



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão

WEB - 30279 / 2011

CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 30279 / 2011

PROTOCOLO : PRO0001178310

DATA DE EMISSÃO : 11/01/2011

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão, em cumprimento ao disposto na resolução 317, de 31/10/86 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : CRISTOVAM SANTANA DOS SANTOS

Carteira : 1108089429XXXX

CPF : 10435263315

Título(s)

Engenheiro Civil

Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 552801 Tipo da ART: Normal

ART Vinculada: 137122

Profissional Vinculado: 70866

Registrada em : 21/12/2010

Baixada em : 21/12/2010

Endereço da Obra : SAO LUIS, ACAILANDIA, ROSARIO E IMPERATRIZ, CEP : 65077220 MUNICIPIOS DO MARANHÃO/MA

Proprietário : COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

Empresa : CRISTOVAM S. DOS SANTOS

Contratante : J. P. ENGENHARIA LTDA

SERVICOS DE ANALISE DE PROJETO, GERENCIAMENTO E FISCALIZACAO DE OBRAS CIVIS, INSPECAO DE MATERIAIS/COMPONENTES NO RECEBIMENTO E DILIGENCIAMENTO PARA AREA DE SAO LUIS, ACAILANDIA, ROSARIO E IMPERATRIZ.

- SO SE INCLUI NESTA AVERBACAO A ART N. 552801 E OS SERVICOS RELACIONADOS NA AREA DE ENGENHARIA CIVIL, NO AMBITO DA ATRIBUICAO DO PROFISSIONAL.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente cancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

Luiz
Cancelado de Maria Georges
AGENTE ADMINISTRATIVO
CREA-MA

Diego
Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA





ATESTADO TÉCNICO

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DO PROCESSO
Nº 30279/2004. OK A 65
Diego Passos Freguete
Agente Administrativo
CREA - MA

ATESTAMOS para todos os fins e efeitos, que a empresa **CRISTOVAM S. DOS SANTOS**, inscrita no CNPJ nº 03.828.861/0001-50, através do engenheiro civil **CRISTOVAM SANTANA DOS SANTOS**, portador do Registro no CREA-MA nº 4102/D, executou para a Cia. Vale do Rio Doce - CVRD, serviços de Análise de Projetos, Gerenciamento e Fiscalização de Obras Civas, Inspeção de Materiais/Componentes no Recebimento e Diligenciamento para áreas de São Luís, Acailândia, Rosário e Imperatriz, da empresa JP Engenharia Ltda. - Mantenedora do Contrato N1902/01 e Art. Nº 137122 - os serviços e obras abaixo relacionadas, pertinentes às quantidades, também aqui anexadas, que estão devidamente e sequencialmente numeradas de 1(um) até 64(sessenta e quatro), inclusive esta página, no período de 07/03/2002 à 30/09/2004.

RELAÇÃO DAS OBRAS:

- 1- Terraplanagem, obras de Proteção e Drenagem para atender a Terceira Linha de Embarque no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luís-MA. ...Pág. 4.
- 2- Obras Civas Complementares para Ampliação do Pátio de Estocagem fase II no Terminal Marítimo Ponta da Madeira - São Luís-MA. ...Pág. 5/6/7 e 8.
- 3- Obras Civas de Pavimentação no Entrepasto de Minério de Açailândia-MA. ...Pág. 9.
- 4- Obras Civas, Terraplanagem de Relocação do Acesso aos Pátios no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luís-MA. ...Pág. 10/11/12/13 e 14.
- 5- Serviço de Obras Civas para Transportadores de Correia, Casas de Transparência, Bermas para Empilhadeiras e Recuperadoras, drenagem para Ampliação dos Pátios fase II no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luís-MA. ...Pág. 15/16/17/18/19/20/21/22 e 23.
- 6- Obras de Implantação das Bacias Leste/Oeste e Obras Civas do Sistema de Tratamento de Efluentes dos Piers I e II, e Pátio de Gusa no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luís-MA. ...Pág. 24/25/26/27 e 28.
- 7- Execução de Obras Civas de Calçamento na Área dos Silos de Grãos no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luís-MA. ...Pág. 29.
- 8- Obras Civas do Canal de Drenagem, Interligando a Bacia da UPSL, com a Bacia Leste e Recomposição do talude na Cabeceira Oeste do Pátio "E" no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luís-MA. ...Pág. 30.
- 9- Construção de Elevador e Mirante na Subestação da UPSL no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luís-MA. ...Pág. 31 e 32.
- 10- Serviço de Obras Civas para Cravação de Estaca Hélice Contínua na Ampliação dos Pátios de Estocagem fase II, no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luís-MA. ...Pág. 33.

