

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	RESPONSÁVEL PELO DOCUMENTO
MEMORIAL DESCRITIVO - BH.01-707.75_002645-00	EMANUELA DE ALKMIN D. COTA - CREA MG 101861/D
PSQ - BH.01-707.88_002647-00	EMANUELA DE ALKMIN D. COTA - CREA MG 101861/D
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - BH.01-707.92_002648-00	EMANUELA DE ALKMIN D. COTA - CREA MG 101861/D

Rev	Modificação	Data	Responsável	Coordenador	Gerente
01	Atualização da database para dez/2015; simulação de cenários com E.S. desonerado e onerado em atendimento as Leis 12.844/2013 e 13.043/2014 e ao Memorando-Circular n.º 16.458/DESP/DFSA/2015; escolha da desoneração da folha de pagamento, por ser mais vantajosa para administração pública.	22/02/16	ALAN VICTOR RODRIGUES MORELI	GISELE BARRETO GUSMÃO	JOSÉ MATEUS GUIMARÃES MOREIRA
00	EMISSÃO INICIAL	10/11/15	ALAN VICTOR RODRIGUES MORELI	GISELE BARRETO GUSMÃO	JOSÉ MATEUS GUIMARÃES MOREIRA

Os infra-assinados declaram para todos os efeitos, que o presente orçamento foi elaborado em conformidade com a Lei das Diretrizes Orçamentárias – LDO vigente, a Lei nº 8.666/93 e respeitados os quantitativos fornecidos pelos responsáveis pela elaboração dos Documentos de Referência

Orçamentista CREA / UF	Orçamentista CREA / UF	Orçamentista CREA / UF
ALAN VICTOR RODRIGUES MORELI - CREA MG 173.592/D		
Orçamentista CREA / UF	Orçamentista CREA / UF	Orçamentista CREA / UF
Estimativa de custo em reais:	Data base do orçamento:	Data da elaboração do orçamento:
R\$ 297.914,85	DEZ/2015	22/02/2016

	Sítio	
	AEROPORTO DE BELO HORIZONTE – CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE – SBBH	
Supervisor / Validador CREA / UF GISELE BARRETO GUSMÃO - 85158D / MG	Área do sítio	
	PPD - PISTA DE POUSO E DECOLAGEM	
Gerente / Aprovador CREA / UF JOSÉ MATEUS GUIMARÃES MOREIRA - 88577D / MG	Especialidade / Subespecialidade	
	GERAL	
	Tipo / Especificação do documento	
	ORÇAMENTO	
	Tipo de serviço:	Classe geral do projeto
	OBRA	PROJETO EXECUTIVO
	Substitui a	Substituída por
	Codificação	
	BH.01/700.91/2650/01	



EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA - DESE
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE BELO HORIZONTE - GEBH

PSQ - ÍNDICES DE CORREÇÃO CONTRATUAIS

OBJETO: INFRAESTRUTURA PARA ADEQUAÇÃO DO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE FIM DE PISTA E CABECEIRA E SINALIZAÇÃO VERTICAL DO AEROPORTO DE BELO HORIZONTE – CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE – SBBH				
LOCAL: AEROPORTO CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE - BELO HORIZONTE - SBBH		CÓDIGO ORÇAMENTO: BH.01/700.91/2650/01	DATA BASE: DEZ/2015	
ITENS	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	ÍNDICE FGV
01	SERVIÇOS PRELIMINARES			
01.01	CANTEIRO DE OBRAS			
01.01.01	Placa de obras em chapa de aço galvanizado	m2	5,20	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
01.01.02	Barracão de obras / Aluguel de container (Escritório, Vestiário e Refeitório)	cj	1,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
01.01.03	Instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica	cj	1,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
01.01.04	Administração Local	cj	1,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.01.02	Demolição de placas de pavimento rígido	m ³	96,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.01.03	Carga de material de demolição	m ³	96,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.01.04	Transporte de material de demolição para bota-fora	m ³ x km	1.440,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.01.05	Descarga e espalhamento em bota-fora (pavimento)	m ³	67,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.01.06	Indenização de Bota-fora - material de demolição	m ³	67,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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 mastic e 1 rolo de filme de PVC. Fabricação: Kanaflex.	m	120,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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.	m ³	54,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.04.01				
02.01.04.02	Selagem de juntas	m	180,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.04.03	Forma plana para estruturas de concreto, fornecimento e aplicação	m ²	54,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.04.04	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=35MPa) para reconstituição da pista (placa de concreto) e envelopamento dos abrigos metálicos na região de placas	m ³	35,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.01.04.05	Armadura - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem de Aço = CA-60	kg	1.789,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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	m ³	20,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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.	m ³	6,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
	Imprimações (Fornecimento e Execução)			
02.01.05.02	Imprimadura Impermeabilizante	m ²	32,00	Série 157972 Coluna 37 + Série 1002389 - coluna 39
02.01.05.03	Imprimadura Ligante	m ²	32,00	Série 157972 Coluna 37 + Série 1002389 - coluna 39
	Camada de Rolamento (Fornecimento e Execução)			
02.01.05.04	Concreto Betuminoso Usinado à Quente modificado com polímeros (CAPA)	m ³	2,00	Série 157972 Coluna 37 + Série 1002389 - coluna 39
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	m ³	9,52	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.02.01.02	Transporte de Material de Escavação para Bota Fora	m ³ x km	142,80	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.02.01.03	Descarga e espalhamento em bota-fora (material de escavação - 1ª categoria)	m ³	10,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.02.01.04	Indenização de Bota-fora (material de escavação de 1ª categoria)	m ³	10,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC



EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA - DESE
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE BELO HORIZONTE - GEBH

PSQ - ÍNDICES DE CORREÇÃO CONTRATUAIS

OBJETO: INFRAESTRUTURA PARA ADEQUAÇÃO DO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE FIM DE PISTA E CABECEIRA E SINALIZAÇÃO VERTICAL DO AEROPORTO DE BELO HORIZONTE – CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE – SBBH				
LOCAL: AEROPORTO CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE - BELO HORIZONTE - SBBH		CÓDIGO ORÇAMENTO: BH.01/700.91/2650/01	DATA BASE: DEZ/2015	
ITENS	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	ÍNDICE FGV
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	m ²	46,92	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.02.02.02	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=25MPa) envelopamento dos abrigos metálicos	m ³	5,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.02.02.03	Armadura - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem de Aço CA-50	kg	757,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.02.02.04	Fornecimento de brita nº 3 para construção de <u>camada drenante</u> sob as caixas de passagem CP-III	m ³	1,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.03	IMPERMEABILIZAÇÃO			
	Impermeabilização das caixas de passagem - CP-III			
02.03.01	Impermeabilização das paredes laterais e fundo das 4 caixas com argamassa argamassa polimérica à base de cimentos especiais VIAPLUS 1000 da "VIAPOL" ou equivalente	m ²	30,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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 <u>10mm²</u> , com todos os acessórios de fixação: parafuso, porca e arruela e bucha de fixação.Ref: GB4C da Burndy ou equivalente técnico.	un	8,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
02.05	Tampão das caixas de passagem			
	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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
03	PAINÉIS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL			
03.01	REDE DE DUTOS			
	ESCAVAÇÃO DE VALAS			
	Escavação Mecanizada de 144m de vala 400x600 mm, para instalação de rede de dutos (1 tubo Ø2") para a alimentação dos painéis de sinalização vertical à serem interligados ao circuito de alimentação das luzes de borda das vias de taxi.			
03.01.01.01	Escavação Mecanizada	m ³	37,36	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
03.01.01.02	Reaterro compactado	m ³	14,37	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
03.01.01.03	Espalhamento de terra	m ³	23,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
03.01.02	REDE DE DUTOS			
	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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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 . Referência: Prysmian ou Equivalente técnico.	m	197,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
03.01.03.02	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 <u>10mm²</u> , com todos os acessórios de fixação: parafuso, porca e arruela e bucha de fixação.Ref: GB4C da Burndy ou equivalente técnico.	un	58,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04	BASES DOS PAINÉIS			
04.01	ESCAVAÇÃO			
	Escavação Mecanizada para construção das bases de concreto de fixação dos painéis verticais de sinalização			
04.01.01	Escavação Mecanizada	m ³	49,60	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.01.02	Reaterro compactado	m ³	16,99	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.01.03	Espalhamento de terra	m ³	32,60	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.02	REDE DE DUTOS			



EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA
SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA - DESE
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE BELO HORIZONTE - GEBH

PSQ - ÍNDICES DE CORREÇÃO CONTRATUAIS

OBJETO:

INFRAESTRUTURA PARA ADEQUAÇÃO DO SISTEMA ILUMINAÇÃO DE FIM DE PISTA E CABECEIRA E SINALIZAÇÃO VERTICAL DO AEROPORTO DE BELO HORIZONTE – CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE – SBBH

LOCAL:		CÓDIGO ORÇAMENTO:		DATA BASE:
AEROPORTO CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE - BELO HORIZONTE - SBBH		BH.01/700.91/2650/01		DEZ/2015
ITENS	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	ÍNDICE FGV
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 mastic 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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.03	ESTRUTURAS DE CONCRETO			
	Concreto - Bases dos Painéis de Sinalização Vertical			
04.03.01	Forma plana para estruturas de concreto, fornecimento e aplicação	m ²	95,08	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.03.02	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=25MPa)	m ³	29,92	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.03.03	Armadura - Fornecimento, Corte, Dobra e Montagem de Aço CA-50	kg	983,00	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.03.04	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=15MPa) para regularização e/ou envelopamento de rede de dutos	m ³	25,39	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.03.05	Regularização e apiloamento sobre as bases de concreto	m ²	53,68	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
	Concreto - Abrigos Embutidos			
04.03.06	Forma plana para estruturas de concreto, fornecimento e aplicação	m ²	7,20	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.03.07	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=25MPa) envelopamento dos abrigos metálicos	m ³	5,36	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
04.03.08	Fornecimento e Aplicação de Concreto (fck=15MPa) envelopamento as redes de dutos	m ³	8,73	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
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	Série 160957 - Coluna 15 - ICC
05	AS BUILT			
05.01	Elaboração do "As built"	cj	1,00	Série 205438 - Coluna 78 - INCC PROJETOS