



Rev.	Descrição	Data	Autor	Coordenador	Gerente

Especialidades	Autores do Documento	Rev.	CREA	UF	Assinatura
INFRAESTRUTURA	PAULO CEZAR DE MAGALHÃES	0	35433/D	MG	
ELÉTRICA	ANÍSIO PEREIRA TORRES	0	148909/D	MG	

 <p>Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária</p>			SÍTIO AEROPORTO DE BELO HORIZONTE – CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE – SBBH			
			ÁREA DO SÍTIO ÁREA OPERACIONAL			ESPECIALIDADE/ SUBESPECIALIDADE SISTEMAS DE BALIZAMENTO NOTURNO E SINALIZAÇÃO VERTICAL
ESCALA SEM ESCALA	DATA 20/07/2015	FORMATO A4	TIPO / ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES			
AUTOR DO PROJETO CONFORME LISTA ACIMA			RÚBRICA 			
COORDENADOR EMANUELA DE ALKMIN D. COTA CREA MG 101861/D			RÚBRICA 		TIPO DE OBRA REFORMA	CLASSE GERAL DO PROJETO PROJETO EXECUTIVO
GERENTE JOSÉ MATEUS GUIMARÃES MOREIRA			RÚBRICA 		SUBSTITUI A	SUBSTITUIDA POR
TERMO DO CONTRATO		REG. DO ARQUIVO	CODIFICAÇÃO BH.01/707.88/002647/00			



EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA
DIRETORIA DE ENGENHARIA
PSQ - PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES

ADEQUAÇÃO DO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE FIM DE PISTA E CABECEIRA E SINALIZAÇÃO VERTICAL
DO AEROPORTO DE BELO HORIZONTE - CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE - SBBH
 Gerência de Engenharia de Belo Horizonte - GEBH

