,0 mm<sup>2</sup>, com isolamento em **EPR 90** 0,6/1 kV, referência Prysmian ou equivalente técnico - 9.290,00 m;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>







- n) Cabo unipolar de alta tensão em cobre, classe de encordoamento 2, de seção 150,0 mm<sup>2</sup>, tensão de isolamento 12/20 kV, com isolamento em EPR 90 0,6/1 kV referência Prysmian ou equivalente técnico - 7.220,00 m.
7. Projeto: fornecimento, instalação, testes e comissionamento de 227 quadros e painéis de média e baixa tensão, contemplando os seguintes materiais e serviços:
- Projeto, fornecimento e instalação de caixas de quadros/painéis - 227 un.
  - Projeto, fornecimento e instalação de quadro/painel elétrico de baixa tensão (380 V) com até 10 disjuntores - 45 un.
  - Projeto, fornecimento e instalação de quadro/painel elétrico de baixa tensão (380 V) com até 20 disjuntores - 45 un.
  - Projeto, fornecimento e instalação de quadro/painel elétrico de baixa tensão (380 V) com até 30 disjuntores - 52 un.
  - Projeto, fornecimento e instalação de quadro/painel elétrico de baixa tensão (380 V) com até 40 disjuntores - 43 un.
  - Projeto, fornecimento e instalação de quadro/painel elétrico de baixa tensão (380 V) com até 50 disjuntores - 37 un.
  - Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Painel Geral de Baixa Tensão QCBT, autoportante, dividido em módulos, contendo equipamentos conforme diagrama unifilar para instalação de relógios medidores de energia - 5 un.
  - Projeto, fornecimento e instalação de medidor de energia trifásico com display LCD, tensão de entrada 0 a 500 V, corrente 100 A, 60 Hz, equipado com saída RS-485, protocolo BACKNET ou MODBUS-RTU, alimentação em 220 VCA, modelo de referência KRON MULTK-120 - 134 un.
8. Projeto, fornecimento e instalação de 1.560 m de barramentos blindados (*Bus-Ways*), contemplando os seguintes materiais e serviços:
- Fornecimento e instalação de barramentos blindados (*Bus-Ways*) 4.000 A - 1.560 m;
  - Fornecimento e instalação de cofres (*Bus-Ways*) em barramento 4.000 A - 150 un.
9. Projeto, fornecimento e instalação de 5 subestações de transformação energia em média tensão (13,8 kV) e baixa tensão (380 V) instaladas na configuração em "Anel" com capacidade total do empreendimento de 12.200 kVA, contemplando a instalação de cubículo de classe 17,5 kV, grupos motor-gerador GMG de energia de 700 kVA com paralelismo de cargas através do Sistema de Transferência em Rampa (STR), totalizando 2.700 kVA, poste de entrada e ramal de entrada de energia da concessionária local em média tensão e os seguintes serviços:
- Poste de entrada com 3 cruzetas de concreto, caixa de passagem 1200x1200x1000 mm, com tampa de ferro fundido e subtampa em alumínio lacrável, 3 para raios polimérico 5 kA, 15 kV com ferragens de fixação, haste de aterramento tipo copperweld, Ø 3/4"x3,00 metros, com camada de cobre 254 µm e demais acessórios - 1 un.
  - Duto corrugado flexível em PEAD Ø 3", referência Kanalex ou equivalente técnico, lançado diretamente no solo, exclusive escavação e reaterro - 200,00 m.
  - Duto corrugado flexível em PEAD Ø 6", referência Kanalex ou equivalente técnico, lançado diretamente no solo, exclusive escavação e reaterro - 200,00 m.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Barro Aguias Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





- d) Caixa de passagem 500x500x800 mm, com tampa de ferro fundido - 4,00 un.;
- e) Caixa de passagem 1200x1200x1000 mm, com tampa de ferro fundido - 3,00 un.;
- f) Cabo de cobre de seção 185 mm<sup>2</sup> isolamento termoplástico antichama 12/20 kV - 5 650 m;
- g) Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de cubículos de média tensão PAT 000, classe 17,5 kV, autoportante, conforme diagrama unifilar e especificações técnicas - 1 cj.;
- h) Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de cubículos de média tensão PAT 101 TPS, classe 17,5 kV, autoportante, conforme diagrama unifilar e especificações técnicas - 1 cj.;
- i) Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de cubículos de média tensão PAT 102 TPS, classe 17,5 kV, autoportante, conforme diagrama unifilar e especificações técnicas - 1 cj.;
- j) Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de cubículos de média tensão PAT 101.CUT, classe 17,5 kV, autoportante, conforme diagrama unifilar e especificações técnicas - 1 cj.;
- k) Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de cubículos de média tensão PAT 101 TPS ANEL, classe 17,5 kV, autoportante, conforme diagrama unifilar e especificações técnicas - 1 cj.;
- l) Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de cubículos de média tensão PAT 102 TPS ANEL, classe 17,5 kV, autoportante, conforme diagrama unifilar e especificações técnicas - 1 cj.;
- m) Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de cubículos de média tensão PAT 001.CUT (DM1-A), classe 12/20 kV, autoportante, conforme diagrama unifilar e especificações técnicas - 2 cj.;
- n) Projeto, fornecimento, instalação, testes e comissionamento de cubículos de média tensão PAT 102 TPS (DM1-A), classe 12/20 kV, autoportante, conforme diagrama unifilar e especificações técnicas - 3 cj.;
- o) Projeto, fornecimento e instalação de transformador de 500 kVA tipo seco, tensão nominal primária 13,8 a 11,4 kV, tensão nominal secundária de 220/127 V, frequência nominal 60 Hz, trifásico, nível básico de isolamento 95 kV, tipo de ligação Dyn1, Impedância 5,0% - 03 un.;
- p) Projeto, fornecimento e instalação de transformador de 750 kVA tipo seco, tensão nominal primária 13,8 a 11,4 kV, tensão nominal secundária de 220/127 V, frequência nominal 60 Hz, trifásico, nível básico de isolamento 95 kV, tipo de ligação Dyn1, Impedância 5,0% - 01 un.;
- q) Projeto, fornecimento e instalação de transformador de 2.000 kVA tipo seco, tensão nominal primária 13,8 a 11,4 kV, tensão nominal secundária de 380/220 V, frequência nominal 60 Hz, trifásico, nível básico de isolamento 95 kV, tipo de ligação Dyn1, Impedância 5,0% - 02 un.;
- r) Projeto, fornecimento e instalação de grupo motor-gerador GMG com potência nominal individual de 700 kVA (de um total de 2.700 kVA), tensão nominal de 380/220 V, frequência nominal 60 Hz, fator de potência: 0,80, ligação tipo estrela com neutro acessível, capacidade de potência emergencial (Stand-By): 700 kVA, Capacidade de potência contínua (prime) 630 kVA, grau de proteção: IP-23, classe de isolamento: H, motor Diesel tipo injeção direta turbo alimentado, cilindros 6, Pot: 1.800 rpm.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



com transferência paralela de cargas através do Sistema de Transferência em Rampa (STR) - 03 un.

10. Projeto: fornecimento e instalação de 5 nobreaks com potência nominal total de 830 kVA, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Projeto: fornecimento e instalação de nobreak com potência nominal de 320 kVA, sendo 240 kVA ativo e 80 kVA redundante, modelo trifásico com tensão de entrada e saída de 380 VCA, fator de potência 0,80 e rendimento > 92 %, modelo Enterprise da WEG ou similar. Composto por 3 (três) bancos de baterias com autonomia de 15 minutos, sendo 2 (dois) bancos com total 30 minutos de autonomia mínima e 1 (um) banco de baterias redundante com autonomia de 15 minutos. Finalidade: Tomadas essenciais 2º Pavimento TPS. Localização: Entrada pelo quadro QFA-230 e saída para QGSE - 1 un.;
  - Projeto, fornecimento e instalação de nobreak com potência nominal de 200 kVA, sendo 100 kVA + 100 kVA no sistema paralelo redundante ativo, modelo trifásico com tensão de entrada e saída de 380 VCA, fator de potência 0,80 e rendimento > 92 %, modelo Enterprise da WEG ou similar. Composto por 1 (um) banco de baterias com autonomia de 15 minutos. Finalidade: Iluminação 2º pavimento. Localização: Entrada pelo quadro QFAG-421 e saída para QGBTE - 1 un.;
  - Projeto, fornecimento e instalação de nobreak com potência nominal de 240 kVA, sendo 160 kVA ativo e 80-kVA redundante, modelo trifásico com tensão de entrada e saída de 380 VCA, fator de potência 0,80 e rendimento > 92 %, modelo Enterprise da WEG ou similar. Composto por 3 (três) bancos de baterias com autonomia de 15 minutos, sendo 2 (dois) bancos com total 30 minutos de autonomia mínima e 1 (um) banco de baterias redundante com autonomia de 15 minutos. Finalidade: Iluminação 3º pavimento administração INFRAERO e 4º pavimento COA. Localização: Entrada pelo quadro QFAG-441 e saída para QGBT-555 - 1 un.;
  - Projeto, fornecimento e instalação de sistema nobreak com potência nominal de 2x30 kVA, modelo trifásico com tensão de entrada e saída de 380 VCA, fator de potência 0,80 e rendimento > 90 %, modelo Enterprise da WEG ou similar. Composto por 3 (três) bancos de baterias com autonomia de 15 minutos, sendo 2 (dois) bancos com total 30 minutos de autonomia mínima e 1 (um) banco de baterias redundante com autonomia de 15 minutos. Finalidade: Tomadas essenciais CUT. Localização: Entrada pelo quadro QFA-231 e saída para QDSE-361 - 1 un.;
  - Projeto: fornecimento e instalação de nobreak com potência nominal de 10 kVA, modelo trifásico com tensão de entrada e saída de 380 VCA, fator de potência 0,80 e rendimento até 90 %, modelo Thor World THW da WEG ou similar. Composto por 3 (três) bancos de baterias com autonomia de 15 minutos, sendo 2 (dois) bancos com total 30 minutos de autonomia mínima e 1 (um) banco de baterias redundante com autonomia de 15 minutos. Finalidade: Tomadas essenciais GALERIA. Localização: Entrada pelo quadro QLA-101 e saída para QDSE-301 - 1 un.

