



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 000.281/20

FOLHA:0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, "DANIEL WANDERLEY", REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 73206/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1406175110, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DO CONSORCIO CONSTRUTOR MALAGONE, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART..... CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO"..... CERTIFICAMOS, QUE SE ENCONTRA VINCULADO A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 494744 A 494752, O ATESTADO, CONTENDO 09 FOLHAS, EXPEDIDO PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVICO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELE CONSTANTES..... CERTIFICAMOS, MAIS, QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A RESSALVA..... NÃO FAZEM PARTE DA CERTIDAO OS SERVIÇOS "PLANTIO DE ARVORES, DESMATAMENTO" CONSTANTES NO ATESTADO EMITIDO PELA HIDRELETRICA MALAGONE S.A EM 30/10/2009, UMA VEZ QUE NAO É DA ATRIBUIÇÃO DO ENGENHEIRO CIVIL DANIEL WANDERLEY.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 25 DE NOVEMBRO DE 2020.

ANDREIA SEVERINO BOUCINHAS
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
GERENCIA DE REGISTRO E ACERVO - CREA-MG
PORTARIA: 123/2009 CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELOS DE CONTROLE DO CREA-MG.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 000.281/20 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:

Nome : DANIEL WANDERLEY
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000073206
RNP : 1406175110

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Contratada : CONSORCIO CONSTRUTOR MALAGONE

Registro: 042316

Nro Da Art: 1-5059439800 Data Anotacao : 13/8/2008 Data Baixa : 30/10/2009

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : HIDRELETRICA MALAGONE S.A.

Local Da Obra/Servico : FAZ MATA RIO DAS PEDRAS ZONA RURAL - RIO UBERABINHA

Proprietario : HIDRELETRICA MALAGONE S.A.

Cidade : UBERLANDIA - MG

Atividade(s) Tecnica(s):

2644 EXECUCAO DE OBRA/SERV.TECNICO / CIVIL

Finalidade : 34610 BARRAGEM

Quantificacao : 0,00

Valor Obra / Servico : R\$ 10.000.000,00

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: EXECUCAO EMPREITADA PARA CONSTRUCAO PCH
MALAGONE COM 2 UNIDADES GERADORAS 9500KW
RIO UBERABINHA - UDI/MG - CT 15/04/2008

BELO HORIZONTE, 25 DE NOVEMBRO DE 2020

Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administrativo
BELO HORIZONTE
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

HIDRELETRICA MALAGONE S/A, instalada à Fazenda Mata do Rio das Pedras - Zona Rural - Distrito de Martinésia - Município de Uberlândia - Estado de Minas Gerais e inscrita no CNPJ sob nº 09.251.924/0001-35 **ATESTA** para os devidos fins que o **CONSÓRCIO CONSTRUTOR MALAGONE** estabelecido à Rua Curitiba, 2.102 - Bairro Lourdes - Belo Horizonte/MG inscrito no CNPJ sob nº 09.515.904/00124, constituído pelas empresas **CONSTRUTORA COWAN S.A.**, com sede na Rua General Aranha, 340, Bairro Liberdade, CEP 31.270-400, na Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 68.528.017/0001-50, **CONSERVA DE ESTRADAS LTDA.**, com sede na Rua Rio Grande do Norte 694 7º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte-MG, CEP: 30.130-920 inscrita no CNPJ: nº 16.661.910-0001-55, **CONSTRUTORA WANTEC LTDA.**, com sede na Rua Curitiba, nº 2.102 - 5º andar, Bairro de Lourdes, Belo Horizonte; MG, CEP: 30.170-122 inscrita no CNPJ: nº 00.660.893/0001-00 executou no período de 01 de abril de 2008 a 30 de outubro de 2009 a PCH MALAGONE com as seguintes obras: Serviços de Implantação, Construção e Manutenção da estrada de acesso, Barragem de terra, Barragem de concreto compactado roladô - CCR, Vertedouro, Tomada D'água Principal, Tomada D'água Auxiliar, Conduto Forçado, Casa de Força, Subestação-Malagone, Subestação Energizada CEMIG/SE UBERLÂNDIA 1, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros descritos abaixo com as seguintes características e quantitativos:

- Eng. Civil - BRUNO WANDERLEY - CREA/MG 90.656
- Eng. Civil - DANIEL WANDERLEY - CREA/MG 73.206
- Eng. Civil - DANTE LUIZ DO NASCIMENTO - CREA/MG 30.638
- Eng. Civil - FABIO GARCIA DAL POGGETTO - CREA/MG 37.515
- Eng. Civil - JOÃO KINGMA LANZIOTTI - CREA/MG 12.894
- Eng. Eletricista - RAYMUNDO PEIXOTO BITTENCOURT FILHO - CREA/RJ 20.404
- Eng. Mecânico - SOLIMAR NEVES DE FIGUEIREDO - CREA/MG 34.713



Dados da PCH MALAGONE:

- Potência instalada: 19 MW
- Barragem de terra com extensão de 365 metros. Altura 31,50 metros
- Barragem de CCR: extensão de 280,5 metros, altura 26,50 metros
- Area do reservatório: 171,71 hectares
- Volume do reservatório: 10,22 x 10⁶ m³
- Valor da Obra: R\$ 10.000.000,00 (Dez milhões de Reais) + Aditivo contratual
- Tipo de contrato: Empreitada integral por preço global - " Turn Key"
- Prazo de execução: 19 (dezenove) meses
- Participação das Empresas no Consórcio: Construtora Wantec-33,34% - Conserva de Estradas-33,33% e Construtora Cowan-33,33%

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANTIDADE
1	Canal de aproximação e Tomada D'água Auxiliar.		
1.1	Escavação, carga e transporte ate 3,0km, descarga e espalhamento de camada vegetal	m ³	1.200,00
1.2	Escavação em rocha com uso de explosivo, carga e transporte ate 3,0km e descarga	m ³	7.990,14
1.3	Escavação de 1ª e 2ª categoria, carga e transporte DMT 2,00 Km, espalhamento em bota-fora	m ³	1.498,00
1.4	Pré-fissuramento em basalto Diâmetro 2.1/2" - espessamento 0,70m e altura média 15 metros	m ²	1.730,61
1.5	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha com obturação de fissuras com calda de cimento	m ²	222,35
1.6	Concreto estrutural Fck 25 Mpa	m ³	1.685,00
1.7	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico	m ²	822,76
1.8	Armadura - Aço CA 50A - corte, dobra e aplicação	Kg	92.949,00
1.9	Tubulação em aço carbono Ø100, Ø150, Ø200 embutida em concreto	m	185,00
1.10	Eletroduto - tubo galvanizado Ø 1/12", 2", 3", 4" e 5"	m	72,00
2	Canal de adução, Tomada D'água Principal.		
2.1	Escavação, carga e transporte ate 3,0km, descarga e espalhamento de camada vegetal	m ³	15.080,10
2.2	Escavação em rocha com uso de explosivo, carga e transporte ate 3,0km e descarga	m ³	18.126,48
2.3	Escavação, carga, transporte DMT 6,0 Km, descarga e espalhamento de 1ª e 2ª categoria em bota fora	m ³	10.008,00
2.4	Pré-fissuramento em basalto Diâmetro 2.1/2" - espessamento 0,70m e altura média 15 metros	m ²	2.641,24
2.5	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha (Tomada d'Água Principal) com obturação de fissuras com calda de cimento	m ²	243,78