PLANILHA DE SERVIÇOS DE QUANTIDADES / MEDIÇÃO

PREVISÃO DE CONTRATO		TOTAL GERAL: R\$			
Item	Discriminação	Unid	Qt	Preço Unitário	Preço Total
01	SERVIÇOS PRELIMINARES				
01.01	CANTEIRO DE OBRAS				
01.01.01	Placa de obras em chapa de aço galvanizado	m2	5,20		
01.01.02	Barracão de obras / Aluguel de container (Escritório, Vestiário e Refeitório)	cj	1,00		
01.01.03	Instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica	cj	1,00		
01.01.04	Administração Local	cj	1,00		
02	BALIZAMENTO LUMINOSO DE CABECEIRA E FIM DE PISTA				
02.01	REDE DE DUTOS E INSTALAÇÃO DAS BASES METÁLICAS				
02.01.01	ESCAVAÇÃO				
	Escavação Mecanizada de vala em placa de concreto (pavimento rígido) nas cabeceiras 13 e 31 para instalação de abrigos embutidos das luzes de cabeceira e instalação de rede de dutos.				
02.01.01.01	Corte de placa de concreto utilizando serras circulares	m	128,00		
02.01.01.02	Demolição de placas de pavimento rígido	m³	96,00		
02.01.01.03	Carga de material de demolição	m³	96,00		
02.01.01.04	Transporte de material de demolição para bota-fora	m³ x km	1.440,00		
02.01.01.05	Descarga e espalhamento em bota-fora (pavimento)	m³	67,00		
02.01.01.06	Indenização de Bota-fora - material de demolição	m³	67,00		
02.01.02	REDE DE DUTOS				
	LUZES DE CABECEIRA - Construção de Rede de Dutos com 01 tubo de 75mm (1xØ75mm) PEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, envelopado em concreto fck >= 15 Mpa, conforme NBR13897/1997, NBR13898/1997. Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, berços espaçadores, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de masticque e 1 rolo de filme de PVC. Fabricação: Kanaflex.	m	120,00		
02.01.02.01					
02.01.03	SISTEMA DE ATERRAMENTO				
	Cabo de cobre nú, especificação NBR-6524, meio duro, 7 fios, seção do condutor 10mm². Referência: Prysmian ou Equivalente técnico.	m	263,00		
02.01.03.01					
02.01.03.02	Fornecimento e Instalação de Conector para fixação de fios e cabos de aterramento, fabricado em bronze de alta resistência mecânica e dotado de parafuso de fixação de aço zincado a fogo, p/cabo 10mm², com todos os acessórios de fixação: parafuso, porca e arruela e bucha de fixação. Ref: GB4C da Burndy ou equivalente técnico.	un	54,00		
02.01.04	RECOMPOSIÇÃO PAVIMENTO RÍGIDO DAS CABECEIRAS				
	Recomposição do pavimento rígido das cabeceiras 13 e 31 incluindo passadores/ligadores fixados com adesivo estrutural e demais itens descritos na especificação técnica.	m³	54,00		
02.01.04.01					
02.01.04.02	Selagem de juntas	m	180,00		
02.01.04.03	Forma plana para estruturas de concreto, fornecimento e aplicação	m²	54,00		
02.01.04.04	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=35MPa) para reconstrução da pista (placa de concreto) e envelopamento dos abrigos metálicos na região de placas	m³	35,00		
02.01.04.05	Armadura - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem de Aço = CA-60	kg	1.789,00		
02.01.04.06	Fornecimento e Aplicação de Brita Graduada Simples - BGS com CBR ≥ 80%, inclusive fornecimento de material reconstrução do pavimento sob a pista	m³	20,00		
02.01.05	RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO FLEXÍVEL DAS CABECEIRAS (ACOSTAMENTO)				
	Reforço do Subleito (Fornecimento e Execução)				
02.01.05.01	Fornecimento e Aplicação de Brita Graduada Simples - BGS com CBR ≥ 80%, inclusive fornecimento de material.	m³	6,00		
Imprimações (Fornecimento e Execução)					
02.01.05.02	Imprimadura Impermeabilizante	m²	32,00		
02.01.05.03	Imprimadura Ligante	m²	32,00		
Camada de Rolamento (Fornecimento e Execução)					
02.01.05.04	Concreto Betuminoso Usinado à Quente modificado com polímeros (CAPA)	m³	2,00		
02.02	CAIXAS DE PASSAGEM CPIII (4 UNIDADES)				
02.02.01	ESCAVAÇÃO				
	Escavação Mecanizada para construção de 04 caixas de passagem (CPIII)				
02.02.01.01	Escavação e Carga de Material de Escavação para Bota Fora	m³	9,52		
02.02.01.02	Transporte de Material de Escavação para Bota Fora	m³ x km	142,80		
02.02.01.03	Descarga e espalhamento em bota-fora (material de escavação - 1ª categoria)	m³	10,00		
02.02.01.04	Indenização de Bota-fora (material de escavação de 1ª categoria)	m³	10,00		
02.02.02	ESTRUTURA DE CONCRETO				
	Concreto das caixas de passagem CP-III				
02.02.02.01	Forma plana para estruturas de concreto, fornecimento e aplicação	m²	46,92		
02.02.02.02	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=25MPa) envelopamento dos abrigos metálicos	m³	5,00		
02.02.02.03	Armadura - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem de Aço CA-50	kg	757,00		
02.02.02.04	Fornecimento de brita nº 3 para construção de <u>camada drenante</u> sob as caixas de passagem CPIII	m³	1,00		