11. Projeto: fornecimento e instalação de sistema de proteção contra descargas atmosféricas com extensão de 10.954 metros de cabos, fios, cordoalhas e barramentos, contemplando os seguintes serviços:

- Projeto: fornecimento e instalação de barra de alumínio  $\frac{3}{4}'' \times \frac{1}{4}''$  - 4 286 m;
- Projeto: fornecimento e instalação de barramento de cobre nº 1 1/2

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECE  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381 1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- c) Projeto, fornecimento e instalação de fio de cobre isolado 750 V, seção 10 mm<sup>2</sup> – 315 m;
- d) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de cobre isolado 750 V, seção 25 mm<sup>2</sup> – 81 m;
- e) Projeto, fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido, Ø 1" – 18 m;
- f) Projeto, fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido, Ø 1 1/2" – 233 m;
- g) Projeto, fornecimento e instalação de cordoalha chata estanhada 1/8" – 832 m;
- h) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de cobre nu, seção 25 mm<sup>2</sup> – 1 930 m;
- i) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de cobre nu, seção 35 mm<sup>2</sup> – 18 m;
- j) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de cobre nu, seção 50 mm<sup>2</sup> – 2.891 m;
- k) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de cobre nu, seção 95 mm<sup>2</sup> – 161 m;
- l) Projeto, fornecimento e instalação de barras de aterramento para racks de telemática e demais sistemas eletrônicos – 63 un.;
- m) Projeto, fornecimento e instalação de caixa de alumínio com tampa 300x300x100 mm – 163 un.;
- n) Projeto, fornecimento e instalação de caixa de inspeção de aterramento – 44 un.;
- o) Projeto, fornecimento e instalação de caixa metálica 500x500x300 mm com tampa e barra de cobre 2" x 1/4" x 20 cm, contendo garra antiestática com cabo espiral – 1 un.;
- p) Projeto, fornecimento e instalação de caixa metálica 600x600x120 mm com tampa e barra de cobre 2" x 1/4" x 40 cm – 21 un.;
- q) Projeto, fornecimento e instalação de caixa metálica 600x600x120 mm com tampa e barra de cobre 2" x 1/4" x 60 cm – 1 un.;
- r) Projeto, fornecimento e instalação de caixa metálica 800x800x120 mm com tampa e barra de cobre 2" x 1/4" x 52 cm – 1 un.;
- s) Projeto, fornecimento e instalação de para-raios Franklin em latão cromado, uma descida, com altura de 5,00 metros – 6 un.;
- t) Projeto, fornecimento e instalação de hasles de aterramento tipo Copperweld 5/8" x 3,0 metros com camada de cobre 254 µm – 22 un.;

### 11.31 SISTEMAS ELETRÔNICOS E REDE TELEMÁTICA

Projeto, fornecimento e execução das instalações de sistemas eletrônicos e rede telemática das obras de ampliação e reforma do TPS, compreendendo a execução das instalações de 1.639 equipamentos de detecção do sistema de detecção e alarmes de incêndios (SDAI), 1.160 sonofetores e atenuadores do sistema de sonorização digital (SISOM), 160 câmeras do sistema de televisão e vigilância (STVV), sistema de gerenciamento de utilidades e energia (SIGUE), 116 monitores do sistema e integrado de solução operacional e banco de dados operacional (SISO/BDO/SIV), sistema de controle de acesso e detecção de intrusão (SICA), Sistema de data e hora universais (SDH), sistema de distribuição de TV e FM (SDTV) sistema de docagem de aeronaves (SIDO), sistema de informações aeroportuário (SISA), 2.542 pontos de cabeamento estruturado categoria 6A, gerenciável, para voz, dados e imagem, para a rede de Telemática, sistemas em fibras ópticas, datacenter/salas técnicas/salas de servidores, incluindo norma EIA/TIA 942, instalações e configuração de servidores, softwares e sistemas supervisão, compreendendo o projeto, a execução completa, o comissionamento, o treinamento de operação e manutenção nos

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº, Bairro Águas Belas  
CEP 63010-900 SAO JOSE DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone (0xx41) 3381-1515 – Fax (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br/>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



sistemas instalados, fornecimento de documentos técnicos, a operação assistida e a manutenção dos serviços abaixo listados, entre outros.

- 1 Projeto, fornecimento e instalação de 1.639 equipamentos de detecção e 22.000 metros de cabos e fios para o sistema de detecção e alarmes de incêndios (SDAI), contemplando os seguintes itens

- a) Cabo para laços de detecção, com 02 condutores de seção 1,5 mm<sup>2</sup> dreno seção 22 AWG e blindagem com fita de poliéster aluminizada 105° C, 600 V, conforme NBR-17240/2010, fabricante referência Prysmian ou equivalente técnico - 16.000,00 m.
- b) Cabo para alimentação elétrica dos módulos, com 3 condutores de seção 2,5 mm<sup>2</sup> referência Prysmian ou equivalente técnico - 5.000,00 m.
- c) Cabo de fibra óptica multimodo para uso na rede interna, com 02 fibras, índice gradual 50 x 25 µm, modelo CFOI-MM-MF-02-OM3-LSZH referência Furukawa ou equivalente técnico - 1.000,00 m.
- d) Extensão óptica conectorizada MM 50 ST - 12,00 un.;
- e) Distribuidor óptico para 06 fibras monomodo para instalação em caixa de interface - 3,00 un.
- f) Detector de fumaça do tipo óptico, endereçável, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 1.500,00 un.;
- g) Detector de temperatura tipo termovelocimétrico, endereçável, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 139,00 un.;
- h) Base para detectores, para montagem dos detectores, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 1.500,00 un.;
- i) Detector de fumaça do tipo feixe linear, endereçável, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 10,00 un.;
- j) Acionador manual, endereçável, para instalação em caixa embutida, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 110,00 un.;
- k) Módulo de comando, endereçável, para instalação em caixa aparente, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 22,00 un.;
- l) Módulo monitor, endereçável, para instalação em caixa aparente, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 54,00 un.;
- m) Módulo relé, endereçável, para instalação em caixa aparente, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 30,00 un.;
- n) Base isoladora para instalação em caixa aparente, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 112,00 un.;
- o) Indicador visual, para instalação no forro, referência Johnson Controls - 300,00 un.;
- p) Avisador sonoro visual, para instalação em caixa embutida, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 22,00 un.;
- q) Ferramentas para manutenção do SDAI, referência Johnson Controls, conforme especificação técnica - 1,00 c/;

- 2 Projeto, fornecimento e instalação de 1.160 sono-fletores e atenuadores e 23.040 metros de cabos e fios para o sistema de sonorização digital (SISOM), incluindo amplificadores remotos e estações de comando, contemplando os seguintes itens

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- a) Projeto, fornecimento e instalação de cabos de rede de sono-fletores, constituídos por um par trançado de fios flexíveis, seção 2,5 mm<sup>2</sup>, antichama, próprio para áudio com isolamento em PVC, 600 V, polarizados, nas cores preto e vermelho – 20.000 m;
- b) Projeto, fornecimento e instalação de cabo para sensor de ruído, tipo AFD com 1P seção 0,75 mm<sup>2</sup>, com blindagem, antichama e capa externa em PVC - 3.000 m;
- c) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de conexão (*Patch Cable*) flexível blindado tipo F/UTP categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG, capa de proteção na cor vermelho de 2,00 metros de comprimento com um conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade – 40 m;
- d) Projeto, fornecimento e instalação de sono-fletores tipo baffle, com autofalante de 20 W e sensibilidade de 90 dB SPL - A, para 1 W/1000 Hz, com transformador de impedância para linha de 70,7 V e saída em taps de 0,1, 2, 5, 10, 20 W – 1.008 un.;
- e) Projeto, fornecimento e instalação de caixa acústica com total de 20 W de 120°, com autofalantes *woofer* de 6" e sensibilidade de 88 dB SPL - A, para 1 W/1000 Hz, com transformador de impedância para linha de 70,7 V – 24 un.;
- f) Projeto, fornecimento e instalação de coluna acústica, com total de 40 W com autofalantes *woofer* de 8" e um *tweeter* de 1" (dome) coaxiais; e sensibilidade de 80 dB SPL - A, para 1 W/1000 Hz, com transformador de impedância para linha de 70,7 V – 13 un.;
- g) Projeto, fornecimento e instalação de atenuador passivo para controle de volume – 122 un.;
- h) Projeto, fornecimento e instalação de rack de potência e processamento de áudio, metálico padrão de 19", fechado, com portas dianteira e traseira, com 44 Unidades padrão de altura – 6 un.;
- i) Projeto, fornecimento e instalação de rack de potência e processamento de áudio, metálico padrão de 19" fechado, com portas dianteira e traseira, com 12 Unidades padrão de altura – 2 un.;
- j) Projeto, fornecimento e instalação de kit de instalação de rack metálico padrão de 19" com todos os cabos e conectores – 6 un.;
- k) Módulo Pré-Processador de Áudio com CAG, para montagem em rack de 19" com 06 entradas a "0" dBm monitoradas – 10 un.;
- l) Adaptador de Audio IP para sistema IP – 31 un.;
- m) Equalizador, com entrada balanceada e controle automático de nível nas frequências de máxima variação de nível: 25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400 e 12800 Hz, saída balanceada – 21 un.;
- n) Amplificador de potência para montagem em rack de 19" com 240 W RMS de saída em linha de 70,7 V – 32 un.;
- o) Unidades de supervisão e chaveamento automático, para montagem em rack de 19" com indicação do estado dos amplificadores e unidade de chaveamento de amplificador com defeito para amplificador reserva – 11 un.;
- p) Unidade de Acesso Remoto (UAR), para montagem no balcão, com microfone, pré-amplificador, unidade de controle e seleção – 17 un.;
- q) Sensores de ruído, para instalação embutida no forro – 35 un.;
- r) Central do SISOM, completo, montados em mobiliário apropriado;
- s) Painel de operação com Microfone, tipo pescoço de ganso;

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/n° - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381.1515 - Fax: (0xx41) 3381.1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





- t) Pre-Amplificador de Audio / Compressor / com controle de equalização nas faixas de oitavas de 65 125 250 500 1000 2000 4000 e 8000Hz, com controle de -15 a +15 dB - 01 un
  - u) CD/MP3 Player, Radio AM/FM - 01 un.
  - v) Estação de trabalho para Supervisão e Manutenção, INTEL Core i3-4150 3.5G 3M HD 4400, Memória RAM de 6GB DDR3, Disco rígido de 500 GB SATA, completa com todos acessórios, interface de comunicação, Teclado mouse, monitor Padrão LED de 23" para instalação sobre mesa - 01 un.
  - w) Software Aplicativo para operação do SISOM - 01 un.
  - x) Treinamentos de operação e manutenção com material.
- 3 Projeto, fornecimento e instalação 160 câmeras e 41.200 metros de cabos e fios para o sistema de televisão de vigilância (STVV), contemplando os seguintes itens.
- a) Projeto, fornecimento e instalação de cabo para comunicação de rede interna F/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG - 39.200 m.
  - b) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de fibra óptica multimodo para uso na rede interna, com duas fibras, índice gradual, 50 x 125 µm - 2.000 m.
  - c) Projeto, fornecimento e instalação de Patch Cord flexível, tipo F/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG, capa de proteção na cor vermelho de 2,00 metros de comprimento com um conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade - 375 un.
  - d) (CMID) - Projeto, fornecimento e instalação de câmera móvel interna com Domo, com lente zoom motorizado (DF de 4,7 a 84,6 mm), sensibilidade de 0,07 lux color, unidade de movimentação completa e suporte de fixação de parede ou pendural no teto, conforme especificação técnica - 5 cj.;
  - e) (CMIDF) - Projeto, fornecimento e instalação de câmera móvel interna com Domo semi embutida no forro, com lente zoom motorizado (DF de 4,7 a 84,6 mm), sensibilidade de 0,07 lux color, unidade de movimentação completa e suporte de fixação semi embutida no forro, conforme especificação técnica - 20 cj.;
  - f) (CMED) - Projeto, fornecimento e instalação de câmera móvel externa com Domo externo, com lente zoom motorizado (DF de 4,7 a 84,6 mm), sensibilidade de 0,07 lux color, unidade de movimentação completa e suporte de fixação de parede ou pendural no teto, conforme especificação Técnica - 13 cj.;
  - g) (CFIC) - Projeto, fornecimento e instalação de câmera fixa interna com caixa de proteção, com lente varifocal de 2.8-10/12 mm, completa e suporte de fixação de parede ou pendural no teto, conforme especificação técnica - 9 cj.;
  - h) (CFEC) - Projeto, fornecimento e instalação de câmera fixa externa com caixa de proteção, com lente varifocal de 2.8-10/12 mm, completa e suporte de fixação de parede ou pendural no teto, conforme especificação técnica - 24 cj.;
  - i) (CFID) - Projeto, fornecimento e instalação de câmera fixa interna com Domo, com lente varifocal de 2.8-10/12 mm, completa e suporte de fixação de parede ou pendural no teto, conforme especificação técnica - 8 cj.;
  - j) (CFIDF) - Projeto, fornecimento e instalação de câmera fixa interna com Domo semi-embutido, com lente varifocal de 2.8-12 mm, completa e suporte de fixação semi-embutida no forro, conforme especificação técnica - 81 cj.;