Humberto Freguete
Engenheiro Civil
GANAN/GENEN/DIFN
Matrícula: 761262



Companhia
Vale do Rio Doce

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CEI TIDÃO

Nº 30279/11 Fls. 01 A 65

Diego Passos Furtado
Agente Administrativo

CREA - MA

- 11- Obras Cíveis de um Galpão em Estrutura Metálica, para Transbordo de Cargas Diversas no Terminal de Cargas localizado no Pátio de Cruzamento do Km 91 da Estrada de Ferro Norte/Sul em Imperatriz - MA. ...Pag. 34/35/36 e 37.
- 12- Obras Cíveis do Piso do Pátio de Gusa no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis - MA. ...Pag. 38.
- 13- Serviço de Obras Cíveis, Fabricação e Montagem de Estrutura Metálica para Implantação do Novo Descarregador de Minério de Rosário - Ponte Ferroviária - Rosário - MA. ... Pág. 39.
- 14- Execução da Ponte Ferroviária sobre a Pêra Ferroviária do Silo de Grãos no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis - MA. ... Pág. 40 e 41.
- 15- Obras Cíveis do Sistema de Abastecimento de Diesel do Posto de Abastecimento de Açailândia -MA. ... Pag. 42/43/44 e 45.
- 16- Obras Cíveis, Fornecimento e Montagem de Estrutura de Cobertura do Posto de Abastecimento de Locomotivas, no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis - MA. ... Pág. 46 e 47.
- 17- Implantação do Silo de Grãos de 46.000 ton, no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis - MA. ... Pág. 48/49 e 50.
- 18- Serviço de Sondagem de Reconhecimento do Solo e Ensaios Geotécnicos, Visando a Obtenção de Informações Necessárias ao Desenvolvimento de Projetos de Fundações no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis-MA. ... Pág. 51 e 52.
- 19- Complementação da Travessia sob a Pêra Ferroviária com Fornecimento de "Tunnel Liner" Lenticular para Acesso aos Silos de Grãos no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis - MA. ... Pág. 53.
- 20- Urbanização, Paisagismo, Pavimentação dos Acessos aos Silos de Grãos e Túnel no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis - MA. ... Pág. 54 e 55.
- 21- Obras Cíveis para Implantação de um Vestiário na Usina de Pelotização no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis - MA. ... Pág. 56/57/58/59/60/61 e 62.
- 22- Serviço de Sondagem de Reconhecimento do Solo e Ensaios Geotécnicos, Visando a Obtenção de Informações Necessárias ao Desenvolvimento de Projetos de Fundações no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis-MA. ... Pág. 63.
- 23- Obras Cíveis para Implantação do Pátio de Armazenamento de Gusa na área do Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis - MA. ... Pág. 64.

Humberto Fregni
Engenheiro Civil
GANAN/GENEN/DIFN
Matrícula: 781262



Companhia
Vale do Rio Doce

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CEI TIDÃO

Nº 30279/11 Fls. 01 A 65

Diego Santos Furtado
Agente Administrativo

CREA - MA

- 11- Obras Cíveis de um Galpão em Estrutura Metálica, para Transbordo de Cargas Diversas no Terminal de Cargas localizado no Pátio de Cruzamento do Km 91 da Estrada de Ferro Norte/Sul em Imperatriz – MA. ...Pag. 34/35/36 e 37.
- 12- Obras Cíveis do Piso do Pátio de Gusa no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis – MA. ...Pag. 38.
- 13- Serviço de Obras Cíveis, Fabricação e Montagem de Estrutura Metálica para Implantação do Novo Descarregador de Minério de Rosário – Ponte Ferroviária – Rosário – MA. ... Pág. 39.
- 14- Execução da Ponte Ferroviária sobre a Pêra Ferroviária do Silo de Grãos no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis – MA. ... Pág. 40 e 41.
- 15- Obras Cíveis do Sistema de Abastecimento de Diesel do Posto de Abastecimento de Açailândia –MA. ... Pag. 42/43/44 e 45.
- 16- Obras Cíveis, Fornecimento e Montagem de Estrutura de Cobertura do Posto de Abastecimento de Locomotivas, no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis – MA. ... Pág. 46 e 47.
- 17- Implantação do Silo de Grãos de 46.000 ton, no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis – MA. ... Pág. 48/49 e 50.
- 18- Serviço de Sondagem de Reconhecimento do Solo e Ensaios Geotécnicos, Visando a Obtenção de Informações Necessárias ao Desenvolvimento de Projetos de Fundações no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis-MA. ... Pág. 51 e 52.
- 19- Complementação da Travessia sob a Pêra Ferroviária com Fornecimento de "Tunnel Liner" Lenticular para Acesso aos Silos de Grãos no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis – MA. ... Pág. 53.
- 20- Urbanização, Paisagismo, Pavimentação dos Acessos aos Silos de Grãos e Túnel no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis – MA. ... Pág. 54 e 55.
- 21- Obras Cíveis para Implantação de um Vestiário na Usina de Pelotização no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis – MA. ... Pág. 56/57/58/59/60/61 e 62.
- 22- Serviço de Sondagem de Reconhecimento do Solo e Ensaios Geotécnicos, Visando a Obtenção de Informações Necessárias ao Desenvolvimento de Projetos de Fundações no Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis-MA. ... Pág. 63.
- 23- Obras Cíveis para Implantação do Pátio de Armazenamento de Gusa na área do Terminal Marítimo Ponta da Madeira em São Luis – MA. ... Pág. 64.