HIDRELÉTRICA MALAGONE		ATESTADO		Belo Horizonte, 30 de Outubro de 2009	
2.6	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico	m ²	2.936,08		
2.7	Armadura - Aço CA 50A - corte, dobra e aplicação	Kg	212.949,00		
2.8	Concreto estrutural Fck 20Mpa	m ³	4.790,50		
2.9	Concreto Projetado com fibra poliuretano	m ³	200,00		
2.10	Junta estrutural - Supercast O-35	ml	30,00		
2.11	Tubulação Ø100, Ø150 e Ø200 em aço embutida em concreto	ml	143,00		
2.12	Eletroduto galvanizado Ø 1/12", 2", 3", 4" e 5" - Embutida em concreto	ml	64,00		
3 Construção de Dique:					
3.1	Escavação, carga, transporte DMT 5.0 Km, descarga e espalhamento de 1ª e 2ª categoria em bota fora	m ³	12.090,40		
3.2	Aterro compactado com energia maior ou igual a 98.0% do Proctor Normal, inclusive transporte até 5.0km e espalhamento	m ³	16.702,50		
3.3	Enrocamento em material rochoso - Basalto - Diâmetro 20 a 50cm	m ³	19.150,90		
3.4	Areia para transição (enrocamento)	m ³	3.719,80		
3.5	Transição em material rochoso - Basalto - diâmetro 20 a 70 cm	m ³	4.305,00		
3.6	Concreto dental para regularização e fundação - Fck 30Mpa	m ³	33,00		
3.7	Extração de argila em jazida, inclusive carga, transporte até 5.0Km	m ³	21.712,00		
3.8	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha, com obturação de fissuras com calda de cimento	m ²	2.764,00		
4 Barragem de terra:					
4.1	Escavação, carga e transporte até 3.0km, descarga e espalhamento de camada vegetal	m ³	30.153,60		
4.2	Desmatamento e remoção	m ²	8.786,58		
4.3	Escavação de 1ª e 2ª categoria inclusive carga e transporte - DMT 5.0Km para Bota-Fora	m ³	64.523,75		
4.4	Escavação em rocha com uso de explosivo, inclusive carga e transporte até 5.0Km	m ³	22.710,81		
4.5	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha, com obturação de fissuras com calda de cimento	m ²	4.570,00		
4.6	Execução de Filtro de areia Vertical e Horizontal, inclui carga e transporte	m ³	29.917,10		
4.7	Aterro compactado com energia maior ou igual a 98.0% do Proctor Normal, inclusive espalhamento	m ³	283.276,20		
4.8	Enrocamento em material rochoso - Basalto diâmetro 20 a 80 cm	m ³	86.034,00		
4.9	Transição graduada - Basalto	m ³	19.444,80		
4.10	Concreto compactado a rolo (CCR) para fundação da barragem de terra	m ³	6.205,00		
4.11	Concreto estrutural Fck 30 Mpa para regularização e recomposição e fundação	m ³	2.015,70		
4.12	Extração de jazida (Argila), carga, transporte DMT 5.0 Km	m ³	367.900,00		
5 Conduto Forçado:					
5.1	Escavação, carga e transporte até 5.0km, descarga, espalhamento de camada vegetal, 1ª e 2ª categoria em bota-fora	m ³	7.189,22		
5.2	Escavação em rocha com uso de explosivo, carga e transporte até 3.0km e descarga	m ³	4.551,50		
5.3	Pré-fissuramento em basalto Diâmetro 2 1/2" - espessamento 0.70m e altura média 15 metros	m ²	765,73		
5.4	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico	m ²	428,50		
5.5	Concreto estrutural Fck 30Mpa	m ³	984,50		
5.6	Armadura - Aço CA 50A - corte, dobra e aplicação	Kg	42.731,00		





**HIDRELETRICA
MALAGONE**

ATESTADO

Belo Horizonte, 30 de Outubro de 2009

6 Casa de Força e Bloco de Ancoragem:			
6.1	Escavação, carga e transporte até 3,0km, descarga, espalhamento de camada vegetal. 1ª e 2ª categoria em botafora	m ²	49.711,23
6.2	Escavação em rocha com uso de explosivo, carga e transporte até 5,0km e descarga	m ²	68.899,97
6.3	Desmatamento e remoção	m ²	33.365,18
6.4	Aterro compactado com energia maior ou igual a 98,0% do Proctor Normal, inclusive transporte até 5,0km e espalhamento	m ³	7.721,83
6.5	Escavação em rocha com uso de explosivo de trincheira para investigação geotécnica	m ³	900,00
6.6	Pré-fissuramento em basalto Diâmetro 2 1/2" - espessamento 0,70m e altura média 15 metros	m ²	4.845,68
6.7	Furos em rocha - diâmetro 2 1/2" (64mm) para detonação	ml	217,00
6.8	Enrocamento carga e transporte para ensecadeira do Canal de Fuga	m ³	3.574,84
6.9	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha, com obturação de fissuras com calda de cimento	m ²	950,00
6.10	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico	m ²	4.353,10
6.11	Armadura - Aço CA 50A - corte, dobra e aplicação	Kg	561.596,00
6.12	Concreto estrutural - Resistência à Tração 8,0 Mpa, Resistência à Compressão 40,0 Mpa (72 horas)	m ³	14.965,00
6.13	Tubulação aço carbono embutida em concreto - Diâmetro 3" a 6"	ml	453,20
6.14	Junta estrutural - Supercast tipo O - 35	ml	88,00
6.15	Eletroduto Ø 1/12", 2", 3", 4" e 5" embutidas em concreto	ml	146,00
6.16	Tubulação ferro fundido embutida em concreto diam 2" a 6"	ml	60,00
6.17	Fornecimento e montagem estruturas metálicas (pilar, vigas, lajes)	Kg	909.000,00
6.18	Tratamento das paredes de Concreto Trypak Lixação	m ²	2.696,00
6.19	Avenaria em bloco de concreto 19x19x39 cm com revestimento em argamassa mista 1:3	m ²	1.247,76
6.20	Cobertura telha perfil trapezoidal em aço galvanizado	m ²	510,79
6.21	Fechamento lateral telha perfil trapezoidal em aço galvanizado	m ²	1.001,00
6.22	Laje Steel Deck sobre estrutura metálica	m ²	507,83
6.23	Tela galvanizada malha 5x5cm fio 12 (tipo alambrado) para proteção de talude ancorada em rocha	m ²	1.900,00
6.24	Transporte de materiais encosta acima (itens: 6.1/6.2 e 6.5)	t.dam	85.190.040,00
6.26	Transporte de materiais encosta abaixo (itens: 6.4/6.11/6.12/ e 6.19)	t.dam	7.076.334,26
7 Estrada de serviço e acessos provisórios:			
7.1	Espalhamento de camada vegetal (região da barragem de terra)	m ²	9.880,00
7.2	Escavação de 1ª e 2ª categoria, carga e transporte de acesso a Casa de Força para botafora	m ²	860,40
7.3	Fornecimento e montagem de tubos do tipo ARMCO diâmetro 2,0m (Travessia do Rio)	ml	40,00
7.4	Aterro não controlado sobre tubos ARMCO	m ³	3.500,00
7.5	Encascalhamento de pista de acesso (Revestimento primário)	m ³	9.300,00
7.6	Manutenção em estrada de terra no período de execução e obra (encascalhamento, patroleamento, drenagens, mata-burros, etc.)	Km	27,00
8 Canteiro de obras:			
8.1	Espalhamento de camada vegetal (2.439m ²)	m ²	3.910,00
8.2	Construção de edificação provisória (escritórios, oficinas, laboratórios, lavador de veículos, etc.)	m ²	1.915,66
8.3	Escavação em 1ª e 2ª categoria inclusive carga, transporte DMT 5,0Km, espalhamento em botafora	m ²	8.666,60
8.4	Aterro sem controle	m ³	6.851,60





**HIDRELÉTRICA
MALAGONE**

ATESTADO

Belo Horizonte, 30 de Outubro de 2009

8.5	Movimento de terra no patio de ferragens (corte - aterro)	m³	1.584,00
8.6	Montagem de usina de concreto CCR com 2 silos - capacidade 40m³ por hora	Cj	1,00
8.7	Montagem de usina de concreto CCV com 1 silo - capacidade 60m³ por hora	Cj	1,00
8.8	Montagem de britador sobre carretas - Modelo Asteca 40/60 - Capacidade 30m³ por hora (Conjunto primário e secundário)	Cj	1,00
8.9	Ponte Mista (concreto, metálica e madeira) sobre o Rio Uberabinha com 30m de extensão e 6.0m de largura:		
8.9.1	Locação de Ponte	vb	1,00
8.9.2	Ensecadeira de argila com enrocamento de rocha ø 50 - Ponte	m³	840,00
8.9.3	Remoção de ensecadeira - Ponte	m³	840,00
8.9.4	Limpeza rigorosa sobre rocha com obturação de fissuras com calda de cimento	m²	50,00
8.9.5	Perfuração em rocha ø 65mm para ancoragem em aço ø 25mm - Ponte	m	150,00
8.9.6	Concreto estrutural Fck 20Mpa - Ponte	m³	106,00
8.9.7	Armadura - Aço CA 50A - Ponte	Kg	16.100,00
8.9.8	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico - Ponte	m²	249,00
8.9.9	Vigas Longarinas - Estrutura Metálica em aço estrutural Perfil I - W610x125,0 - 12m (24"x6")	Kg	33.408,00
8.9.10	Tabuleiro em madeira 40,0m x 5,0m com 0,30m de espessura - Ponte	m²	200,00
9	Desvio do Córrego:		
9.1	Escavação de vala 1,5 x var 3,0 - (aproxim 1935m³)	ml	344,00
9.2	Tubo em concreto PA-1 diam. 1,0m	ml	14,00
10	Desvio do Rio - MD (Módulos 9 ao 11):		
10.1	Desmatamento e remoção de vegetação	m²	26.544,30
10.2	Aterro sem controle para ensecadeira	m³	16.842,50
10.3	Remoção de solo mole para ensecadeira	m³	1.680,00
10.4	Escavação em rocha com uso de explosivo, carga e transporte até 1,0km, descarga e espalhamento	m³	11.647,10
10.5	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha com obturação de fissuras com caldas de cimento	m²	836,80
10.6	Concreto de regularização Fck 20Mpa	m³	42,00
10.7	Concreto estrutural Fck 20Mpa	m³	10.950,20
10.8	Armadura - Aço CA 50A - corte, dobra e aplicação	Kg	114.266,00
10.9	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico	m²	4.421,50
10.10	Junta estrutural - Supercast	ml	442,00
10.11	Escavação, carga, transporte de 1ª e 2ª categoria DMT 3,0 Km, descarga, espalhamento (Ensecadeira de Fechamento)	m³	15.294,07
10.12	Enrocamento (Ensecadeira de espera e ensecadeira de fechamento)	m³	23.935,10
10.13	Tubulação ø 350mm em aço para vazão sanitária com válvula borboleta	ml	63,00
10.14	Concreto compactado e rolo consumo 85kg/m² - CCR	m³	4.450,50
10.15	Eletroduto ø 1/12", 2", 3", 4" e 5"	ml	15,00
11	Vertedouro (Módulos 12 ao 16):		
11.1	Desmatamento e remoção de vegetação	m²	10.771,83
11.2	Escavação, carga e transporte ate 1,0km, descarga, espalhamento de camada vegetal	m³	3.210,55
11.3	Escavação de 1ª e 2ª categoria, carga e transporte ate 1,0km, descarga, espalhamento	m³	21.403,66