APTB

PLANILHA DE SERVIÇOS DE QUANTIDADES / MEDIÇÃO					
PREVISÃO DE CONTRATO					
				TOTAL GERAL: R\$	
Item	Discriminação	Unid	Qt	Preço Unitário	Preço Total
02.03	IMPERMEABILIZAÇÃO				
02.03.01	Impermeabilização das caixas de passagem - CP-III Impermeabilização das paredes laterais e fundo das 4 caixas com argamassa polimérica à base de cimentos especiais VIAPLUS 1000 da "VIAPOL" ou equivalente	m2	30,00		
02.04	SISTEMA DE ATERRAMENTO				
02.04.01	Fornecimento, Instalação de Haste de aterramento de Ø3/4"x3,00m, conforme NBR12971, NBR5419/2001 e ETE. Ref: FASTWELD ou equivalente técnico.	un	8,00		
02.04.02	Fornecimento e Instalação de Conector para fixação de fios e cabos de aterramento, fabricado em bronze de alta resistência mecânica e dotado de parafuso de fixação de aço zincado a fogo, p/cabo 10mm ² , com todos os acessórios de fixação: parafuso, porca e arruela e bucha de fixação. Ref: GB4C da Burndy ou equivalente técnico.	un	8,00		
02.05	Tampão das caixas de passagem				
02.05.01	Tampão de ferro fundido dúctil, circular, não ventilado, diâmetro nominal 600mm (diâmetro livre de passagem), com tampa articulada, removível e com bloqueio anti-fechamento acidental, com travamento automático realizado por barra elástica, com anel anti-ruído e trava antiabertura com chave codificada, constituído de tampa e telar, classe F 900 (900kN) de acordo com a norma ABNT NBR 10160 (EN 124).	un	4,00		
03	PAINÉIS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL				
03.01	REDE DE DUTOS				
03.01.01	ESCAVAÇÃO DE VALAS				
03.01.01.01	Escavação Mecanizada de 144m de vala 400x600 mm, para instalação de rede de dutos (1 tubo Ø2") para a <u>alimentação dos painéis de sinalização vertical</u> à serem interligados ao circuito de alimentação das luzes de borda das vias de taxi.	m ³	37,36		
03.01.01.02	Reaterro compactado	m ³	14,37		
03.01.01.03	Espalhamento de terra	m ³	23,00		
03.01.02	REDE DE DUTOS				
03.01.02.01	PAINÉIS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL - Construção de Rede de Dutos com 01 tubo de 50mm (1xØ50mm) PEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, envelopado em concreto fck >= 15 Mpa, conforme NBR13897/1997, BR13898/1997 Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, berços espaçadores, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de mastique e 1 rolo de filme de PVC. Fabricação Kanaflex.	m	144,00		
03.01.03	SISTEMA DE ATERRAMENTO				
03.01.03.01	Cabo de cobre nú, especificação NBR-6524, meio duro, 7 fios, seção do condutor 10mm ² .	m	197,00		
03.01.03.02	Fornecimento e Instalação de Conector para fixação de fios e cabos de aterramento, fabricado	un	58,00		
03.01.03.03	Fornecimento, Instalação de Haste de aterramento de Ø3/4"x3,00m, conforme NBR12971, NBR5419/2001 e ETE. Ref: FASTWELD ou equivalente técnico.	un	16,00		
04	BASES DOS PAINÉIS				
04.01	ESCAVAÇÃO				
04.01.01	Escavação Mecanizada para construção das bases de concreto de fixação dos painéis verticais de sinalização	m ³	49,60		
04.01.02	Reaterro compactado	m ³	16,99		
04.01.03	Espalhamento de terra	m ³	32,60		
04.02	REDE DE DUTOS				
04.02.01	Tubo Ø 2" de PVC rosqueável (1xØ50mm), com luva de 2" em uma das extremidades, conforme NBR6150/1980. Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de mastique e 1 rolo de filme de PVC. Fab TIGRE. Eletroduto a ser instalado no interior das bases de fixação das placas de VOR.	m	9,00		
04.03	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
04.03.01	Concreto - Bases dos Painéis de Sinalização Vertical				
04.03.01	Forma plana para estruturas de concreto, fornecimento e aplicação	m ²	95,08		
04.03.02	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=25MPa)	m ³	29,92		
04.03.03	Armadura - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem de Aço CA-50	kg	983,00		
04.03.04	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=15MPa) para regularização e/ou envelopamento de rede de dutos	m ³	25,39		
04.03.05	Regularização e apoio sobre as bases de concreto	m ²	53,68		
04.03.06	Concreto - Abrigos Embutidos				
04.03.06	Forma plana para estruturas de concreto, fornecimento e aplicação	m ²	7,20		
04.03.07	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=25MPa) envelopamento dos abrigos metálicos	m ³	5,36		
04.03.08	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=15MPa) envelopamento as redes de dutos	m ³	8,73		
04.03.09	Fornecimento de armadura, corte, dobra e montagem de aço CA50-A, para construção de malha conforme padrão Q283 da GERDAU ou equivalente técnico	Kg	63,00		
05	AS BUILT				
05.01	Elaboração do "As built"	cj	1,00		

ITEM: Os itens são enumerados sequencialmente.

SERVIÇOS: Descrição dos serviços de forma sintética, conforme Especificação Técnica

UNIDADE: Unidade de fornecimento conforme critério de medição.

OBSERVAÇÃO 1: O nome do Fabricante serve apenas como referência.

ATI

APB

Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.