Humberto Fregni
Humberto Fregni
Engenheiro Civil
GANAN/GENEN/DIFN
Matrícula: 761262



Companhia
Vale do Rio Doce

ATESTAMOS, finalmente que os serviços e obras ali descritos foram executados dentro das conformidades, das exigências contratuais e de acordo com as normas técnicas exigidas.

São Luis (MA), 30 de Setembro de 2.004.

Humberto Fregni
Humberto Fregni
Engenheiro Civil
GANAN/GENEN/DIFN
Matrícula: 761262



Reconhecimento a Firm

Humberto Fregni

10 ABR 2005

Maranhão

Em Test. da verdade

☒ EVARISTO SOARES
☒ ANTONIO SALEM SOARES
☒ JOSE JOSE VIEGAS
☒ LIZMAR CRISTINA P. DA PAZ ARAUJO

Rua do Sol 166-A
São Luis - MA - Brasil

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CÉDULA
Nº 30279/14 Fls. 01 a 65

Diego Passos Furtado
Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correia, casas de transferência, bermas para empilhadeiras, recuperadores e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II, em São Luís - MA.

Gerência: PLANAR S/A Engenharia e Equipamentos

Contratante: JP Engenharia Ltda
 Contrato N 1902/01
 ART Nº 137122
 Município: São Luís Ma.

Contrada: CRISTOVAM S. SANTOS
 CREA-MA: 4102/D
 RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS

Item	Descrição dos Serviços	Und	Total
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	Demolições / Desmontagens, incluindo carga, transporte e descarga para boca fora.		
2.1.1	. Concreto ciclópico, simples ou armado;	m3	53,45
2.1.2	. Concreto armado;	m3	231,29
3.	DRENAGEM		
3.1	DRENAGEM DE PROTEÇÃO DAS BERMAS		
3.1.1	Caixas de passagem		
3.1.1.1	Formas - fornecimento e aplicação de chapas demoldáveis (12/15mm), incluindo escoramentos	m2	370,00
3.1.1.2	Fornecimento e aplicação de concreto;	m3	43,00
3.1.1.2.1	. Concreto de regularização fck >= 9MPa;	m3	167,05
3.1.1.2.2	. Concreto estrutural, fck >= 15MPa.		
3.1.1.3	Armadura	kg	2.217,00
3.1.1.3.1	. Armadura de Aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.		
3.1.2	Tubulações para drenagem		
3.2	DRENAGEM DA ÁREA DOS PÁTIOS (PILHAS)		
3.2.1	Escavação, carga e transporte de minério Sinter Feed para a camada de acabamento dos pátios	m3	13.609,58
3.2.2	Execução de camada de acabamento dos pátios em minério Sinter Feed, compactado a 100% do	m3	8.362,01
3.2.4	Fornecimento e Assentamento de Tubo de concreto armado		
3.2.4.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos a distâncias compreendidas entre:		
3.2.4.1.1	. 0 a 500m;	m3	374,75
3.2.4.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	24.142,17
3.2.4.1.3	. 1.501 a 3.000m;	m3	20.740,00
3.2.4.1.4	. 3.000 a 5.000m.	m3	8.980,00
3.2.4.2	Regularização de leito	m2	31.314,86
3.2.4.3	Concreto fck >= 9 MPa (berço para assentamento dos tubos)	m3	78,44
3.2.4.4	Fornecimento e aplicação de tubo de concreto armado classe CA-2, diâmetro 600 mm	m	2.400,00
3.2.4.5	Aterro ou reaterro compactados a 95% do proctomormal	m3	5.311,36
3.2.4.6	Forn. e assent. de tubo dren. empolietileno (PEAD), corrugado e helicoidal, diâmetro 6"	m	165,51
3.2.4.7	Aplicação de Manta Geotêxtil GEFORT G300 ou similar para envoltório do tubodreno.	m2	920,77
3.2.5	Canaletas em concreto armado		
3.2.5.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos a distâncias compreendidas entre:		
3.2.5.1.1	. 0 a 500m;	m3	700,00
3.2.5.1.4	. 3.000 a 5.000m.	m3	1.140,00
3.2.5.2	Regularização de leito	m2	1.200,00
3.2.5.3	Fornecimento e aplicação de concreto:		
3.2.5.3.1	. Concreto de regularização fck >= 9MPa.	m3	60,00
3.2.5.3.2	. Concreto estrutural fck >= 15MPa.	m3	480,00
3.2.5.4	Formas - fornecimento e aplicação de chapas de madeira (12/15mm), incluindo escoramentos e	m2	2.400,00
3.2.5.5	Armadura em tela soldada em aço CA-50 - Q-196 - fornecimento, corte, dobra e aplicação	kg	28.800,00
3.2.6	Caixas de Sedimentação		
3.2.6.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos a distâncias compreendidas entre:		
3.2.6.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	504,84
3.2.6.2	Regularização de leito	m2	339,30
3.2.6.3	Fornecimento e aplicação de concreto:		