Selo de Controle
494748

**HIDRELETRICA
MALAGONE**

ATESTADO

Belo Horizonte, 30 de Outubro de 2009

11.4	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha - obturação de fissuras com calda de cimento	m ²	988,60
11.5	Ancoragem (barras de aço diam. 25mm)	Kg	2.200,00
11.6	Furos em rocha ø. 1/2" (64mm)	ml	89,60
11.7	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico	m ²	7.784,70
11.8	Concreto regularização Fck 20Mpa	m ³	1.431,20
11.9	Concreto estrutural Fck 25Mpa	m ³	14.235,00
11.10	Junta estrutural - Supercast 35	ml	432,00
11.11	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico em madeira (maderit) inclui escoramento (Experimental do CCR)	m ²	50,00
11.12	Concreto compactado a rolo (CCR) - consumo 85kg/m ³ - Ensaio	m ³	120,00
11.13	Concreto compactado a rolo (CCR) - consumo 85kg/m ³	m ³	35.826,60
11.14	Armadura - Aço CA 50A - corte, dobra e aplicação	Kg	71.583,00
12 Subestação - 138 KV			
12.1	Remoção, carga, transporte e espalhamento de camada vegetal em bota-fora	m ²	12.840,68
12.2	Aterro compactado com energia maior ou igual a 98,0% do Proctor Normal, inclusive transporte até 5,0km e espalhamento	m ³	4.618,58
12.3	Concreto estrutural Fck 30Mpa	m ³	140,00
12.4	Concreto de regularização Fck 20 Mpa	m ³	26,00
12.5	Armadura - Aço CA 50A - corte, dobra e aplicação	Kg	15.192,00
12.6	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico em madeira (maderit) inclui escoramento metálico	m ²	97,00
12.7	Escavação de 1ª e 2ª categoria, carga e transporte ate 1,0km, descarga e espalhamento em bota-fora	m ³	325,60
12.8	Enrocamento em rocha - Basalto - diametro 15 a 80 cm	m ³	720,00
12.9	Cerca de fechamento em alambrado altura 2,8 malha 5x5cm - fio 12 - padrão CEMIG	ml	240,00
12.10	Instalação de disjuntor tripolar, uso externo SF6 145KV corrente nominal 4000 ^a , 60 Hz, NI275/650kV ; chave seccionadora tripolar uso externo, tensão nominal 145KV, 60 hz, corrente nominal 1250A, NI 230/550 kV, comando motorizado, corrente termica 20kA, corrente dinamica 50kA; Seccionadora tripolar, uso externo, tensão nominal 15 kV, 60hz, corrente nominal 1250A, NI 230/550kV; Para-raios 120kV, 10KA,60hz; 600-5-5-5-5A RM ; Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico. Potência indutivo, monofásico, uso externo, classe 145kV, 60hz, relação 138000/R3-115/115R3-115/115/R3 volts	Conj	1,00
13 Barragem de concreto compactado e rolado (módulos 1 ao 8)			
13.1	Escavação, carga, transporte de 1ª e 2ª categoria DMT 1,0 Km, descarte espalhamento (Ombreira Direita)	m ³	22.081,13
13.2	Escavação em rocha, carga e transporte ate 1,0km, descarga, espalhamento (Ombreira Direita)	m ³	4.630,42
13.3	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha	m ²	1.696,00
13.4	Concreto compactado rolado consumo - 85kg/m ³ - CCR	m ³	19.587,90
13.5	Concreto Estrutural Fck 30 Mpa	m ³	5.498,00
13.6	Concreto regularização Fck 20 Mpa	m ³	246,00
13.7	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico	m ²	6.453,00
13.8	Junta estrutural - Supercast	ml	303,30
14 Desarenador			
14.1	Escavação, carga, transporte ate 3,0km e espalhamento de camada vegetal	m ³	2.605,70
14.2	Escavação em rocha com uso de explosivo, carga e transporte ate 3,0km, descarga	m ³	22,00





**HIDRELÉTRICA
MALAGONE**

ATESTADO

Belo Horizonte, 30 de Outubro de 2009

14.3	Escavação, carga, transporte de 1ª e 2ª categoria DMT 1,0 Km, descarte espalhamento	m³	2.514,90
14.4	Limpeza rigorosa e tratamento de fundação sobre rocha - obturação de fissuras com calda de cimento	m²	77,00
14.5	Forma em madeira (maderit plastificado 22mm) inclusive escoramento metálico	m²	13,75
14.6	Tubulação em aço carbono Ø 600,00mm	ml	47,00
14.7	Armadura - Aço CA 50A - corte, dobra e aplicação	Kg	55.095,00
14.8	Concreto Estrutural Fck 25Mpa	m³	193,00
15 Locações de equipamentos para o contratante			
15.1	Ambulância	horas	3.600,00
15.2	Auto bomba de concreto - Putzmeister BA 1405	horas	3.600,00
15.3	Bomba água acoplada e motor diesel - MWM	horas	6.400,00
15.4	Caminhão auto bomba de concreto MBB - Shuing Swiva L2318	horas	3.600,00
15.5	Caminhão basculante truck 6x4	horas	49.114,00
15.6	Caminhão betoneira - Cibi 7m³	horas	17.600,00
15.7	Caminhão carroceria fixa - Truck	horas	3.000,00
15.8	Caminhão carroceria - F4000	horas	3.000,00
15.9	Caminhão comboio lubrificante MB1313	horas	3.800,00
15.10	Caminhão fora de estrada do tipo Terex R22	horas	13.766,00
15.11	Guindastes: Randon MBB - 19 ton. / Tadano 50 ton / Grove 70 ton.	horas	7.614,00
15.12	Caminhão com cabine oficina completo (maq de solda, torno, equip diversos, ferramentaria)	horas	3.600,00
15.13	Caminhão pipa MB 1513 auto carregavel	horas	12.800,00
15.14	Carregadeira de rodas - Caterpillar 986/938	horas	16.200,00
15.15	Cavalo mecânico com caçamba basculante 20m³	horas	7.000,00
15.16	Compressor de ar acompanhado a motor diesel	horas	15.213,00
15.17	Escavadeira Hidraulica: Caterpillar L320 - L330 - Lieber 944	horas	18.282,00
15.18	Veiculos leves: Gol, Saveiro, Pato, Fox	horas	33.000,00
15.19	Grade com disco 36" para maquina agricola	horas	19.800,00
15.20	Grupo Gerador - 60/130/230 KV	horas	18.620,00
15.21	Moto-Scraper - Caterpillar 621	horas	2.200,00
15.22	Motoniveladora Caterpillar 140H	horas	3.800,00
15.23	Onibus MB 1313	horas	39.800,00
15.24	Retro escavadeira Caterpillar 416E	horas	3.600,00
15.25	Rolo vibratório Corrugado / Liso Dynapac	horas	10.553,00
15.26	Trator de esteira - D6/D8 Caterpillar	horas	16.003,00
15.27	Trator de pneus agricola - Valtra BH165-4	horas	5.640,00
15.28	Usina de Concreto CCV - capacidade 40m³ por hora	mês	19,00
15.29	Usina de Concreto CCR - capacidade 60m³ por hora	mês	18,00
15.30	Usina de britagem UB2 - capacidade 60m³ por hora	mês	15,00
15.31	Rompedor pneumático sobre escavadeira hidraulica - Caterpillar L320	horas	196,00