*[Handwritten signatures and initials]*

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signatures]*

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: http://www.infraero.gov.br

**AUTENTICAÇÃO**  
 CONFERE COM O TEXTO ORIGINAL  
 A MIM APRESENTADO. DOU FE

21 NOV 2013

TABELIONATO FERREIRA  
 8º TABELIONATO DE NOTAS  
 CTBA

Rua Dr. Maury, 408  
 Curitiba - Paraná  
 Fone: 3025-1900 Fax: 3025-1929



- k) Projeto, fornecimento e instalação de rack para servidores e *storages*, metálico padrão de 19", com 44 Unidades padrão de altura, 1000 mm de profundidade - 1 un.;
- l) Projeto, fornecimento e instalação de *Patch Panel* do tipo blindado, padrão de 19", dotado de 24 portas RJ-45, categoria 6A, com guia para cabos - 28 un.;
- m) Projeto, fornecimento e instalação de *Switch* de acesso de 24 portas, para dados com duas interfaces ópticas no padrão 1000BASE-LX e 24 interfaces UTP-RJ45 no padrão 1000BASE-T 10/100/1000 Mbp, POE - 27 un.;
- n) Projeto, fornecimento e instalação de monitores de vídeo de LEDs de 42 polegadas - 4 un.;
- o) Projeto, fornecimento e instalação de teclado e joystick, para controle e seleção das câmeras e monitores, para montagem sobre mesa - 1 un.;
- p) Projeto, fornecimento e instalação de *Storage* com capacidade de 48 Tb (quarenta e oito Terabytes), para um total de 160 câmeras, capacidade mínima de taxa de transferência de 3 Gbps, RAID 6, Gravação em resolução máxima da câmera a 30 fps, 30 dias e o *motion detection* médio de 40 % - 2 un.;
- q) Projeto, fornecimento e instalação de consoles remotas de monitoração, com uma estação de trabalho, INTEL Xeon E3-1275 v3, memória RAM de 8 GB DDR3, disco rígido de 120 GB SSD, completa com todos acessórios, interface de comunicação, teclado, mouse, para instalação sobre mesa - 2 un.;
- r) Software para controle e operação estação de trabalho do STVV, modelo PELCO WS5200-1 - 2 cj.;
4. Projeto, fornecimento e instalação de 68.000 metros de cabos e fios para o sistema de gerenciamento de utilidades e energia (SIGUE), contemplando os seguintes itens:
- a) Projeto, fornecimento e instalação de cabo para entradas digitais, cabo singular, seção 1,0 mm<sup>2</sup> com isolamento de PVC na cor branca - 30.000 m.;
- b) Projeto, fornecimento e instalação de cabo para saídas digitais, cabo singular, seção 1,0 mm<sup>2</sup> com isolamento de PVC na cor amarela - 20.000 m.;
- c) Projeto, fornecimento e instalação de cabo para entradas analógicas, cabo de cobre um par, seção 1,0 mm<sup>2</sup> com isolamento de PVC na cor vermelha - 10.000 m.;
- d) Projeto, fornecimento e instalação de cabo para interligação dos sinais via RS-485, tipo AFD, blindagem, com dois pares de condutores de seção 22 AWG e condutor terra, antichama e capa externa em PVC - 8.000 m.;
- e) Projeto, fornecimento e instalação de *Patch Cord* flexível, tipo F/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG, capa de proteção na cor vermelho de 2,00 metros de comprimento com um conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade - 10 un.;
- f) Tranceivers ópticos (Transmissor e Receptor) para rede RS-485 para cabo óptico multimodo - 6 cj.;
- g) Unidade de Controle Local - UCL e a respectiva programação de todas as lógicas dos pontos, para atendimento aos pontos quantificados (7.200 pontos) - 01 cj.;
- h) Controladores de Automação - MS-FEC2611 - 30 un.;
- i) Controladores de Automação - MS-IOM3721 - 13 un.;
- j) Controladores de Automação - MS-IOM3731 - 45 un.;
- k) Controladores de Automação - MS-IOM4711 - 63 un.;
- l) Painéis de controle e automação - 40 un.;
- m) Sensores de temperatura ambiente - TE-6314P - 60 un.;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone (0xx41) 3381-1515 - Fax (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.







- n) Sensores de temperatura de duto - TE-6311M - 30 un.,
- o) Termostato para controle de fancoletes - TEC-2611 - 40 un.;
- p) Sensores de CO2 para ambiente - CD-W00-00-1 - 30 un.;
- q) Gerenciador de Rede com interface TCP/IP com capacidade de suportar até 200 dispositivos em rede RS485 (com protocolo aberto BACnet MS/TP) - 3 cj.;
- r) Servidor do SIGUE, com Processador Quad-Core Intel Xeon, E5-2407v2 Kit (2.4GHz) 02 discos rígidos de 1 TB (Raid 1), DVD-RW - 01 cj
- s) Estação de trabalho para Supervisão e Manutenção do SIGUE, INTEL Core Core i3-4150 3.5G 3M HD 4400, Memória RAM de 6GB DDR3, Disco rígido de 500 GB SATA, completa com todos acessórios, interface de comunicação, Teclado, mouse, monitor Padrão LED de 23" para instalação sobre mesa - 02 cj.;
- t) Projeto e Elaboração de todas as Telas Gráficas para operação do sistema - 01 cj.
- 5 Projeto, fornecimento e instalação de 116 monitores do sistema de integrado de solução operacional e banco de dados operacional (SISO/BDO/SIV), contemplando os seguintes itens
- a) Projeto, fornecimento e instalação de Servidor de Distribuição do SISO, para monitores e painéis de Leds, baseado em microcomputador com Processador Quad-Core Intel Xeon, E5-2407v2 Kit (2,4 GHz), 02 discos rígidos de 1 Tb (Raid 1), DVD-RW conforme especificação técnica - 1 un.;
- b) Projeto, fornecimento e instalação de visualizadores de vídeo do SIV (Monitor e Mini CPU), com monitor de vídeo de LED de 26 polegadas, interface HDMI, entrada de vídeo, VGA, RGB analógico, controle remoto, controle de contraste/brilho, com Mini CPU com Processador Intel Pentium G3240 (3,10 G Hz, 3 Mb Cache, com gráficos Intel HD), Memória SO-DIMM DDR3 1333 MHz até 4 Gb, Hard Disk SATA 2 Hard Disk 3.5" 500 GB, completa com todos acessórios, com caixa de acabamento, suporte para fixação no teto ou parede - 51 un.;
- c) Projeto, fornecimento e instalação de visualizadores de vídeo do SIV (Monitor e Mini CPU), com monitor de vídeo de LED de 42 polegadas, interface HDMI, entrada de vídeo, VGA, RGB analógico, controle remoto, controle de contraste/brilho, com Mini CPU com Processador Intel Pentium G3240 (3,10 G Hz, 3 Mb Cache, com gráficos Intel HD), Memória SO-DIMM DDR3 1333 MHz até 4 Gb, Hard Disk SATA 2 Hard Disk 3.5" 500 GB, completa com todos acessórios, com caixa de acabamento, suporte para fixação no teto ou parede - 65 un.;
- d) Projeto, fornecimento e instalação de terminal de serviço, com processador INTEL Duo i3-4150 3,5 G 3 M HD 4400, cache mínimo de 4 Mb full speed por processador, disco rígido de 500 Gb, completo com todos acessórios, com licença de software, interface de comunicação, teclado, mouse, monitor padrão LED de 23", completa com todos acessórios - 33 un
- e) Projeto, fornecimento e instalação de Patch Cord flexível, tipo F/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG, capa de proteção na cor vermelho de 2.00 metros de comprimento com um conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade - 33 un.;
- f) Projeto, fornecimento e instalação de Patch Cord flexível, tipo F/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG, capa de proteção na cor vermelho de 5.00 metros de comprimento com um conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade - 115 un.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº, Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: http://www.infraero.gov.br



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- 6 Projeto, fornecimento e instalação de 22 000 metros de cabos e fios para o sistema de controle de acesso e detecção de intrusão (SICA), contemplando os seguintes itens:
- Projeto, fornecimento e instalação de cabo para leitora, tipo manga quatro pares, seção 22 AWG com blindagem em trança de cobre – 5.000 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de cabo para fechadura eletromagnética, tipo manga um par, seção 18 AWG, com blindagem em trança de cobre – 5.000 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de cabo para botão de destrave, tipo manga, um par, seção 22 AWG, com blindagem em trança de cobre – 2.000 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de cabo para contato de porta, alimentação AS e botão de emergência, tipo manga, um par, seção 22 AWG – 5.000 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de cabo para comunicação serial, tipo AFD, 2 pares, seção 22 AWG – 5.000 m;
  - Projeto, fornecimento e instalação de cabo de conexão (Patch Cable) flexível, blindado tipo F/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG, capa de proteção na cor vermelha de 2,00 metros de comprimento com 01 conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade – 10 un.;
  - Leitoras de cartões com tecnologia de proximidade, conforme Especificação Técnica ref. HID, modelo R10 ou equivalente técnico – 113 un.;
  - Leitoras de cartões com sensor biométrico, com tecnologia de proximidade, conforme Especificação Técnica, ref. HID, modelo RWKLB575 ou equivalente técnico – 02 un.;
  - Fechaduras magnéticas para portas em geral, com resistência a abertura de 400 Kgf, conforme Especificação Técnica – 100 un.;
  - Botão de Destrave, conforme Especificação Técnica – 80 un.;
  - Botão de Emergência, conforme Especificação Técnica – 60 un.;
  - Contato de Porta (micro chave), conforme Especificação Técnica – 150 un.;
  - Cartão de proximidade com tecnologia Smart Card, conforme Especificação Técnica – 1.000 un.;
  - Unidades de Controle de Acesso - UCA's, com capacidade de gerenciamento entre 64 leitoras, interligadas com ao servidor via rede TCP/IP do aeroporto, conforme Especificação Técnica – 4 un.;
  - Controladoras de Acesso - UCA's, com capacidade de gerenciamento de 02 leitoras, interligadas com a UCAs via rede RS-495, conforme Especificação Técnica – 18 un.;
  - Servidor do SICA, com Processador Quad-Core Intel Xeon, E5-2407v2 Kit (2.4GHz), 02 discos rígidos de 1 TB (Raid 1), DVD-RW, conforme Especificação Técnica – 1 un.;
  - Estação de trabalho para Supervisão e Cadastro do SICA, INTEL Core i3-4150 3.5G, 3M HD 4400, Memória RAM de 6GB DDR3, Disco rígido de 500 GB SATA, completa com todos acessórios, interface de comunicação, Teclado, mouse, monitor Padrão LED de 23", para instalação sobre mesa – 2 un.;
  - Câmera de Vídeo para geração de crachás, para instalação sobre mesa, conforme Especificação Técnica – 2 un.;
  - Software para operação do SICA, conforme Especificação Técnica – 1 cj.
- 7 Projeto, fornecimento e instalação de 2 542 pontos de cabeamento estruturado categoria 6A, gerenciável, para voz, dados e imagem, 174.140 metros de cabos.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Verifica que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Rua Dr. Maracy, 488  
 Fone: 3025-1900 Fax: 3025-1020  
 Curitiba - Paraná



de **Telemática** em datacenter/salas técnicas/salas de servidores, contemplando os seguintes itens:

- a) Projeto, fornecimento e instalação de cabo para instalação em rede interna, F/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG – 163.840 m;
- b) Projeto, fornecimento e instalação de cabo telefônico para instalação em rede interna, tipo CI-50-50 com 50 pares de condutores seção 24 AWG – 1.000 m;
- c) Projeto, fornecimento e instalação de cabo telefônico para instalação em rede interna, tipo CI-50-100 com 100 pares de condutores seção 24 AWG – 3.300 m;
- d) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de fibra óptica monomodo para uso na rede interna com duas fibras, índice gradual, 10 x 125 µm, 1000 base-sx, 850/1310 nm, LSZH – 1.000 m;
- e) Projeto, fornecimento e instalação de cabo de fibra óptica monomodo para uso na rede interna, com 12 fibras, índice gradual, 10 x 125 µm, 1000 base-sx, 850/1310 nm, para instalação interna, LSZH – 5.000 m;
- f) Projeto, fornecimento e instalação de *Patch Cord* flexível, tipo U/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG, capa de proteção na cor amarelo, de 1,50 metros de comprimento com conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade – 1.844 un.;
- g) Projeto, fornecimento e instalação de *Patch Cord* flexível, tipo F/UTP, categoria 6A com quatro pares seção 23 AWG, capa de proteção na cor azul de 2,00 metros de comprimento com um conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade – 2.400 un.;
- h) Projeto, fornecimento e instalação de *Patch Cord* flexível gerenciável, de cabo óptico, monomodo, com duas fibras de 1,50 metros de comprimento com um conector duplo tipo óptico LC-LC em cada extremidade – 120 un.;
- i) Projeto, fornecimento e instalação de *Patch Panel* do tipo blindado gerenciável, padrão de 19", dotado de 24 portas RJ-45, categoria 6A, com guia para cabos – 95 un.;
- j) Projeto, fornecimento e instalação de distribuidor ótico - DGO para a STP, para cabo de fibras ópticas tipo monomodo, com 72 portas tipo LC, para instalação em rack padrão de 19" – 1 un.;
- k) Projeto, fornecimento e instalação de distribuidor ótico gerenciável - DGO para a STS, para cabo de fibras ópticas tipo monomodo, com 24 portas tipo LC, para instalação em rack padrão de 19" – 16 un.;
- l) Projeto, fornecimento e instalação de distribuidor geral, (DG-TPS), para montagem em centro de sala com 16 barras verticais para 60 blocos cada, com o 30 Blocos de engate rápido de 10 pares, com proteção de sobretensão e sobrecorrente, o 240 Blocos de engate rápido de 10 pares, de corte, para interligação com o PABX e Rack s – 1 un.;
- m) Projeto, fornecimento e instalação de bastidores, rack metálico, padrão de 19" com 44 Unidades padrão de altura, para o datacenter, com porta frontal com fechadura e acessórios de conexão elétrica e montagem – 33 un.;
- n) Projeto, fornecimento e instalação de *Patch Voice*, padrão de 19", dotado de 50 portas RJ-11 para terminação de cabo de 50 pares, com guia para cabos – 27 un.;
- o) Projeto, fornecimento e instalação de caixa de consolidação para interligação da rede de estruturada com 12 tomadas fêmeas RJ-45 – 16 un.;

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocina Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





- p) Projeto fornecimento e instalação de *Switch* de acesso de 48 portas, para dados com duas interfaces ópticas no padrão 1000BASE-LX e 48 interfaces UTP-RJ45 no padrão 1000BASE-T 10/100/1000 Mbp - 31 un.
- q) Projeto fornecimento e instalação de *Switch Core*, para dados com topologia de três camadas, com 06 interfaces ópticas de 1000BASE-LX, duas interfaces ópticas no padrão 10GBASE-LX - 2 un.
8. Projeto fornecimento e instalação de sistema de data e hora universais (SDH) completo, contemplando inclusive os seguintes itens.
- Relógio Digital de 02 Faces / Visibilidade de 50 m - RFD50, conforme Especificação Técnica - 8 cj.
  - Cabo de Conexão (Patch Cable) flexível, blindado, tipo F/UTP, categoria 6A com 4 pares # 23 AWG, capa de proteção na cor vermelho de 2,00 metros de comprimento com 01 conector macho tipo RJ-45 em cada extremidade - 08 un.
9. Projeto fornecimento e instalação de sistema de docagem de aeronaves (SIDO) completo, contemplando inclusive os seguintes itens
- Cabo de Alimentação do Painel de Visualização, oriundo do Painel de Operação, com 05 condutores de 1.50 mm<sup>2</sup> com capa para instalação em tubulação externa, conforme Especificação Técnica - 800 m.
  - Cabo de Alimentação das Lâmpadas do Painel de Visualização, oriundo do Painel de Operação com 03 condutores de 2.50 mm<sup>2</sup>, com capa para instalação em tubulação externa, conforme Especificação Técnica - 800 m.
  - Cabo de Comunicação do tipo AFD, com dupla blindagem de malha trançada, com 2 pares de condutores de bitola 0.75 mm<sup>2</sup>, antichama e capa externa em PVC, conforme Especificação Técnica - 800 m.
  - Painel de Visualização composto por Unidade de Orientação de Azimute, Sinalizador do processo de avanço e Painel Eletrônico Informativo, completo para instalação na fachada do terminal de passageiros, conforme Especificação Técnica - 8 cj.
  - Painel de Operação composto por Painel de Programação, Painel de Comando de Avanço e Cabo de comando para interligação do Painel de Operação com a Botoeira, para instalação externa, com 10 metros de comprimento, com todas as facilidades de operação e seleção de aeronaves, com suporte a ser fixado no pátio, conforme Especificação Técnica - 8 cj.
10. Projeto fornecimento e instalação de sistema de segurança aeroportuária (SISA) e sistema de tratamento de informações aeroportuárias (SITIA), completos, contemplando inclusive os seguintes itens
- Estação de trabalho para Supervisão SISA, INTEL Core Core i3-4150 3.5G 3M HD 4400 Memória RAM de 6GB DDR3, Disco rígido de 500 GB SATA, completa com todos acessórios, interface de comunicação, Teclado, mouse, monitor Padrão LED de 23", para instalação sobre mesa, conforme Especificação Técnica - 01 cj.
  - Software do SISA, de supervisão, integração e de controle dos sistemas SDAI, SICA e STVV conforme Especificação Técnica - 1 cj.
  - Rack metálico padrão de 19", com 44 Unidades padrão de profundidade e acessório, conforme Especificação Técnica

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- d) Chaveador KVM para 4 microcomputadores e um monitor, conforme Especificação Técnica - 01 cj.
- e) Estação de trabalho para Supervisão SITIA, INTEL Core i3-4150 3.5G 3M HD 4400; Memória RAM de 6GB DDR3, Disco rígido de 500 GB SATA, completa com todos acessórios, interface de comunicação, Teclado, mouse, monitor Padrão LED de 23", para instalação sobre mesa, conforme Especificação Técnica - 04 cj.
- f) Software do SITIA para integração dos sistemas (e todos os subsistemas) do SISO/BDO, SIGUE, SCOM E SISA, conforme Especificação Técnica - 01 cj.

### 11.32 COMISSONAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS

- a) Transformadores de força de média tensão: Inspeção visual, medição de resistência de isolamento, medição de resistência ôhmica, relação de transformação, ensaio de tensão aplicada com hy-pot, polaridade, verificação do relé de temperatura e aperto das conexões elétricas com torquímetro;
- b) Transformadores de corrente e de potencial de média tensão: Inspeção visual, medição de resistência de isolamento, medição de resistência ôhmica, relação de transformação, ensaio de tensão aplicada com hy-pot, ensaio de saturação (TC), polaridade e aperto das conexões elétricas com torquímetro;
- c) Para-raios de média tensão: Inspeção visual, medição de resistência de isolamento e aperto das conexões elétricas com torquímetro;
- d) Disjuntores de média tensão: Inspeção visual, medição de resistência de isolamento, medição de resistência ôhmica dos contatos, ensaio de tensão aplicada com hy-pot, simultaneidade dos contatos, ensaios operacionais de abertura e fechamento local e remoto e aperto das conexões elétricas com torquímetro;
- e) Chaves Seccionadoras de média tensão: Inspeção visual, medição de resistência de isolamento, medição de resistência ôhmica dos contatos, ensaio de tensão aplicada com hy-pot, verificação de intertravamentos elétricos e mecânicos e aperto das conexões elétricas com torquímetro;
- f) Cabos de média tensão: Inspeção visual, medição de resistência de isolamento e ensaio de tensão aplicada com hy-pot;
- g) Quadros e relés de proteção da média tensão: Inspeção visual, verificação das fontes de disparo capacitivo, verificação dos ajustes em conformidade com os estudos de proteção, injeção de corrente, tensão e frequência, com verificação dos pick-ups, tempos de operação, sinalização e atuações correspondentes (ensaios funcionais), dos relés função ANSI 50, 51, 32, 67, 46, 47, 27, 59 e 81;
- h) Quadros e cabos de baixa tensão: Inspeção visual, ensaios funcionais, medição de resistência de isolamento e tensão aplicada nos barramentos e condutores, verificação de faseamento, verificação da equipotencialidade dos condutores de aterramento e verificação de operação dos bancos de capacitores;
- i) Barramentos blindados: Inspeção visual, medição da resistência de isolamento, verificação de faseamento e aperto das conexões elétricas com torquímetro;
- j) Nobreaks e bancos de baterias: Inspeção visual, verificação de conexões, medição de tensão, ensaios operacionais de entrada e saída dos nobreaks;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 80010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



- k) Grupo motor-gerador. Inspeção visual, testes operacionais de paralelismo com a rede, ensaios operacionais de entrada e saída dos grupos.

### 11.33 MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS, SISTEMAS ELETRÔNICOS, REDE DE TELEMÁTICA E AUTOMAÇÃO

Após a execução dos projetos, fornecimentos e instalação dos sistemas do empreendimento e operação assistida, foi executada manutenção preditiva, preventiva e corretiva, na totalidade dos sistemas elétricos, eletrônicos, de rede telemática e automação, por um período de 15 (quinze) meses, durante 12 (doze) horas por dia.