CREA-MA 13.609,58
 AVERBADO O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DO CONTRATO
 30/04/2015
 24.142,17
 20.740,00
 8.980,00
 31.314,86
 78,44
 2.400,00
 5.311,36
 165,51
 920,77
 700,00
 1.140,00
 1.200,00
 60,00
 480,00
 2.400,00
 28.800,00
 504,84
 339,30

Humberto Freire
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 761262

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correia, casas de transferência, bermas para empilhadeiras, recuperadoras e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II., em São Luis - MA.		Contratante: JP Engenharia Ltda Contrato N 1902/01 ART Nº 137122 Município: São Luis Ma.		Contratado: CRISTOVAM S. SANTOS CREA-MA: 4102/D RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS	
Gerenciada: PLANAR S/A Engenharia e Equipamentos					
Item	Descrição dos Serviços	Und	Total		
3.2.6.3.1	Concreto de regularização fck>= 9MPa.;	m3	14,52		
3.2.6.3.2	Concreto estrutural, fck>=15MPa.	m3	3,94		
3.2.6.4	Formas - forn., aplic. de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo escoram. etravamentos.	m2	495,21		
3.2.6.5	Armadura				
3.2.6.5.1	Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobrae aplicação	kg	14.171,54		
3.2.6.6	Aterro ou reaterro compactados a 95% do proctornormal	m3	253,09		
3.2.6.7	Fornecimento e aplicação de chumbadores e Insertosmetálicos	kg	150,00		
4.	TRANSPORTADOR TR-313K-03(1800) - Inclui Casa de Transferência T-12A				
4.1	INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES				
4.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos,a distâncias compreendidas entre:				
4.1.1.1	. 0 a 500m;	m3	12,24		
4.1.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	825,15		
4.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;	m3	1.373,37		
4.1.2	Aterro ou reaterro compactados				
4.1.2.1	. a 95% da energia normal;	m3	741,23		
4.1.3	Regularização de leito para fundações	m2	1.332,95		
4.1.4	Formas - forn., aplic. de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo escoram. e travamentos.	m2	1.923,65		
4.1.5	Fornecimento e aplicação de concreto:				
4.1.5.1	. Concreto de regularização fck>= 9MPa.;	m3	42,95		
4.1.5.2	. Concreto estrutural, fck>=20MPa.	m3	907,81		
4.1.6	Armadura				
4.1.6.1	. Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte,dobra e aplicação.	kg	73.580,07		
4.1.7	Fornecimento e aplicação de chumbadores e Insertosmetálicos	kg	11.142,30		
5.	BERMA DA RP-313K-02 (Inclui galeria do canal de drenagem existente)				
5.1	EXECUÇÃO DE BERMA (entre as coordenadas E=21.400 e21.700)				
5.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos,a distâncias compreendidas entre:				
5.1.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	732,82		
5.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;	m3	1.200,00		
5.1.1.4	. 3.000 a 5.000m.	m3	800,00		
5.1.2	Fabricação e montagem de contenção de bermas emTerra Armada				
5.1.2.1	Fornecimento e aplicação de material para execuçãodo corpo de aterro das bermas	m3	1.760,70		
5.1.2.1.3	Aplicação de brita 2 para lastro da via de rolamento				
5.1.2.2	Placas pré-moldadas, soleiras e arremates	m3	331,00		
5.1.2.2.1	fornecimento e aplicação de concreto fck - 21Mpa	m3	73,00		
5.1.2.2.2	fornecimento e aplicação de concreto fck - 18Mpa, para soleiras e arremates	m2	1.478,07		
5.1.2.3	montagem dos muros	m2	1.478,07		
5.1.2.4	Aplic. de elementos construtivos (ligações, armaduras, varões, chumbadores, etc.), incl. transp.	kg	14.132,69		
5.1.2.5	armação em aço CA-50				
5.2	GALERIA (canal de drenagem existente) - INFRA ESUPERESTRUTURA				
5.2.2	Formas - forn. e aplic. de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. e travamentos.	m2	648,20		
5.2.3	Fornecimento e aplicação de concreto:				
5.2.3.1	. Concreto de regularização fck>= 9MPa.;	m3	62,00		
5.2.3.2	. Concreto estrutural, fck>=20MPa.	m3	380,00		
5.2.4	Armadura				