[Handwritten Signature]
Página 6 de 9



**HIDRELÉTRICA
MALAGONE**

ATESTADO

Belo Horizonte, 30 de Outubro de 2009

16	Ampliação de Subestação energizada - BAY CEMIG - SE UBERLÂNDIA 1 - 138 KV		
16.1	Instalação de 1 disjuntor tripolar, uso externo SF6, 145KV corrente nominal 4000 ^a , 60 Hz, ni 275/650kV, 02 Chaves seccionadoras tripolar uso externo, tensão nominal 145KV, 60 hz, corrente nominal 1250A, NI 230/550 kV, comando motorizado, corrente termica 20kA, corrente dinamica 50kA; 01 Seccionador tripolar, uso externo, tensão nominal 145 kV, 60hz, corrente nominal 1250A, NI 230/550kV com lamina de terra; 03 Para-raios 120kV, 10kA,60hz, 600-5-5-5-5A RM ; 03 Transformadores de corrente, monofasico, uso externo, isolado a óleo, classe 145kV, 60hz; 03 Transformadores de potencial capacitivo, monofásico, uso externo, isolado à óleo, 145 kv, relação 138000/R3-2x(115/115R3)-115/115/R3 volts, 60 Hz	Conj	1,00
17	Serviços de Hotelaria e Apoio		
17.1	Nível técnico e superior - Alojamento (pernoite com café da manhã, roupa lavada/passada)	diária	3.500,00
17.2	Nível técnico e superior - Refeições oferecida a equipe	ud	4.200,00
17.3	Mão de Obra qualificada - Alojamento (pernoite com café da manhã, roupa lavada/passada)	diária	27.000,00
17.4	Mão de Obra qualificada - Refeições oferecida a equipe	ud	150.000,00
17.5	Mão de Obra não qualificada - Alojamento (pernoite com café da manhã, roupa lavada/passada)	diária	32.000,00
17.6	Mão de Obra não qualificada - Refeições oferecida a equipe	ud	45.000,00
18	Instrumentação de barragem de terra e barragem de concreto		
18.1	Perfuração em solo	ml	46,00
18.2	Perfuração em rocha	ml	114,00
18.3	Perfuração em concreto	ml	346,00
18.4	Instalação de piezômetro tipo Casagrande	unid	49,00
18.5	Instalação de extensômetro de haste	unid	12,00
18.6	Medidor triortogonal de junta	unid	16,00
19	Injeções		
19.1	Injeções em estruturas de concreto com uso de material Polietileno M2700 - McBauchemie	litros	1.300,00
19.2	Injeção em rocha (fundação da barragem de terra / vertedouro / muro de abraço) com profundidade de até 30m perfurado em martelete rotoperkusivo diametro 2 1/2" - sacos de cimento	sacos	1.200,00
19.3	Perfuração em rocha para injeção (fundação da barragem de terra / vertedouro / muro de abraço) com uso de martelete rotoperkusivo diametro 2 1/2"	ml	4.350,73
19.4	Perfuração em solo para injeção (fundação da barragem de terra / vertedouro / muro de abraço) com uso de martelete rotoperkusivo diametro 2 1/2"	ml	479,50
19.5	Perfuração em concreto para injeção (fundação da barragem de terra / vertedouro / muro de abraço) com uso de martelete rotoperkusivo diametro 2 1/2"	ml	1.181,00
20	Linha de Transmissão - 35 Km - 64 torres metálicas - Padrão CEMIG		
20.1	Fundação de torres de linha de transmissão (grelias e tubulões)		
20.1.1	Escavação mecanizada em solo	m ³	1.350,00
20.1.2	Escavação em Rocha	m ³	96,00
20.1.3	Escavação em Moledo	m ³	46,00
20.1.4	Escavação manual com presença de água	m ³	35,00
20.1.5	Reaterro solo	m ³	478,00
20.1.6	Reaterro solo+cimento	m ³	260,00
20.1.7	Reaterro solo com empréstimo DMT 5,0km	m ³	150,00
20.1.8	Concreto Fck 20 Mpa	m ³	735,00
20.1.9	Forma plana em madeira de segunda qualidade	m ²	195,00





**HIDRELÉTRICA
MALAGONE**

ATESTADO

Belo Horizonte, 30 de Outubro de 2009

20.1.10	Armadura - Aço CA 50 A	Kg	16.000,00
20.2	Torre padrão CEMIG tipo L6 com fundação sobre tubulões	ud	54,00
20.3	Torre padrão CEMIG tipo L4A, com fundação sobre grelhas	ud	5,00
20.4	Torre padrão CEMIG tipo L4R, com fundação sobre tubulões	ud	3,00
20.5	Torre padrão CEMIG tipo Especial, com fundação sobre tubulões	ud	5,00
20.6	Torre padrão CEMIG tipo L3, com fundação sobre grelhas	ud	10,00
20.7	Torre padrão CEMIG tipo L7, com fundação sobre tubulões	ud	7,00
20.8	Lançamento de cabo, emendas, para-raios, regulagens, granpeamento, ancoragens, instalação de cadeia de isoladores, execução de cavaletes de proteção sobre travessias, amarrações provisórias no solo; colocação de espaçadores, amortecedores, luvas de reparo, anéis anticorona, armaduras, aterramentos dos para-raios, "jumpers", "flying taps", descidas para equipamentos das SEs, cadeia de bloqueio, acessórios - 3 fases e 1 neutro	m / conj	35.000,00
21 Equipamentos de içamento			
21.1	Ponte rolante 70 toneladas - vão 10,60m inclui painel de comando, sistema de freio - Casa de Força	Conj.	1,00
21.2	Portico metálico com monovia 15 ton., moitão e quadro elétrico de comando - T D Auxiliar	Conj.	1,00
21.3	Portico metálico com monovia 5 ton., moitão e quadro elétrico de comando - T D Principal	Conj.	1,00
21.4	Monovia de desvio com talha 10 ton. com acionamento elétrico - Desvio do Rio	Conj.	1,00
21.5	Monovia de desvio com talha 10 ton. com acionamento elétrico - Tubo de Sucção da Casa de Força	Conj.	1,00
22 Montagens Hidro - Mecânicas			
22.1 Tomada D'água Auxiliar			
22.1.1	Grades removíveis: 9 peças Painéis - 3 jogos de peças fixas de 2º estágio - 1 peça de viga pescadora	Kg	8.348,00
22.1.2	Comportas Ensecadeiras Deslizantes: 6 peças de painéis - 3 peças de jogos de peças fixas de 2º estágio e calagem - 1 peça de viga pescadora - 4 jogos de peças fixas do 2º estágio para armazenagem	Kg	12.816,00
22.2 Tomada D'água Principal - Camara de carga			
22.2.1	Grades removíveis: 9 peças Painéis - 2 jogos de peças fixas de 2º estágio - 1 peça de viga pescadora	Kg	7.659,00
22.2.2	Comporta Vagão: 2 jogos de painéis e hastes - 2 jogos de peças fixas do 2º estágio da calagem e base do servo motor - 2 peças de tampas para poços de operação - 1 conjunto de indicadores de posição	Kg	10.413,00
22.2.3	Comporta desarenadora de fundo de canal: 1 peça comporta - 1 jogo de indicador de posição	Kg	1.150,00
22.3 Conduto Forçado			
22.3.1	Conduto forçado em chapa metálica diâmetro 2.50m, juntas de dilatação tipo "DRESSER" com extensão de 189,20m em chapas de 12,5mm a 20,0mm	Kg	211.996,00
22.3.2 Tubo de Sucção da Casa de Força			
22.3.3	Comportas Vagão para ensecadeira: 2 peças de painéis - 2 jogos de peças fixas do 2º estágio e calagem - 1 peça de viga pescadora	Kg	19.657,00
22.4 Desvio do Rio			
22.4.1	Comportas Vagão para ensecadeira: 2 peças de painéis - 1 jogo de haste - 1 jogos de peças fixas do 2º estágio e calagem - 1 peça de viga pescadora - 1 tampa para poços de operação - 1 conjunto de posição	Kg	12.498,00
22.4.2	Comportas Vagão Desarenadora: 1 peças de painéis - 1 jogo de haste - 1 jogos de peças fixas do 2º estágio e calagem - 1 tampa para poços de operação - 1 conjunto de posição	Kg	6.653,00
22.4.3	Rasteiro limpa grade	Kg	1.200,00
23 Desmatamento, Plantio e Cercamento de área			
23.1	Desmatamento com remoção vegetação da área de alagamento	Hec	42,00
23.2	Plantio de árvores : primárias, secundárias e terciárias	ud	120.000,00