### 11.34 SISTEMAS DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

Execução dos sistemas de ar condicionado e ventilação mecânica obras de ampliação e reforma do TPS, compreendendo a instalação de chillers de condensação a ar com capacidade total de 1.200 TR, aquecedores de água a GLP com capacidade de 1.500.000 Kcal/h, bombas primárias e secundárias de água gelada e água quente, rede de dutos em chapa de aço galvanizado tipo TDC com isolamento em manta de lã de vidro, rede hidráulica de água gelada e água quente em PPR e aço carbono e equipamentos de ar condicionado (*fancoils, splits, fancoletes, hidrônicos, etc.*) das obras de reforma e ampliação do TPS, tendo como responsável técnico pela execução dos sistemas o Engenheiro Mecânico Jean Carlos Vizentin, CREA nº PR-91612/D, da empresa Pauli Ar Condicionado Ltda., conforme ART nº 20152883306, compreendendo a execução dos serviços abaixo listados

1. Instalação de central de água gelada e água quente com capacidade total de 1.200 TR e 1.500.00 kcal/h, compreendendo a instalação de bombas centrífugas para os sistemas de água gelada e água quente, unidades de aquecimento de água e *chillers* de condensação a ar, contemplando os seguintes materiais e serviços:
  - a) Fornecimento e instalação de bomba primária de água gelada, centrífuga, tamanho 100x250, vazão de 116 m<sup>3</sup>/h e 25 m.c.a., 15CV/1750 rpm, motor de alto rendimento IPW55 - 5 un.
  - b) Fornecimento e instalação de bomba primária de água quente, centrífuga, tamanho 65x200, vazão de 40 m<sup>3</sup>/h e 25 m.c.a., 5CV/1750 rpm, motor de alto rendimento IPW55 - 4 un.
  - c) Fornecimento e instalação de bomba secundária de água gelada, centrífuga, tamanho 125x315, vazão de 250 m<sup>3</sup>/h e 50 m.c.a., 60CV/1750 rpm, motor de alto rendimento IPW55 - 3 un.
  - d) Fornecimento e instalação de bomba secundária de água quente, centrífuga, tamanho 80x315, vazão de 120 m<sup>3</sup>/h e 50 m.c.a., 30CV/1750 rpm, motor de alto rendimento IPW55 - 2 un.
  - e) Fornecimento e instalação de *chillers* do sistema de ar condicionado com capacidade de 300 TR, eficiência 1,18 kW/TR, com partida soft-starter, vazão mínima de 75,6 m<sup>3</sup>/h, carga de gás refrigerante HFC 134A e capacidade de 279 kg, nível de ruído 76 dBA, com 18 ventiladores, tensão de 380 V e frequência de 60 Hz - 04 un.
  - f) Fornecimento e instalação de unidade de aquecimento de água com queimador de gás GLP, capacidade de 500.00 kcal/h com quadro elétrico e com - 03 un.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.



2. Fornecimento e instalação de 260 equipamentos de ar condicionado (*fancoils*, *splits*, *Fancoletes*, hidrônicos, etc.), compreendendo a execução dos seguintes serviços:
- Fornecimento e instalação de *fancoils* modelo YG 35 ref. Johnson Controls – 8 un.;
  - Fornecimento e instalação de *fancoils* modelo YG 30 ref. Johnson Controls – 1 un.;
  - Fornecimento e instalação de *fancoils* modelo YG 20 ref. Johnson Controls – 3 un.;
  - Fornecimento e instalação de *fancoils* modelo YG 10 ref. Johnson Controls – 2 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo HHH-07 ref. Johnson Controls – 1 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo HHH-10 ref. Johnson Controls – 45 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo HHH-14 ref. Johnson Controls – 4 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo HHH-18 ref. Johnson Controls – 25 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo HHH-25 ref. Johnson Controls – 6 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo HKH-22 ref. Johnson Controls – 4 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo HKH-45 ref. Johnson Controls – 11 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo YGFC-06 ref. Johnson Controls – 8 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo YGFC-08 ref. Johnson Controls – 2 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo YGFC-10 ref. Johnson Controls – 28 un.;
  - Fornecimento e instalação *fancoletes* modelo YGFC-12 ref. Johnson Controls – 3 un.;
  - Fornecimento e instalação de *Split System*, composto por módulo evaporador e condensador, gabinete "Embutir", capacidade de 48.000 Btu/h, apenas frio – 1 un.;
  - Fornecimento e instalação de *Split System*, composto por módulo evaporador e condensador, gabinete "Hi-Wall", capacidade de 18.000 Btu/h, apenas frio – 24 un.;
  - Fornecimento e instalação de *Split System*, composto por módulo evaporador e condensador, gabinete "Hi-Wall", capacidade de 24.000 Btu/h, apenas frio – 3 un.;
  - Fornecimento e instalação de exaustores de ar mecânicos totalizando uma capacidade do sistema de 39.660 m<sup>3</sup>/h – 33 un.;
  - Fornecimento e instalação de ventiladores totalizando uma capacidade do sistema de 46.837 m<sup>3</sup>/h – 48 un.
3. Fornecimento e instalação de 185.330 kg de dutos do sistema de ar condicionado em chapa de aço galvanizado, do tipo TDC com isolamento em manta mineral de lã de vidro aluminizada, compreendendo as seguintes espessuras:
- Fornecimento e instalação de dutos em chapa de aço galvanizado # 26, do tipo TDC – 49.495 kg;
  - Fornecimento e instalação de dutos em chapa de aço galvanizado # 24, do tipo TDC – 49.260 kg;
  - Fornecimento e instalação de dutos em chapa de aço galvanizado # 22, do tipo TDC – 48.597 kg;
  - Fornecimento e instalação de dutos em chapa de aço galvanizado # 20, do tipo TDC – 37.978 kg;
  - Fornecimento e instalação de isolamento de dutos em manta mineral de lã de vidro aluminizada e = 25mm – 33.462,57 m<sup>2</sup>
4. Fornecimento e instalação de 3.998 metros de dutos flexíveis do sistema de ar condicionado compreendendo as seguintes espessuras:
- Fornecimento e instalação de dutos flexíveis de Ø300 mm – 48 un.;
  - Fornecimento e instalação de dutos flexíveis de Ø250 mm – 22 un.;

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 – Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



- c) Fornecimento e instalação de dutos flexíveis de Ø200 mm – 1.255 m;  
 d) Fornecimento e instalação de dutos flexíveis de Ø150 mm – 298 m;  
 e) Fornecimento e instalação de dutos flexíveis de Ø100 mm – 155 m.
5. Fornecimento e instalação de 3.933 metros de tubulação hidráulica e conexões em PPR com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" para as instalações de água gelada e água quente do sistema de ar condicionado, compreendendo os seguintes diâmetros
- Tubulações e conexões em PPR Ø 4" – 64 m;
  - Tubulações e conexões em PPR Ø 3" – 508 m;
  - Tubulações e conexões em PPR Ø 2.1/2" – 526 m;
  - Tubulações e conexões em PPR Ø 2" – 84 m;
  - Tubulações e conexões em PPR Ø 1.1/2" – 120 m;
  - Tubulações e conexões em PPR Ø 1.1/4" – 1.036 m;
  - Tubulações e conexões em PPR Ø 1" – 88 m;
  - Tubulações e conexões em PPR Ø 3/4" – 820 m;
  - Tubulações e conexões em PPR Ø 1/2" – 687 m.
6. Fornecimento e instalação de 11.490 metros de tubulação hidráulica e conexões em aço carbono para as instalações de água gelada e água quente do sistema de ar condicionado, compreendendo os seguintes diâmetros.
- Tubulações e conexões em aço carbono galvanizado Ø 1/2" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 1.824 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono galvanizado Ø 3/4" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 1.715 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono galvanizado Ø 1" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 1.225 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono galvanizado Ø 1.1/4" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 1.586 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono galvanizado Ø 1.1/2" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 824 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono galvanizado Ø 2" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 665 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono galvanizado Ø 2.1/2" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 883 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono preto Ø 3" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 1.093 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono preto Ø 4" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 384 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono preto Ø 5" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 247 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono preto Ø 6" com costura e isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 590 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono preto Ø 8" com costura e isolamento em manta de borracha elastomérica classe "R" – 40 m;
  - Tubulações e conexões em aço carbono preto Ø 10" com costura e isolamento em manta de borracha elastomérica classe "R" – 174 m.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – BRASIL  
 Fône. (0xx41) 3381-1515 – Fax. (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de  
 autenticidade de atos  
 foi afixado na última  
 folha do documento.



- n) Tubulações e conexões em aço carbono SCH40 Ø 4" sem costura e com isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 5 m;
- o) Tubulações e conexões em aço carbono SCH40 Ø 6" sem costura – 145 m;
- p) Tubulações e conexões em aço carbono SCH40 Ø 8" sem costura – 35 m;
- q) Tubulações e conexões em aço carbono SCH40 Ø 10" sem costura – 55 m;
- r) Proteção mecânica em alumínio liso para tubulações – 840 m<sup>2</sup>;
- s) Tubulações e conexões em aço carbono SCH40 Ø 4" sem costura e com isolamento em calha de borracha elastomérica classe "R" – 5 m.

Após a execução dos projetos, fornecimentos e instalação dos sistemas do empreendimento, foi realizado o comissionamento, operação assistida e executada manutenção preditiva, preventiva e corretiva, na totalidade dos sistemas mecânicos, por um período de 15 (quinze) meses, durante 12 (doze) horas por dia.

### 11.35 EQUIPAMENTOS

Fornecimento, instalação, testes, comissionamento e *start-up* dos diversos equipamentos mecânicos obras de ampliação e reforma do TPS, contemplando sistema de esteiras transportadoras de bagagens com 32 posições de *check-in* com capacidade total de 1.152 bag/hora, 22 elevadores de transporte de passageiros, 8 escadas rolantes e 8 pontes de embarque telescópicas, compreendendo a execução dos seguintes serviços:

1. Fornecimento, instalação, teste e comissionamento de 17 elevadores, compreendendo a instalação de sistemas elétricos, sistemas eletrônicos e instalações mecânicas dos seguintes elevadores, tendo como responsável técnico pela instalação dos equipamentos o Engenheiro Mecânico Gustavo Roberto de Sa Pereira Filho, CREA nº PR-68055/D, da empresa Melco Elevadores do Brasil S.A., conforme ART nº 20154687067, compreendendo a execução dos serviços abaixo listados:
  - a) Elevadores panorâmicos (E01, E02 e E03) modelo STD Series, cabina Premium Top - Panorâmica, sem casa de máquinas, com três paradas, capacidade para 975 kg ou 13 passageiros e percurso de 11,02 metros – 03 un.;
  - b) Elevador para transporte de mala e usuários (E08) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com duas paradas, capacidade de 1 200 kg ou 16 passageiros e percurso de 5,62 metros – 01 un.;
  - c) Elevador para transporte de usuários (E09) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com duas paradas, capacidade de 975 kg ou 13 passageiros e percurso de 5,62 metros – 01 un.;
  - d) Elevadores panorâmicos (E11, E12, E13 e E14) modelo STD Series, cabina Premium Top - Panorâmica sem casa de máquinas, com três paradas, capacidade de 975 kg ou 13 passageiros e percurso de 11,02 metros – 04 un.;
  - e) Elevador para transporte de mala e usuários (E15) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com três paradas, capacidade de 1 200 kg ou 16 pessoas e percurso de 11,02 metros – 01 un.;
  - f) Elevador para transporte de cargas, usuários e funcionários (E16) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com três paradas, capacidade de 1 500 kg ou 20 passageiros e percurso de 11,02 metros – 01 un.;

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
 Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SAO JOSE DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