Selo de Controle
404752

**HIDRELÉTRICA
MALAGONE**

ATESTADO

Belo Horizonte, 30 de Outubro de 2009

23.3	Cerca de divisa para proteção da área de APP com 8 fios de arame e esticadores a cada 3.0m	m	18.000,00
24	Montagem Elétrica, Turbina, Gerador, Painéis Elétricos, Painéis de Comando, Transmissão de Dados, Testes e Comissionamento:		
24.1	Montagem de Turbinas (Caixa Espiral Dd 2020mm - 82 mca - 20,36m ² /s) VOITH 9,8MW tipo Francis Horizontal - 400rpm, Reguladores de velocidade e Reguladores de tensão integrados com Comissionamento	ud	2,00
24.2	Montagem de Geradores GEVISA sincronizados horizontais, tipo ATI 10.560 KVA 18 polos, 400 rpm, 6900 v, 60 hz, trifásico, fator de potência 0,90, proteção mecânica IP23, excitação do tipo Brushless, isolamento classe F, elevação de temperatura 80°C por RTD (no estator) e 80°C por resistência (no rotor) carcaça 9524, 02 Volantes de Inércia, 02 unidades Hidráulicas de lubrificação dos Mancais, 02 Sistemas de Levantamento do Eixo, 02 Freios Hidráulicos, inclusive Comissionamento	ud	2,00
24.3	Montagem de Transformador de Força 16/21,5 MVA - 6,9/138 Kv, Sistemas Auxiliares, Montagem Eletromecânica dos Equipamentos Elétricos e Comissionamento.	ud	1,00
25	Extração de agregados:		
25.1	Extração de areia, carga e transporte DMT 95,0 Km	m ³	86.116,00
25.2	Extração de pedrisco natural (de rio) diam até 9,0mm, carga e transporte DMT 78,0 Km	m ³	14.465,00
25.3	Britagem de Rocha - Basalto - carga e transporte DMT 5,0 Km	m ³	179.800,00
25.4	Pre-fissuramento em rocha diam 2 1/2" - altura 15 metros (200m ²)	ml	18.200,00
26	Controle de Qualidade:		
26.1	Fornecimento e operação de laboratório de solos e concreto para controle de qualidade	mês	19,00
27	Estradas internas de acesso - Permanentes:		
27.1	Revestimento primário de pistas internas	m ²	18.000,00
28	Armazenagem e Manuseio de Cimento		
28.1	Armazenagem e manuseio de Cimento	ton.	19.500,00
29	Serviços relativos ao Termo Aditivo 02 ao Contrato de Empreitada		
29.1	Projeto Executivo	un	1,00
29.2	Implantação do Plano Básico Ambiental, conforme Condicionantes do EIA-RIMA	un	1,00
29.3	Resgate de Fauna e Flora na área alagada	un	1,00
29.4	Demarcação e Cadastro das áreas para desapropriação e Faixa de Servidão	un	1,00
29.5	Implantação do Sistema de Segurança da Barragem, incluída a Instalação do Sistema de Monitoramento	un	1,00
29.6	Desmatamento racional da área de alagamento, com aproveitamento da madeira	Hec	42,00

HIDRELÉTRICA MALAGONE S.A.

Vergniaud Wanderley - Diretor

CPF: 303.850.756-34





CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO N°: 007.962/10

FOLHAS: 0001/0004

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **DANIEL WANDERLEY**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 73.206/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1406175110, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONSERVA DE ESTRADAS LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.....
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NAS ARTS.....
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO N° 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".....
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO DEOP/MG, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 29 (HUM A VINTE E NOVE), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0004 FOLHAS.

ELABORADO POR:

Sirley
SIRLEY DO ESPIRITO SANTO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA: 123/2009



CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Stº Agostinho - Belo Horizonte/MG
CEP:30170-001 www.crea-mg.org.br TEL: 31.3299-8700
0800 283 0273 (ouvidoria) **0800 031 2732** (atendimento)

CERTIDAO: 007.962/10 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0004

PROFISSIONAL:

NOME : DANIEL WANDERLEY
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000073206
ATRIBUICOES:
ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.


CONTRATADA : CONSERVA DE ESTRADAS LTDA

REGISTRO: 005418

NRO DA ART: 1-3058582500 DATA ANOTACAO : 23/05/2005 DATA BAIXA : 30/06/2006
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEOP/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : AEROPORTO DE SAO JOAO DEL REI
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : SAO JOAO DEL REI - MG
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2644 EXECUCAO DE OBRA/SERV.TECNICO / CIVIL

FINALIDADE : 34510 PAVIMENTACAO
QUANTIFICACAO : 1.400,00 METROS
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 21.079.657,59
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 2.400,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREGADO (CLT)
DESCRICAO COMPLEMENTAR: AMPLIACAO E MELHORAMENTOS DA PISTA DE PO
USO E DECOLAGEM TAXIWAY EXECUCAO DE TER
MINAL DE PASSAGEIROS ART 30585824


Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Stº Agostinho - Belo Horizonte/MG
CEP:30170-001 www.crea-mg.org.br TEL: 31.3299-8700
0800 283 0273 (ouvidoria) **0800 031 2732** (atendimento)

CERTIDAO: 007.962/10 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0004

PROFISSIONAL:

NOME : DANIEL WANDERLEY
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000073206
ATRIBUICOES:
ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.


CONTRATADA : CONSERVA DE ESTRADAS LTDA

REGISTRO: 005418

NRO DA ART: 1-3094079300 DATA ANOTACAO : 09/08/2006 DATA BAIXA : 30/06/2006
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEOP/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : AEROPORTO DE SAO JOAO DEL REI
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : SAO JOAO DEL REI - MG
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2644 EXECUCAO DE OBRA/SERV.TECNICO / CIVIL
2447 EXECUCAO DE INSTALACAO / HIDRO/SANITARIO
2450 EXECUCAO DE INSTALACAO / PREVENCAO INCENDIO
4344 PROJETO / CIVIL
4347 PROJETO / HIDRO/SANITARIO
4350 PROJETO / PREVENCAO INCENDIO

FINALIDADE : 34840 AEROPORTO
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 21.079.657,59
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: AMPLIACAO MELHORAMENTO PISTA POUSO DECOL
AGEM TAXWAY EXEC TERMINAL PASSAGEIROS CT
021/05 VINC ART 30585825 (COMPLEMENTAR).


Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Stº Agostinho - Belo Horizonte/MG
CEP:30170-001 www.crea-mg.org.br TEL: 31.3299-8700
0800 283 0273 (ouvidoria) **0800 031 2732** (atendimento)

CERTIDAO: 007.962/10 (CONTINUACAO) FOLHA: 0004/0004

PROFISSIONAL:

NOME : DANIEL WANDERLEY
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000073206
ATRIBUICOES:
ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

CONTRATADA : CONSERVA DE ESTRADAS LTDA

REGISTRO: 005418
NRO DA ART: 1-3094079800 DATA ANOTACAO : 09/08/2006 DATA BAIXA : 30/06/2006
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEOP/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : AEROPORTO DE SAO JOAO DEL REI
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : SAO JOAO DEL REI - MG
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2644 EXECUCAO DE OBRA/SERV.TECNICO / CIVIL
2447 EXECUCAO DE INSTALACAO / HIDRO/SANITARIO
2450 EXECUCAO DE INSTALACAO / PREVENCAO INCENDIO
4344 PROJETO / CIVIL
4347 PROJETO / HIDRO/SANITARIO
4350 PROJETO / PREVENCAO INCENDIO

FINALIDADE : 34840 AEROPORTO
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 10.530.914,63
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: ADITIVO AO CONTRATO N° 021/2005

BELO HORIZONTE

10 DE Setembro DE 2010

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009





DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS 2010

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em CT. 021/05

ASS.: _____ 9 FLS.: 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado em **06/10/2010**, sob o n.º **2.628/10**, que a empresa **CONSERVA DE ESTRADAS LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o n.º 16.661.910/0001-55, com sede à Rua Dominicanos, n.º 165 – 7º andar, Bairro Mangabeiras, registrada no CREA/MG sob o n.º 5.418, no município de Belo Horizonte/MG, executou para o **DEOP – DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS**, inscrito no CNPJ 23.971.203/0001-20, localizado à Av. dos Andradas, n.º. 1120 – Prédio A – Bairro Centro, em Belo Horizonte, os serviços de **Ampliação e Melhoramentos da Pista de Pouso e Decolagem, Taxiway, Pátio de Estacionamentos de Aeronaves, Estacionamento de Veículos, Recuperação das Erosões, Execução de Terminal de Passageiros, Seção de Combate a Incêndio e Acesso Rodoviário do Aeroporto Presidente Castelo Branco**, no município de São João Del Rei/MG, de acordo com todas as normas de infra-estrutura aeroportuária Vigentes da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, tendo sido homologado após a conclusão da obras, conforme publicação no manual de Rotas Aéreas – ROTAER, do Comando da Aeronáutica, folha 3-S-29 conforme planilha de quantidades e especificações abaixo:

Contrato n.º e Data : CT. 021/2005 de 02/05/2005
Período de Execução : 02/05/2005 à 30/06/2006
Valor Contratual : R\$ 31.610.572,22
Responsáveis Técnicos : Eng.º Daniel Wanderley CREA/MG 73.206/D – 4º Região
Eng.º Eduardo Wanderley CREA/MG 73.205/D – 4º Região
Eng.º Erício de O. Panisset Filho CREA/MG 20.414/D – 4º Região

Pista de pouso: 1.400 m x 30m, pavimento asfáltico:
Pista de Taxiamento: 60 m x 18m, pavimento asfáltico:
Pátio Estacionamento de aeronaves: 125m x 40m, pavimento de concreto:
Estacionamento de Veículos: 1.600 m², pavimento asfáltico:
Edificação (Terminas de passageiros): 760 m²
Edificação (SECINC – Seção contra – incêndio): 161,99 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT
01	OBRAS DA PISTA DE POUSO E ESTACIONAMENTO DE AERONAVES		
01.01	TERRAPLENAGEM		
01.01.01	Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores, arb. e vegetação rasteira	m2	403.443,02
01.01.02	Remoção, transporte e espalhamento de solo mole		
01.01.03	DMT de 200 a 400	m3	10.146,30
01.01.04	Escavação, carga e descarga, espalhamento e transporte de 1ª categoria com motoscraeper		
01.01.05	DMT de 0 a 200	m3	15.750,33
01.01.06	DMT de 200 a 400	m3	21.356,30
01.01.07	DMT de 400 a 600	m3	70.730,30

AV. DOS ANDRADAS, 1.120 – PRÉDIO A – CENTRO - 30.120-010 - BHTE / MG – (031) 3235 6100





DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: _____ Expedida em: _____
CT. 021/05
007.962/10 20 DEZ 2010

ASS.: _____ FLS.: _____

01.01.08	DMT de 600 a 800	m3	134.255,50
01.01.09	DMT de 800 a 1000	m3	181.685,65
01.01.10	Compactação de aterro a 90% PM	m3	918.224,58
01.01.11	Compactação de aterro a 95% PM	m3	80.536,23
01.01.13	Escavação, carga e descarga, espalhamento e transporte de 1ª categoria com caminhão		
01.01.13.01	DMT de 2000 a 2500	m3	513.210,75
01.01.13.02	DMT de 5000 a 10000	m3	92.545,77
01.01.13.03	DMT de 15000 a 20000	m3	138.404,29
01.01.21	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tecida, tipo PROPEX 25 X 25	m2	57.256,41
01.01.23	Compactação de aterro com aplicação de manta geotêxtil a 90% de PM	m2	13.379,33
01.01.24	Compactação de aterro com aplicação de manta geotêxtil a 95% de PM	m3	3.457,90
01.01.05	Execução dos serviços de proteção e revestimento de solo envelopado (incluindo transporte, a mão-de-obra, o fornecimento e a aplicação de materiais e insumos, bem como todo o acompanhamento técnico)		
01.01.05.01	Acerto e regularização do terreno	m2	5.400,00
01.01.05.02	Aplicação de solo sobre o geotêxtil (inclusive execução de espalhamento)	m3	280,00
01.01.05.03	Preparo do solo e semeio	m2	5.400,00
01.01.05.04	Fornecimento de biomanta antierosiva de fibra de coco bidimensional tipo tela Fibrax® 300BF	m2	5.400,00
01.01.05.05	Aplicação e fixação de tela Fibrax® 300BF, com uso de 5 grampos de aço/m2, tipo CA-50, com D=3.4cm e L=20cm	m2	5.400,00
01.01.05.06	Mobilização / Desmobilização	vb	1,00
01.02	OBRAS-DE-ARTE CORRENTES E DRENAGEM		
01.02.01	Escavação mecânica de valas (material de 1ª e 2ª categoria)	m3	1.380,00
01.02.02	Reaterro de Valas	m3	469,95
01.02.03	Compactação manual de aterros (c/soquete)	m3	100,00
01.02.04	Compactação de aterro com sapo compactador	m3	450,00
01.02.05	Gabião em colchão reno (7,0m x 2,0m x 0,23m)	m2	910,00
01.02.20	Meio-fio de Concreto Tipo DR.MF01	m	142,50
01.02.23	Dreno de Talvegue (1) Brita, Env.Geot.não tecido, Tubo concreto D=20cm.	m	150,00
01.02.24	Dreno de Talvegue (2) Brita, Env.Geot.não tecido, Tubo concreto D=40cm.	m	600,00
01.02.25	Dreno profundo de brita, envolvido com geotêxtil não tecido, tubo de PVC perfurado D = 200mm, com selo, TIPO DR.DPS02	m	6.200,00
01.02.26	Dreno de alívio de Pavimento envolvido com geotêxtil, tubo de PVC perfurado D = 75mm	m	40,00
01.02.27	Terminal de Dreno Profundo TIPO DR.TDP	u	4,00
01.02.28	Transporte de Agregados.		
01.02.29	DMT de 0 a 10 km.	m3xm	111.198,84
01.02.30	Canal Retangular em Concreto Armado, b=xm e h=ym.		
01.02.31	b=0,50m, h=0,50m	m	3.698,40
01.02.32	b=0,80m, h=0,50m	m	1.114,60
01.02.33	Canal Retangular em Concreto Armado em Degraus, b=xm e h=ym.		
01.02.34	b=0,80m, h=0,50m	m	424,50
01.02.35	b=1,20m, h=0,60m	m	593,10
01.02.36	Descida D'Água		
01.02.37	C) Concreto em Aterro, Armada Tipo DR.DSA01A.	m	28,50
01.02.38	F) Concreto em Aterro em Degraus, Armada, L = "X" Tipo DR.DSA 03A.	m	654,40





DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expediente em:

CT. 021/05

007.962/10 20 DEZ 2010

ASS.: _____

FLS:

03

01.02.39	Dispensor para Descida d'água Tipo:		
01.02.40	E) DR.DSA03A, com largura L= "X".	u	3,00
01.02.41	Soleira de Dispesão para Descida d'água em Aterro Tipo DSA- 03	u	3,00
01.02.42	Concreto de Cimento Portland FCK maior ou igual a 15 Mpa	m3	10,00
01.02.43	Pedra Argamassada	m3	7,00
01.02.44	Demolição de Concreto Simples	m3	456,18
01.02.45	Demolição de Concreto Armado	m3	75,00
01.02.46	Lastro de areia, 0,40m de areia	m3	4.856,30
01.03	PAVIMENTAÇÃO		
01.03.01	Regularização do subleito	m2	78.635,52
01.03.02	Sub-base de solo estabilizado granul. sem mistura, inclusive transporte (DMT = 1,0 km)	m3	6.039,53
01.03.03	Base de brita graduada, inclusive transporte (DMT = 42,0 km)	m3	6.832,13
01.03.04	Base estabilizada granulometricamente sem mistura, inclusive transporte (DMT = 1,0 km)	m3	4.581,16
01.03.05	Imprimação (execução incluindo transporte e fornecimento do material betuminoso)	m2	137.523,34
01.03.06	CBUQ (execução incluindo transporte, fornecimento dos agregados e do material betuminoso)	t	4.039,64
01.03.07	BINDER (execução incluindo transporte , fornecimento dos agregados e do material betuminoso)	t	4.222,28
01.03.08	Pintura de ligação (execução incluindo transporte e fornecimento do material betuminoso)	m2	91.761,74
01.03.09	Lama asfáltica III (12 mm, execução incluindo tran., forn. dos agregados e do material betuminoso)	m2	24.044,73
01.03.10	Remoção do pavimento, inclusive transporte (DMT = 1,0 km)	m3	21.215,75
01.03.11	Fresagem contínua de pavimento asfáltico (5 cm)	m2	40.929,86
01.03.12	Execução de piso de concreto armado FCK 40 Mpa (19 cm)	m3	967,00
01.03.13	Execução de macadame seco	m3	9.345,80
01.04	SINALIZAÇÃO		
01.04.01	Sinalização Diurna		
01.04.01.01	Pintura de sinalização horizontal - cor branca	m2	3.387,80
01.04.01.02	Pintura de sinalização horizontal - cor amarela	m2	265,02
01.04.02	Balizamento Noturno em 1.400 M de pista (Sinalização Luminosa)	m	2.860,00
01.04.02.01	Infra-Estrutura		
01.04.02.01.01	Escavações e Cortes no Terreno		
01.04.02.01.01	Escavação mecânica de valas (material de 1ª e 2ª categoria)	m3	690,00
01.04.02.01.02	Reaterro de Valas	m3	480,00
01.04.02.02	Redes e Linhas de Dutos		
01.04.02.02.01	- PVC 75 mm, soldável, tipo ponta e bolsa	m	3.450,00
01.04.02.02.02	- PVC 100 mm, soldável, tipo ponta e bolsa	m	350,00
01.04.02.02.03	- FG 2"	m	150,00
01.04.02.03	Caixas de Concreto		
01.04.02.03.01	Para luminárias elevadas, incluindo base metálica tipo FAA I-867, Ø 12", h = 0,61m, com entrada roscável para tubos Ø 2"	u	16,00
01.04.02.04	Maciços de Concreto		
01.04.02.04.01	Incluindo curva de FG Ø 2", com raio 0,24m, com rosca	u	73,00
01.04.02.05	Caixas de Passagem		
01.04.02.05.01	- Tipo A	u	5,00
01.04.02.05.02	- Tipo B	u	2,00
01.04.02.05.03	- Tipo C	u	6,00
01.04.02.06	Caixas de Inspeção		
01.04.02.05.19	Com Ø 0,60m e bandeja metálica em FG	u	77,00
01.04.02.07	Poços de Aterramento		
01.04.02.07.01	Incluindo: Caixa executada em manilha de barro vidrado	u	12,00



DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em: CT. 021/05

007962/10 20 DEZ 2010

ASS.:

FLS: 04

01.04.02.08	Lançamento de Condutor de Aterramento e Ligações		
01.04.02.08.01	- Cabo de cobre nu, formação 7 fios, seção 10mm ²	m	4.250,00
01.04.02.08.02	- Conector em bronze para fixação de cabo de cobre nu, seção 10mm ²	u	110,00
01.04.02.08.03	- Solda exotérmica para emenda de cabo de cobre nu, seção 10mm ²	u	28,00
01.04.02.09	Construção de Subestação		
01.04.02.09.01	Incluindo instalação elétrica p/ instalar equipamentos, inclusive padrão (50 KVA)	m2	16,00
01.04.02.10	Recomposição do Terreno	m3	350,00
01.04.03	Sinalização Luminosa		
01.04.03.01	Lançamento dos Cabos de Circuitos		
01.04.03.01.01	Cabo unipolar de cobre, isolado para 3,6/6kV, seção 10mm ² , formação 19 fios, isolamento em EPR/A, cobertura em ST2, diâmetro externo nominal de 14mm, conforme NBR 7.732	m	6.500,00
01.04.03.02	Instalação das Unidades de Luz		
01.04.03.02.01	Luminária Elevada de Média Intensidade		
01.04.03.02.01.01	- Corpo de luminária	u	89,00
01.04.03.02.01.02	- Globo prismático azul, conforme NBR 11.482	u	24,00
01.04.03.02.01.03	- Globo prismático claro/amarelo, conforme NBR 11.482	u	35,00
01.04.03.02.01.04	- Globo prismático claro, conforme NBR 11.482	u	14,00
01.04.03.02.01.05	- Globo prismático verde/vermelho, conforme NBR 11.482	u	16,00
01.04.03.02.01.06	- Lâmpada de 30W, 6,6A, base medium prefocus	u	49,00
01.04.03.02.01.07	- Lâmpada de 45W, 6,6A, base medium prefocus	u	40,00
01.04.03.02.01.08	- Transformador de isolamento tipo I, 30/45W 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, conforme NBR 9718	u	89,00
01.04.03.02.01.09	- Conector com plug e recep., isolamento 5kV, para cabo de seção 10mm ² , conforme NBR-8673	u	89,00
01.04.03.02.01.10	- Rabicho 2x2,5mm ² com 7,50m de comp. c/ plug moldado integrado macho/fêmea, isolamento 750V	u	89,00
01.04.03.02.01.11	- Junta de borracha, tamanho grande, para base metálica	u	16,00
01.04.03.02.01.12	- Junta quebrável de alumínio, para luminária SN 05	u	89,00
01.04.03.02.01.13	- Parafuso galvanizado 3/8" x 3/4" para placa suporte	u	534,00
01.04.03.02.01.14	- Arruela lisa galvanizada de 3/8" para placa suporte	u	534,00
01.04.03.02.01.15	- Placa suporte	u	16,00
01.04.03.02.01.16	- Fita elétrica de alta tensão 19mm x 10m	rolo	18,00
01.04.03.02.01.17	- Fita isolante anti-chama 19mm x 20m	rolo	10,00
01.04.03.03	Instalação e Montagem de Equipamentos na Subestação e Painéis Conjunto formado por: - Autotransformador regulador de corrente, 7,5 kW, correntes nominais do secundário 6,6A/5,5A/4,8A, corrente nominal do primário 6,6A, conforme NBR 12.801 (1un) - Cabo isolado para 750V, seção 16mm ² , anti-chama (65 m) - Chave trifásica, ação brusca, 220V, 60A, com fusíveis tipo NH (1un) - Fio isolado para 750V, seção 1,5mm ² (50 m) - Painel de controle remoto (1 un) - Quadro de Proteção e Comando até 7,5kW (1 un) - Transformador de corrente constante de 7,5kW, corrente nominal do secundário 6,6A, 220V; conforme NBR 11.838 (1 un)	cj	1,00



DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO A CERTIDÃO
Número: Expedida em:

CT. 021/05

007.962/10 20 DEZ 2010

ASS.: *9*FLS. *05*

01.04.03.04	Montagem do Farol de Aeródromo Conjunto formado por: Farol de aeródromo e Luz de Obstáculo - 60W (1 un) Poste de concreto, 600kg, altura útil de 15m, incluindo escada com guarda-corpo, plataforma e estrutura para fixação do farol e pára-raios tipo FRANKLIN (1un) Eletrodutos, condutores e acessórios para as instalações elétricas (1 cj) Lâmpada de 60W, 220V, para luz de obstáculo (1 un) Cabo isolado para 1kV, seção 16mm ² , anti-chama (1 rolo) Cabo isolado para 1kV, seção 1,5mm ² , anti-chama (1 rolo) Cabo isolado para 750V, seção 2,5mm ² , anti-chama (1 rolo)	cj	1,00
01.04.03.05	Montagem da Biruta Iluminada Conjunto formado por: BIRUTA iluminada (4 x 150W) e Luz de Obstáculo - 60W (1 un) Lâmpada de 60W, 220V, para luz de obstáculo (1 un) Lâmpada de 150W, 220V, para iluminação da biruta (1 un) Cabo isolado para 1kV, seção 6 mm ² , anti-chama (1 rolo)	cj	1,00
01.04.03.06	Iluminação do Pátio de Estacionamento de Aeronaves Conjunto formado por: Poste de concreto com altura útil de 12m, escada com guarda-corpo, plataforma com capacidade de carga e espaço suficiente para dois operadores, e estrutura para fixação das luminárias e pára-raios tipo FRANKLIN. (1 un) - Luminárias com 02 lâmpadas de vapor de sódio 400W Philips ou similar (3 un) - Luz de obstáculo com globo prismático vermelho (1 un) - Lâmpada de 60W, 220V, para luz de obstáculo (1 un) - Cabo 16mm ² - 750V (130 m) - Fio 4,0mm ² - 750V (130 m) - Cabo de cobre nu 25mm ² (17,5 m) - Disjuntor bipolar 20 A (1 un) - Disjuntor bipolar 10 A (1 un) Caixa de passagem tipo A (1 un) - Poço de aterramento (1 un) - Haste de aterramento (1 un) - Para-raios FRANKLIN (1 un) - Relé fotoelétrico (1 un)	cj	2,00
01.04.03.07	Dimensionamento e Instalação do Sistema de Emergência Conjunto formado por: Fornecimento e Instalação do Sistema de Emergência (composto por 01 Grupo Gerador Partida Automática de 30/45 KVA, 220/127V, 60Hz e Acessórios)	cj	1,00
01.05	SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE E RECUPERAÇÃO DE EROSÕES		
01.05.01	Estocagem da camada de solo fértil	m ²	300.000,00
01.05.02	Espalhamento da camada de solo fértil	m ²	300.000,00
01.05.05	Revestimento vegetal com semeadura manual	m ²	420.313,81
01.05.06	Plantio de árvores e arbustos	u	6.000,00
01.05.07	Escavação, carga, desc., esp. e transp. 1ª cat. c/caminhão		
01.05.08	DMT de 200 a 400m	m ³	41.860,00
01.05.09	Escavação e transporte até 50m c/trator (material de 1ª categoria)	m ³	1.600,00
01.05.10	Compactação de aterro a 90% PM	m ³	19.692,35
01.05.11	Compactação de aterro a 95% PM	m ³	6.660,00
01.05.12	Transporte de Grama (30 km)	m ² xm	210.000,00
01.05.13	Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda	m ²	35.000,00
01.05.14	Revestimento vegetal com grama em placa	m ²	11.500,00



DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: _____ Expedida em: _____

CT. 021/05

0 0 7.962 / 1 0 2 0 DEZ 2010

ASS.: _____

FLS: *08*

01.06		OBRAS COMPLEMENTARES	
01.06.02	Alambrado com mourões de concreto conforme projeto-tipo OC-01	m	4.550,98
01.06.03	Remoção de cerca	m	3.855,00
01.06.04	Cerca com mourões de concreto padrão DER/MG, com 8 fios de arame farpado	m	1.700,00
01.07		DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO E "AS BUILT"	
01.07.01	Detalhamento do Projeto Executivo e "As Built"	vb	1,00
02		TERMINAL DE PASSAGEIROS	
02.01		SERVIÇOS PRELIMINARES	
02.01.01	Demarcação da obra	m2	2.000,00
02.01.02	Instalação do canteiro de obras, mobilização e desmobilização, construções e instalações provisórias e alojamento.	vb	1,00
02.01.03	Placa de obra 3,00 x 2,00m (Governo Estadual)	un	1,00
02.01.04	Terraplenagem	vb	1,00
02.01.05	Placa de obra 4,00 x 2,00m (Governo Estadual)	un	3,00
02.01.06	Placa de obra 4,00 x 4,00m (DEOP)	un	3,00
02.02		FUNDAÇÃO	
02.02.01.03	Cintas		
02.02.01.03.01	Escavação manual valas material de 1ª categoria	m3	48,22
02.02.01.03.02	Apiloamento fundo vala	m2	128,02
02.02.01.03.03	Lastro de concreto magro	m3	6,34
02.02.01.03.04	Forma em tábua de madeira	m2	473,40
02.02.01.03.05	Corte,dobra e montagem de aço CA-50/60	kg	2.225,40
02.02.01.03.06	Fornecimento/lançamento concreto usinado 20 Mpa	m3	43,75
02.02.01.03.08	Bota-fora de material escavado	m3	43,75
02.02.01.04	Sapatas		
02.02.01.04.01	Escavação manual valas material de 1ª categoria	m3	177,68
02.02.01.04.02	Apiloamento fundo vala	m2	133,40
02.02.01.04.03	Lastro de concreto magro	m3	6,67
02.02.01.04.04	Forma em tábua de madeira	m2	326,20
02.02.01.04.05	Corte,dobra e montagem de aço CA-50/60	kg	1.543,79
02.02.01.04.06	Fornecimento/lançamento concreto usinado 20 Mpa	m3	41,92
02.02.01.04.07	Reaterro apiloado de valas	m3	140,54
02.02.01.04.08	Bota-fora de material escavado	m3	165,58
02.02.01.05	Sondagens		
02.02.01.05.01	A percussão	m	9,53
02.02.01.05.02	Mobilização de equipe e equipamento	vb	0,50
02.03		ESTRUTURA	
02.03.01	Pilares		
02.03.01.01	Forma compensado resinado	m2	367,77
02.03.01.02	Corte,dobra e montagem de aço CA-50/60	kg	2.577,40
02.03.01.04	Fornecimento / lançamento concreto usinado, bombeado 25 Mpa	m3	20,44
02.03.02	Vigas		
02.03.02.01	Forma compensado resinado	m2	1.332,73
02.03.02.02	Corte,dobra e montagem de aço CA-50/60	kg	7.535,90
02.03.02.04	Fornecimento / lançamento concreto usinado, bombeado 25 Mpa	m3	107,65
02.03.03	Lajes		
02.03.03.01	Forma compensado resinado	m2	910,94
02.03.03.02	Corte,dobra e montagem de aço CA-50/60	kg	5.043,08
02.03.03.04	Fornecimento / lançamento concreto usinado, bombeado 25 Mpa	m3	68,83
02.03.04	Escada/Reservatório		
02.03.04.01	Forma compensado resinado	m2	140,95





DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: _____ Expedida em: _____
007.962/10 20 DEZ 2010 CT. 021/05
ASS.: _____ FLS.: 02

02.03.04.02	Corte, dobra e montagem de aço CA-50/60	kg	946,79
02.03.04.04	Fornecimento / lançamento concreto usinado, bombeado 25 Mpa	m3	11,53
02.04	ALVENARIA E DIVISOES		
02.04.01	Alvenarias		
02.04.01.01	Alvenaria em tijolo cerâmico furado esp.=10cm	m2	624,18
02.04.01.02	Alvenaria em tijolo cerâmico furado esp.=20cm	m2	1.214,43
02.04.01.03	Verga/contra-verga de concreto	m	135,00
02.04.01.04	Alvenaria em bloco coboqó 39x39x7cm de concreto-beton plus	m2	49,28
02.04.02	Divisões		
02.04.02.02	Divisória em pedra de granito itaúnas polido e=3cm	m2	22,10
02.04.02.03	Divisória com vidro p/ check-in, vidro liso 8mm	m2	9,92
02.06	ESQUADRIAS E SERRALHERIAS		
02.05.19	Esquadrias de madeira		
02.05.19.11	P7-porta de madeira 1 folha de abrir prancheta revestida com fórmica 60x210cm	un	2,00
02.05.19.12	P8-porta de madeira 1 folha de abrir prancheta madeira lisa 80x210cm	un	15,00
02.05.19.13	P9-porta de madeira 1 folha de abrir prancheta madeira lisa 100x210cm	un	1,00
02.05.19.14	P10-porta de madeira 1 folha de correr prancheta madeira lisa 130x210cm	un	2,00
02.05.19.15	P11-porta de madeira 1 folha de abrir prancheta revestida com fórmica 60x180cm	un	3,00
02.05.19.16	P12-porta de madeira 1 folha de abrir prancheta revestida com fórmica 70x210cm	un	1,00
02.05.19.17	P13-porta de madeira 1 folha de abrir prancheta revestida com fórmica 80x210cm	un	7,00
02.05.19.18	P14-porta de madeira 1 folha de abrir prancheta revestida com fórmica 80x180cm	un	2,00
02.05.19.19	P16-porta 1 folha de abrir gradil 100x240cm	un	1,00
02.05.19.20	Marcos de madeira ipê p/ portas		
02.05.19.20.01	Marco 60x210cm	un	2,00
02.05.19.20.02	Marco 70x210cm	un	1,00
02.05.19.20.03	Marco 80x210cm	un	22,00
02.05.19.20.04	Marco 100x210cm	un	1,00
02.05.19.20.05	Marco 130x210cm	un	2,00
02.05.19.20.06	Marco 60x180cm p/ porta divisória	un	3,00
02.05.19.20.07	Marco 90x115cm p/ balcão atendimento	un	1,00
02.05.19.21	Marcos de madeira ipê p/janelas		
02.05.19.21.01	Marco 700x240cm tipo caixão	un	3,00
02.05.19.21.02	Marco 570x240cm tipo caixão	un	1,00
02.05.19.21.03	Marco 420x240cm tipo caixão	un	1,00
02.05.19.21.04	Marco 100x240cm tipo caixão	un	11,00
02.05.19.21.05	Marco 100x150cm tipo caixão	un	21,00
02.05.19.21.06	Marco 100x75cm tipo caixão	un	17,00
02.05.19.33	P1-porta de madeira 2 folhas fixas + 4 folhas de correr, em vidro temperado e caixão de madeira 700x240cm	un	3,00
02.05.19.34	P2-porta de madeira 2 folhas fixas + 4 folhas de correr, em vidro temperado e caixão de madeira 570x240cm	un	1,00
02.05.19.35	P3-porta de madeira 2 folhas fixas + 4 folhas de correr, em vidro temperado e caixão de madeira 420x240cm	un	1,00
02.05.19.36	P4-porta de madeira 2 folhas fixas + 4 folhas de correr, em vidro temperado e caixão de madeira 520x240cm	un	1,00
02.05.19.37	P5-porta de madeira 2 folhas fixas + 4 folhas de correr, e 4 pivotantes superiores em vidro temperado 520x270cm	un	1,00