- g) Elevador para transporte de maca e funcionários (E17) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com quatro paradas, capacidade de 1.200 kg ou 16 passageiros e percurso de 15,89 metros – 01 un.;
- h) Elevador para transporte de funcionários (E18) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com quatro paradas, capacidade de 975 kg ou 13 passageiros e percurso de 15,89 metros – 01 un.;
- i) Elevador para transporte de usuários (E19.1) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com duas paradas, capacidade de 975 kg ou 13 passageiros e percurso de 6,28 metros – 01 un.;
- j) Elevador para transporte de usuários (E19.2) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com duas paradas, capacidade de 975 kg ou 13 passageiros e percurso de 6,28 metros – 01 un.;
- k) Elevador para transporte de usuários (E20) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com duas paradas, capacidade de 975 kg ou 13 passageiros e percurso de 5,20 metros – 01 un.;
- l) Elevador para transporte de macas e funcionários (E21) modelo STD Series, cabina Premium Top, sem casa de máquinas, com duas paradas, capacidade de 1.200 kg ou 16 passageiros e percurso de 5,31 metros – 01 un.;
2. Fornecimento, instalação, teste e comissionamento de oito escadas rolantes na ampliação do TPS, referência ThyssenKrupp Elevator VelinoXtra, tendo como responsável técnico pela instalação dos equipamentos o Engenheiro Mecânico Joao Alexandre Pinto, CREA nº PR-110183/D, da empresa Thyssenkrupp elevadores S.A., conforme ART nº 20144633720 compreendendo as seguintes características dos equipamentos:
- Sentido reversível.
  - Ângulo de inclinação de 30°.
  - Velocidade de 0,5 m/s.
  - Largura do degrau de 1000 mm.
  - Tensão 380 V / 60 Hz.
  - Capacidade de transporte de 9.000 pessoas/hora.
3. Fornecimento, instalação, teste e comissionamento de sistema de esteiras transportadoras de bagagens com 32 posições de balcões na linha de *check-in*, capacidade de atendimento por *check-in* de 2 min/pax, capacidade total de atendimento 16 pax/min e 1.152 bag/hora, com 2 esteiras coletoras com capacidade total de 2.770 bag/hora, com 2 esteiras de ligação com capacidade total de 2.700 bag/hora, com 2 sistemas de inspeção com capacidade total de 2.400 bag/hora e com 2 carrosséis de triagem com capacidade total de 2.492 bag/hora, tendo como responsável técnico pela instalação dos equipamentos o Arquiteto Paulo de Tarso Naline Bittencourt, CAU nº A5346-5, da empresa Ulma Handling Sistemas Automatizados de Armazenamento do Brasil Ltda., conforme RRT nº 1628597 compreendendo as seguintes características dos equipamentos:
- Fornecimento e instalação de Conjunto de Esteira de Pesagem (EP) de Correia, com balança eletrônica incorporada, completa, com acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos para bagagem padrão - 32,00 cj.;
  - Fornecimento e instalação de Conjunto de Esteira Injetora (EI) de Correia, completa, com acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos para bagagem padrão - 32,00 cj.;

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
 Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
 Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
 Av. Rocha Pombo s/nº - Bairro Águas Belas  
 CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
 Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
 Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





- c) Fornecimento e instalação de Conjunto de Esteira Coletora (EC) de Correia, plana e inclinada completa com acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos - 83,20 m;
- d) Fornecimento e instalação de Conjunto de Esteira Ligação (EL) de Correia velocidade 30m/min, plana e inclinada completa, acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos - 159,20 m;
- e) Fornecimento e instalação de Esteira de separação de Correia com variação de velocidade, acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos - 12,00 cj;
- f) Fornecimento e instalação de Curvas de 90°, acessórios elétricos, eletrônicos e mecânicos - 2,00 cj;
- g) Fornecimento e instalação de Conjunto de desvio automático de bagagem (de alta velocidade - high speed pusher), com acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos - 2,00 cj;
- h) Fornecimento e instalação de mesas de roletas completas - 1,00 cj;
- i) Fornecimento e instalação de Carrossel de Bagagem (Embarque) PLANO perimetro 33,5 m tipo friction drive, completo com acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos - 2,00 cj;
- j) Fornecimento de Carrossel de Restituição de Bagagem plano perimetro aproximado 57,00 m, tipo friction drive, formato "L", completo com acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos - 5,00 cj;
- k) Fornecimento e instalação de Esteira de Restituição de Bagagem planas, trechos retos, curvas completa para interligação entre desembarque e carrosséis de desembarque incluindo todos os acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos - 5,00 cj;
- l) Fornecimento e instalação de Passarelas de Manutenção, resguardos, suportes, acessos e todos os acessórios que se fizerem necessários para assegurar o acesso em condições de segurança e manutenção a todos os equipamentos do STMB - 1,00 cj;
- m) Fornecimento e instalação de portas de seccionamento automática, completa com acessórios elétricos, eletrônicos, e mecânicos - 7,00 cj;
- n) Fornecimento e instalação de Quadros de Comando e Controle, Rack's incluindo aparelhagem elétrica, sistemas de comando, PLC, cabeamento, periféricos, equipamento eletrônico, sensores e atuadores de campo (encoders, fotocélulas, microswitch, botoeiras sistemas de segurança, etc) e demais infraestruturas necessárias para a correta instalação dos STMB - 1,00 cj;
- o) Fornecimento e instalação de eletrocalhas, eletrodutos e demais infraestrutura necessária à correta instalação dos STMB, com eletrocalhas separadas para elétrica e controle - 1,00 cj;

- 4 Fornecimento, instalação, teste e comissionamento de pontes de embarque telescópicas tipo *Apron Drive* ref. *ThyssenKrupp Airport Systems*, incluindo túnel fixo de acesso as pontes de embarque com comprimento de 32 m - 8 un.

Tendo como responsável técnico pela instalação dos equipamentos o Engenheiro Mecânico Robson Cleber Calvo, CREA nº MG-51777/D, da empresa ThyssenKrupp elevadores S.A., conforme ART nº 20144785198.

Após a execução dos projetos, fornecimentos e instalação dos sistemas do empreendimento, foi realizado o comissionamento, operação assistida e executada

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Barro Águas Belas  
CEP 83010-900 SAO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>





manutenção preditiva, preventiva e corretiva, na totalidade dos sistemas mecânicos, por um período de 15 (quinze) meses, durante 12 (doze) horas por dia

### 11.36 REFORMA DO TERMINAL DE PASSAGEIROS EXISTENTE

1. Remoção, revisão, manutenção e instalação de uma esteira transportadora de bagagens nas áreas de reforma do TPS existente, tendo como responsável técnico pela instalação dos equipamentos o Engenheiro Mecânico Paulo Fuganti Casarin, CREA nº PR-12376/D, da empresa Aécio Ozeias Ribeiro da Silva, conforme ART nº 20141301343.
2. Execução de 3.507,46 m<sup>2</sup> de serviços reforma do Terminal de Passageiros, compreendendo a execução de serviços de demolições e remoções, alvenarias, revestimento de pisos, revestimento de paredes internas, revestimento de fachadas, sistemas elétricos, sistemas eletrônicos, sistemas de combate a incêndio, sistemas hidráulicos, sistemas de ar condicionado e ventilação mecânica, revestimento de forros, esquadrias metálicas e vidros, esquadrias de madeira, sistemas de impermeabilização, louças e metais sanitários, divisórias em *dry-wall* e comunicação visual;
3. Remoção de balcões de *check-in* existentes e, fornecimento e instalação de novos balcões de *check-in* – 32 un.;
4. Remoção dos elevadores panorâmicos (E01 e E02).
5. Reforma de 06 pontes de embarque existentes (tipo *Nose Loader PBB*), tendo como responsável técnico pela instalação dos equipamentos o Engenheiro Mecânico Paulo Fuganti Casarin, CREA nº PR-12376/D, da empresa Aécio Ozeias Ribeiro da Silva, conforme ART nº 20141301343, compreendendo a execução dos seguintes serviços:
  - a) Fornecimento e instalação de forro metálico sistema multipanel, modelo LR150, canal aberto, comprimento 3,00 m na cor Prata RAL 9022 da Refax ou equivalente técnico – 258,12 m<sup>2</sup>;
  - b) Pintura externa do teto da cabine com esmalte sintético, aplicação de 02 demãos, incluso raspagem da pintura antiga, lixamento e fundo preparador – 262,24 m<sup>2</sup>;
  - c) Reconstituição de piso assoalho de madeira com revestimento em placas de borracha antiderrapante em alto relevo semiesférico na cor preta – 258,12 m<sup>2</sup>;
  - d) Remoção de cortina lonada com estrutura em alumínio e instalação de nova cortina lonada;
  - e) Substituição de toldo sanfonado composto por lona externa e forros internos – 06 un.;
  - f) Revisão e reforma de painel de comando do sistema mecânico das pontes de embarque;
  - g) Substituição de molas do sistema mecânico de movimentação de cortinais laterais;
  - h) Revisão, manutenção e substituição de freios do sistema de elevação;
  - i) Revisão, manutenção e substituição do sistema mecânico de elevação composto por fusos e esferas.
6. Fornecimento e instalação de balcões com estrutura em aço inox e instalação de dispositivos de fluxos – 08 un.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia – DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba – GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Aguas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381.1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>



Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

Rua Dr. Marcolino, 468  
Fone: 3025-1400 Fax: 3025-1820  
Curitiba - Paraná

**2. VALOR DOS SERVIÇOS:**

- a) Valor inicial do Contrato: R\$ 246.746.400,00
- b) Valor após aditivo: R\$ 278.984.223,43
- c) Valor após aditivo e reajuste: R\$ 302.663.748,40

**3. CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Atestamos que o consórcio e os profissionais atenderam satisfatoriamente as nossas necessidades e cumpriram rigorosamente os termos contratuais firmados, executando a coordenação, os projetos e as obras em total conformidade com o objeto contratual, em termos de qualidade, técnica, garantia e prazos.

São José dos Pinhais, Paraná, 12 de maio de 2017.

Adécio Corrêa Guimarães Filho  
Engenheiro Civil - CREA AM-4575/D  
Superintendente de Serviços de Engenharia - DESE



Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária  
Superintendência de Serviços de Engenharia - DESE  
Gerência de Engenharia de Curitiba - GECT  
Av. Rocha Pombo, s/nº - Bairro Águas Belas  
CEP 83010-900 SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - BRASIL  
Fone: (0xx41) 3381-1515 - Fax: (0xx41) 3381-1127  
Homepage: <http://www.infraero.gov.br>

180



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ

## Certidão de Acervo Técnico com Atestado

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CREA-PR, certifica que o(a) profissional abaixo procedeu a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART(s) referente(s) ao(s) serviço(s)/obra(s) descrito(s) nesta Certidão, integrando desta forma sua experiência profissional, conforme o Artigo 47º da Resolução nº 1025/2009, do CONFEA.

Certifica que, conforme dispõe o Artigo 2º da Lei Federal nº 6.496/77, a ART define para os efeitos legais os responsáveis técnicos pelo empreendimento de engenharia e agronomia.

Certifica que, cabe ao(a) profissional a responsabilidade quanto a realização e conclusão do(s) serviço(s), bem como seus quantitativos, sendo de responsabilidade deste Órgão apenas a verificação da(s) atividade(s) condizente(s) com o registro e a(s) atribuição(ões) profissional(is), em conformidade com a Lei Federal nº 5.194/66, Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA e Instruções Normativas deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

Certifica que a capacidade técnico-profissional de uma pessoa jurídica é representada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico e varia em função de alteração dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico, conforme o Artigo 48º da Resolução 1025/2009 do CONFEA.

Certifica que, a critério do(a) profissional, esta Certidão de Acervo Técnico estará acompanhada do Atestado emitido pelo(a)s contratante(s) constante(s) da(s) ART(s) acervada(s), o qual será um complemento que conterá detalhamentos quanto ao(s) serviço(s)/obra(s), abrangentes aos dados desta Certidão, e que atenderá a exigência prevista no Artigo 30, § 1º, inciso I, da Lei Federal nº 8.666/93.

Certifica que ficam cientes o(a) profissional detentor e a quem Interessar possa, recebedores desta, que as informações constantes no Atestado, em desacordo com a presente Certidão de Acervo Técnico, não é(são) de responsabilidade do CREA-PR, e sim de seu(s) emitente(s), restringindo-se à presente Certidão às atividades registradas na(s) ART(s) acervada(s), conforme disposto na Lei Federal nº 6.496/77.

Certificamos, finalmente, que quaisquer eventuais informações divergentes apresentadas em Atestado não se vinculam à presente Certidão, sendo o conteúdo daquele de responsabilidade do(s) seu(s) emitente(s).

**ENGENHEIRO CIVIL**  
**JOÃO LUIZ FELIX**

Carteira Profissional: PR-7907/D  
Acervo Técnico Nº.: **3656/2015**  
Selos de autenticidade: **A 027.649**

RNP Nº: 1704144361  
Protocolo Nº.: **2015/00227827**



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ

## Certidão de Acervo Técnico

### JOÃO LUIZ FELIX

Carteira Profissional: PR-7907/D

Acervo Técnico Nº.: **3656/2015**

Selos de autenticidade: **A 027.649**

RNP Nº.: 1704144361

Protocolo Nº.: **2015/00227827**

ART Nº.....: 20061381019 0..... Registrada: 14/11/2006.....  
 ART Substituída.....: 20060710795 .....  
 ART Correspons.....: ..... ART Vinculada:.....  
 Empresa Executora.....: JOTA ELE CONSTRUCOES CIVIS LTDA.....  
 Contratante(s).....: JOTA ELE IMOBILIÁRIA E ADMINISTRADORA LTDA -  
 CNPJ/CPF: 80.800.923/0001-67.....  
 Tipo de Contrato.....: EMPREITADA.....  
 Atividade Técnica.....: EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO.....  
 Área de Competência.....: EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO CIVIL.....  
 Tipo de Obra/Serviço.....: COMERCIAL ACIMA DE 100 M2.....  
 Serviço Contratado.....: EXECUÇÃO.....  
 Dimensão.....: 27.514,15 M2..... Área Existente:.....  
 Área Ampliada.....: ..... Área de Reforma:.....  
 Local da Obra.....: AV TOLEDO, 432 CENTRO L. 01 Q. 300.....  
 Município/Estado.....: CASCAVEL/PR.....  
 Data de Início.....: 08/01/2002..... Data de Conclusão: 08/11/2005.....  
 Docto de Conclusão.....: DECLARAÇÃO PROFISSIONAL.....  
 Descr. Compl. Serv.....: EXECUÇÃO TOTAL DA OBRA DO CASCAVEL JL SHOPPING.....  
 Observação.....: .....



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO PARANÁ

## Certidão de Acervo Técnico

**ENGENHEIRO CIVIL  
JOÃO LUIZ FELIX**

Carteira Profissional: PR-7907/D

Acervo Técnico Nº.: **3656/2015**

Selos de autenticidade: **A 027.649**

RNP Nº.: 1704144361

Protocolo Nº.: **2015/00227827**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (<http://www.crea-pr.org.br>), através do protocolo n.º 2015/00227827.

Emitida via Internet em 20/07/2015 13:22:25 horas.

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme a Resolução Nº 317/86 e a Instrução de Serviço Nº 002/2014.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.





JOTA ELE IMOBILIÁRIA E ADMINISTRADORA LTDA  
CRECJ - 2031

### ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa "JOTA ELE CONTRUÇÕES CIVIS LTDA", CNPJ 77.591.402/0001-32, tendo como responsável técnico da parte civil o engenheiro civil **JOÃO LUIZ FELIX**, portador da Carteira Profissional sob nº 7907-D PR., como responsável técnico da parte elétrica o engenheiro eletricista **RONI CARLOS DONA**, portador da Carteira Profissional sob nº 23341-D PR., e o responsável técnico pela parte mecânica o engenheiro mecânico **PAULO ROGÉRIO CAUS**, portador da Carteira Profissional sob nº 80187-D RS., executaram para JOTA ELE IMOBILIARIA E ADMINISTRADORA LTDA, CNPJ 80.800.923/0001-67, com bom padrão de acabamento e nos prazos previstos a obra de construção do Edifício destinado a abrigar um Shopping Center em Cascavel – PR.

CARACTERÍSTICAS DA OBRA	
Localização	Avenida Toledo 432, Cascavel – Paraná
Área da obra	27.514,15m <sup>2</sup> - com 06 (seis) pavimentos
Início da obra	08 de janeiro de 2002
Término da obra	08 de novembro de 2005
Valor Global	R\$-32.000.000,00 (trinta e dois milhões de reais)
Obra	Shopping Center com 89 lojas, praça de alimentação, Cinemas, Auditório, estacionamento com 384 vagas, escadas rolantes, elevadores, climatização

SERVIÇOS EXECUTADOS	
<b>01 – SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
Elaboração dos projetos executivos de arquitetura, fundação, estrutura, instalações hidro-sanitárias, incêndio, rede de sprinklers, elétrica, eletrônica, e ar condicionado da obra	27.514,15 m <sup>2</sup>
<b>02 – MOVIMENTO DE TERRA</b>	
Escavação mecânica, com corte, transporte, aterro e compactação	12.450,32 m <sup>2</sup>
<b>03 - FUNDAÇÕES</b>	
Execução de fundações através de estacas escavadas Ø 40, 50, 60 e 70 cm	1.380,00 ml
Execução de estacas escavadas com Ø 80cm	480,00 ml
Execução de micro estacas para reforço da estrutura existente para 25 toneladas	395,00 ml
<b>04 – ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E METÁLICA</b>	
Volume de concreto 30 e 40 Mpa usinado e bombeado	7.933,26 m <sup>3</sup>
Armaduras aplicadas CA-50 e 60	578.340,12 kg
Formas de madeira, Madeirit resinado, plastificado e metálicas	53.094,40 m <sup>2</sup>
Lajes planas em concreto protendidas 35 Mpa	11.800,55 m <sup>2</sup>
Cordoalhas engraxadas plastificadas CP-190 RB Ø 12,7	45.430,00 kg
<b>05 - IMPERMEABILIZAÇÕES</b>	

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI AFIXADO NA ÚLTIMA FOLHA



certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

m 184



**JOTA ELE IMOBILIÁRIA E ADMINISTRADORA LTDA**  
CRECI-J - 2031

Impermeabilização de lajes, caixas d'água e cisternas com manta asfáltica	4.312,40 m <sup>2</sup>
<b>06 - PAREDES</b>	
Alvenaria de blocos cerâmicos	12.830,54 m <sup>2</sup>
Paredes divisórias em gesso acartonado com isolamento acústico	6.430,00 m <sup>2</sup>
Paredes divisórias tipo estrutural com painéis de saque frontal	365,32 m <sup>2</sup>
Paredes divisórias comuns da Eucatex 35 mm para escritórios	1.345,80 m <sup>2</sup>
Paredes divisórias revestidas com fórmica texturizadas para sanitários	212,9 m <sup>2</sup>
<b>07 - REVESTIMENTO DE PAREDES</b>	
Revestimento em cerâmicas / pastilhas nas fachadas	1.830,00 m <sup>2</sup>
Revestimento de cerâmica nas paredes	984,32 m <sup>2</sup>
Revestimento de paredes e fachadas em granito	845,82 m <sup>2</sup>
Revestimento com chapas de alumínio ACM	3.650,97 m <sup>2</sup>
<b>08 - REVESTIMENTO DE TETOS</b>	
Forro de gesso acartonado	10.280,00 m <sup>2</sup>
Forro de fibra mineral	380,00 m <sup>2</sup>
Forro metálico com isolamento térmico	3.345,12 m <sup>2</sup>
<b>09 - REVESTIMENTO DE PISOS</b>	
Piso de concreto armado com malha de ferro	10.830,00 m <sup>2</sup>
Piso interno em cerâmica porcelanato	2.450,04 m <sup>2</sup>
Piso de granito	8.640,00 m <sup>2</sup>
Piso vinílico sobre piso elevado para os escritórios	565,00 m <sup>2</sup>
Pisos externos em concreto estampado 10 cm	2.680,00 m <sup>2</sup>
<b>10 - COBERTURA</b>	
Estrutura metálica, pilares e cobertura, inclusive pintura (183.566,25 kg)	7.342,65 m <sup>2</sup>
Telha de alumínio com isolamento termo-acústico em poliuretano injetado	7.342,65 m <sup>2</sup>
<b>11 - ESQUADRIAS</b>	
Esquadria de alumínio anodizado cor bronze	450,00 m <sup>2</sup>
Esquadria de alumínio tipo cortina de vidro com vidro laminado de 8mm	385,54 m <sup>2</sup>
Portas de saída de emergência metálicas com barra antipânico	7.00 cj
<b>12 - VIDROS</b>	
Vidros temperados 10mm inclusive ferragens	1.850,00 m <sup>2</sup>
Portas de vidro laminado automáticas com barra antipânico	3.00 cj
<b>13 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>	
Instalações hidro-sanitárias com rede de água fria, distribuição e instalação de bebedouros de água potável gelada, esgoto/drenagem de água pluvial/sistemas de bombeamento, inclusive ligação com rede pública, reservatórios de água	Global
Rede de gás completa com medidores e central com 08 cilindros P190	Global
Rede completa de incêndio através de motobomba elétrica e diesel, para pressurização da rede com 48 hidrantes duplos e extintores, com área de 26.444,70 m <sup>2</sup>	Global
Rede de Splinkies com tubos de aço carbono com costura DIN 2440 com 1614 bicos Ø ½ topo pendentes temperatura de disparo 68°C com motor elétrico de 45HP, para pressurização da rede, com área de 11.937,00 m <sup>2</sup> .	1.614,00 Pts

**CREA-PR**  
O SELO DE AUTENTICIDADE FOI  
AFIXADO NA ÚLTIMA FOLHA



Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.



JOTA ELE IMOBILIÁRIA E ADMINISTRADORA LTDA

CRECI-J - 2031

Sistema de detecção e alarme de incêndio, contendo painel dotado de sistema de evacuação por vz e de telefônica "Hot Line" integrados, com certificação UL/FM	1.000,00 Pts
<b>14 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS, LÓGICA E SONORIZAÇÃO</b>	
Instalação completa da parte elétrica média e alta tensão com subestação de 2.825 KVA	Global
Instalação de grupo gerador com quadro de transferência automática de 750 KVA	Global
Instalação de No break de 100 KVA	Global
Instalação da rede de telefones inclusive central	680,00 pts
Execução das instalações de Rede de Cabeamento Estruturado para transmissão de voz e dados (lógica)	880,00 pts
Instalação do sistema de CFTV para vigilância com 105 câmeras	Global
Instalações de SPDA com para-raios tipo Franklin e malha tipo Gaiola de Faraday em cobertura	6.401,25 m <sup>2</sup>
Instalação do sistema de alarme em toda obra	Global
Instalação do sistema de detecção e alarme de incêndio SDAI	168,00 pts
Instalação dos serviços de automação da obra relativa a monitoramento, vigilância e controle de funcionamentos dos equipamentos, para fornecimento ininterrupto.	Global
Instalação de automação da obra relativa ao monitoramento, vigilância e controle os quadros elétricos, bombas e motores, controle de acesso à funcionários SICA	Global
Instalação de cabeamento estruturado com certificação de empresa credenciada	Global
Instalação do sistema de gerenciamento de utilidades e energia elétrica SIGUE	Global
Sistema de comunicação e sonorização nos auditórios e todas as partes comuns da obra, através de sonofletores	680,00 pts
<b>15 – INSTALAÇÕES MECÂNICAS</b>	
Acompanhamento, fiscalização, montagem de escadas rolantes com altura de 6,20 metros	2,00 ud
Acompanhamento, fiscalização, montagem de elevadores com capacidade 12 pessoas ou 900 kg com 6 paradas	4,00 ud
Acompanhamento, fiscalização e montagem de monta carga com capacidade de 1.500 kg	1,00 ud
<b>16 – INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO SISTEMA HVAC</b>	
Execução completa de central de Ar Condicionado quente/frio com capacidade de 1.400 TR's, composta de Fan Coils, Chiller, bombas, rede de dutos isolados com controle à distância, grelhas e difusores, com tanque de acumulação de água gelada.	Global
Execução de um reservatório para água gelada do Ar condicionado com capacidade de 600,00 m <sup>3</sup> , incluindo fundações e revestimento em alumínio	Global
<b>17 - DIVERSOS</b>	
Execução e instalação de sistema para controle e supervisão das instalações elétricas e hidráulicas	Global
Sinalização e comunicação visual	265,40 m <sup>2</sup>
Infraestrutura urbana com vias de acesso, interferências no sistema viário local, estacionamento e paisagismo	Global

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento.

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE AFIIXADO NA ÚLTIMA FOLHA





**JOTA ELE IMOBILIÁRIA E ADMINISTRADORA LTDA**  
CRECI-J - 2031

Declaramos que os serviços foram executados a contento e na íntegra, nada tendo que desabone a capacidade técnica e conduta comercial da empresa.

Cascavel - Paraná, 14 de Novembro de 2006.

*[Handwritten signature]*  
JOTA ELE IMOBILIÁRIA E ADMINISTRADORA LTDA  
CNPJ 80.800.923/0001-67

**MION  
CARTÓRIO**



**1º TABELIONATO DE NOTAS - CASCAVEL - PARANÁ**  
RUA SOUZA NAVES, 3755 - CEP 85801-120 - FONE/FAX (45) 2101-7863  
**PAULO ROBERTO MION - TABELIÃO**

Selo Nº Zb916.g8iQe.hsG40, Controle: N4G9Q.2NMS Valide em <http://funarpen.com.br>. Reconheço por SEMELHANÇA, a assinatura de JOAO LUIZ FELIX (34919) Cascavel-PR, 14 de julho de 2015.

Em Teste da Verdade  
Drielly De Freitas Grepiglia - Escrivãe Notarial

*[Handwritten signature]*

Let. 13.228 de 18/07/2001

**AUTENTICAÇÃO**

CONFERE COM O ORIGINAL  
A MIM APRESENTADO

CTBA 21 JUL 2015

1º TABELIONATO FERREIRA  
2º TABELIONATO DE NOTAS  
3º TABELIÃO

Funarpen  
Rua Dr. Aracy, 488  
Fone: (45) 3025-1929  
Fax: (45) 3025-1929

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten notes and signatures on the right margin, including '184' at the bottom]*



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL - CAT Nº 001421/2017**  
 ( Obra / Serviço em Andamento )

Processo Nº: 135334 / 2017

Requerente.: GIL MAURICIO BRANDAO

Carteira Nº...: PR-102486/D

Título.....: ENGENHEIRO ELETRICISTA

Título.....: TÉCNICO EM ELETRÔNICA

Nº de Folhas: 002

Folha Nº: 1

CERTIFICAMOS, de ordem do senhor Presidente do CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, que o profissional acima qualificado, procedeu a(s) ANOTAÇÃO(ÕES) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização dos serviços de acordo com a Resolução Nº 1025/2009 do CONFEA.

Esta certidão é para fins de Cadastramento e Licitação. E nada mais tendo sido requerido, Eu JULIO CARLOS MARQUES, TÉCNICO(A) DE SERVIÇOS OPERACIONAIS, lavrei e datei a presente Certidão, que vai por mim assinada, e devidamente visada pelo(a) Supervisor de Acervo do Crea/ES. Eng. Eletric. E Eng. Seg. Trab. ERNANI DE CASTRO GAMA, por delegação da Presidência do CREA - ES

Vitória, 28 de Setembro de 2017.

*Júlio Carlos Marques*  
 Téc. de Serv. Operacionais  
 Matr.: 315 - CREA-ES

*Eng. Elet. Seg. Trab. Ernani de Castro Gama*  
 Supervisor / Acervo Técnico  
 CREA-ES 3092/D

A presente CERTIDÃO tem validade permanente  
 Válida somente com a chancela do CONSELHO





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL - CAT Nº 001421/2017**

( Obra / Serviço em Andamento )

Profissional: **GIL MAURICIO BRANDAO** Protocolo Nº: **135334 / 2017**

Carteira.....: **PR-102486/D**

**Título(s) :**  
**ENGENHEIRO ELETRICISTA**  
**TÉCNICO EM ELETRÔNICA**

ART Nº: 0820170096383 Aditivos: - 0820170096426 - 0820170096481

Empresa Executora: **CONSÓRCIO JOTA ELE / EXXA / BASALTO**  
Contratante: **EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUARIA - INFRAERO**  
Local da Obra: **AVENIDA FERNANDO FERRARI - AEROPORTO**  
Município: **VITÓRIA** UF: **ES**

Atividades Técnicas:  
8.1 - EXECUÇÃO DE OBRA  
-----X-----X-----X-----

Natureza da Participação:  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA  
-----X-----X-----X-----

Nível da Participação:  
EXECUÇÃO  
-----X-----X-----X-----

Natureza da Obra/Serviço:  
DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA  
MATERIAIS ELETRONICOS  
SIST.DE MEDIÇÃO E CONTROLE ELETRONICO  
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO  
MÁQUINAS, MOTORES E APARELHOS AERONÁUTICOS  
SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO  
CAMPO 22)  
-----X-----X-----X-----

Tipo de Obra:  
INSTALAÇÃO ELÉTRICA EM EDIFICAÇÕES  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA -  
HORIZONTAL/VERTICAL/SEMAFÓRICA  
SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS  
ATMOSFÉRICAS  
CABEAMENTO ESTRUTURADO  
OUTRAS OBRAS SERVIÇOS ELÉTRICAS TELEFÔNICAS  
TELECOMUNICAÇÕES  
SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO  
CAMPO 22)  
-----X-----X-----X-----

Projetos/Serviços:  
NENHUM  
-----X-----X-----X-----

**Resumo do Contrato:**

OBRAS E SERVIÇOS REALIZADOS CONFORME TC0005-EG/2015/0023 E ANEXOS, CUJO OBJETO CONSISTE NA CONSTRUÇÃO DO NOVO SISTEMA DE PISTAS, PÁTIO DE AERONAVES; TERMINAL DE PASSAGEIROS, CENTRAL DE UTILIDADES, SISTEMAS VIÁRIOS, ESTACIONAMENTO, MACRODRENAGEM INTERNA E OBRAS COMPLEMENTARES DO AEROPORTO EURICO DE AGUIAR SALLES, VITÓRIA-ES.(REFERENTE AO 1º ADITIVO AO CONTRATO 005-EG/2015/0023 ---xxx --- xxx --- xxx--- xxx---

**Documento de Conclusão:**

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA PARCIAL, RESTRITO AO PERÍODO DE: 01/02/2017 A 15/09/2017, EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM: 26 DE SETEMBRO DE 2017, ASSINADO PELO ENGº. CIVIL, GIULIANO CAPUCHO DOS SANTOS - GERENTE DE ENGENHARIA DE VITÓRIA/INFRAERO, CERTIFICADO POR ESTE CONSELHO (TERMO DE CONTRATO Nº 005-EG/2015/0023 E 2º ADITIVO)  
-----xxx --- xxx --- xxx--- xxx---

ART Nº: 0820170096346

Empresa Executora: **CONSÓRCIO JOTA ELE / EXXA / BASALTO**  
Contratante: **EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO**  
Local da Obra: **AVENIDA FERNANDO FERRARI - AEROPORTO**  
Município: **VITÓRIA** UF: **ES**

Atividades Técnicas:  
5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO  
-----X-----X-----X-----

Natureza da Participação:  
AUTORIA  
-----X-----X-----X-----

Nível da Participação:  
EXECUÇÃO  
-----X-----X-----X-----

Natureza da Obra/Serviço:  
EDIFICAÇÕES  
PISTAS DE ROLAMENTO E AEROPORTOS  
EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÁQUINAS  
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO  
SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO  
CAMPO 22)  
-----X-----X-----X-----

Tipo de Obra:  
EDIFICAÇÃO FINS TERMINAL PASSAGEIROS  
-----X-----X-----X-----

Projetos/Serviços:  
PROJETO ELÉTRICO  
OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS  
PROJETO SIST.PROTEÇÃO DESC.ATMOSFÉRICA  
PROJETO DE REDE DE CAB. ESTRUTURADO  
PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO  
-----X-----X-----X-----

**Resumo do Contrato:**

PROJ. BÁSICOS/EXECUTIVOS DE SISTEMAS ELÉTRICOS, FORÇA, ILUMINAÇÃO, QUADROS ELÉTRICOS, TOMADAS ESSENCIAIS, SENSORES DE PRESENÇA, ATERRAMENTO E SPDA, ENTRADA DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO 12/20KV, COMPREENDENDO A EXECUÇÃO DE 26.400M NA CONFIGURAÇÃO EM ANEL. 2 ENTRADAS DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA, 6 SUBESTAÇÕES DE 11,4KV, TOTALIZANDO 15 TRANSFORMADORES, DA OBRA DO NOVO AEROPORTO EURICO DE AGUIAR SALLES, ÁREA TOTAL DE 33.687,76 M² (PARA ATENDER O 2º TERMO ADITIVO DO CONTRATO 005-EG/2015/0023). ---xxx --- xxx --- xxx--- xxx---

**Documento de Conclusão:**

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA PARCIAL, RESTRITO AO PERÍODO DE: 01/02/2017 A 15/09/2017, EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM: 26 DE SETEMBRO DE 2017, ASSINADO PELO ENGº. CIVIL, GIULIANO CAPUCHO DOS SANTOS - GERENTE DE ENGENHARIA DE VITÓRIA/INFRAERO, CERTIFICADO POR ESTE CONSELHO (TERMO DE CONTRATO Nº 005-EG/2015/0023 E 03 TERMOS ADITIVOS).  
-----xxx --- xxx --- xxx--- xxx---



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

Handwritten signatures and initials on the right side of the page.

Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL - CAT Nº 001421/2017**  
( Obra / Serviço em Andamento )

Profissional: **GIL MAURICIO BRANDAO**

Protocolo Nº: **135334 / 2017**

Carteira.....: **PR-102486/D**

**Título(s) :**

**ENGENHEIRO ELETRICISTA  
TÉCNICO EM ELETRÔNICA**

**RESTRIÇÕES :**

"RESTRITO AOS ÍTENS: 3 - PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS DE ELÉTRICA DA 1ª PLANILHA DOS PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS. E QUANTO À "EXECUÇÃO DA OBRA" FICA RESTRITA A PARTICIPAÇÃO DO PROFISSIONAL COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO NA "EXECUÇÃO" DOS ÍTENS: 03.16.02 DA PÁGINA 15; 03.16.03 DA PÁGINA 16; 08 DA PÁGINA 29; 09 DA PÁGINA 34; 10.02.13.01 DA PÁGINA 66 E 10.02.14 DA PÁGINA 68 DA 2ª PLANILHA."

Atestado Certificado com aposição de selo(s) de segurança numerado(s) de A 0077916 até A 0078011.

Vitória, 28 de Setembro de 2017.  
www.creaes.org.br

Folha :002

*Julio Carlos Marques*  
Téc. de Serv. Operacionais  
Matr.: 315 - CREA-ES

*Eng. Ele. Sérgio Trab. Ernani de Castro Gama*  
Supervisor - Acervo Técnico  
CREA-ES 3092/D



*X*  
*tef*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
*190*