CREA - MA
O PRESENTE
COMO PARTE
INTEGRANTE
DA CEF IDAO
Nº 2079/11
15.02.2015
CREA-MA
Agentes Assinados

Humberto F. Regis
Engenheiro Civil
CREA-MA
Matrícula: 161282

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correia, casas de transferência, bermas para empilhadeiras, recuperadoras e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II, em São Luís - MA.		Contratante: JP Engenharia Ltda Contrato N 1902/01 ART Nº 137122 Município: São Luís Ma.		Contratada: CRISTOVAM S. SANTOS CREA-MA: 4102/D RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS	
Item	Descrição dos Serviços	Und	Total		
5.2.4.1	Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.	kg	38.000,00		
5.3	BASES PARA BATES, BLOCOS DE ANCORAGEM, MACAQUEAMENTO E CAIXA DE CABOS				
5.3.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:				
5.3.1.1	. 0 a 500m;	m3	378,64		
5.3.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	642,59		
5.3.2	Aterro ou reaterro compactados.				
5.3.2.1	a 95% da energia normal;	m3	176,44		
5.3.3	Regularização de leito para fundações	m2	717,09		
5.3.4	Formas - form. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.	m2	920,17		
5.3.5	Fornecimento e aplicação de concreto:				
5.3.5.1	. Concreto de regularização fck >= 9MPa;	m3	117,45		
5.3.5.2	. Concreto estrutural, fck >= 20MPa.	m3	135,48		
5.3.6	Armadura				
5.3.6.1	. Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.	kg	12.828,83		
5.3.7	Material granular para enchimento				
5.3.7.1	Pedra britada nº 3	m3	48,19		
5.3.8	Fornecimento e aplicação de chumbadores e insertos metálicos	kg	298,00		
6.	TRANSPORTADOR TR-313K-04(1800)				
6.1	INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES				
6.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:				
6.1.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	532,07		
6.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;	m3	1.605,76		
6.1.2	Aterro ou reaterro compactados				
6.1.2.1	. a 95% da energia normal;	m3	225,06		
6.1.3	Regularização de leito para fundações	m2	1.466,57		
6.1.4	Formas - form. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.	m2	2.489,80		
6.1.5	Fornecimento e aplicação de concreto:				
6.1.5.1	. Concreto de regularização fck >= 9MPa;	m3	45,52		
6.1.5.2	. Concreto estrutural, fck >= 20MPa.	m3	1.102,58		
6.1.6	Armadura				
6.1.6.1	. Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.	kg	85.287,34		
6.1.7	Fornecimento e aplicação de chumbadores e insertos metálicos	kg	8.603,68		
7.	BERMA DA EP-313K-02 (inclui galeria do canal de drenagem existente)				
7.1	EXECUÇÃO DE BERMA (entre as coordenadas E= 21.300 e 21.700)				
7.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:				
7.1.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	1.062,24		
7.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;	m3	186,70		
7.1.1.4	. 3.000 a 5.000m.	m3	2.890,00		
7.1.2	Fabricação e montagem de contenção de bermas em Terra Armada				
7.1.2.1	Fornecimento e aplicação de material para execução corpo de aterro das bermas	m3	2.950,72		
7.1.2.1.3	Aplicação de brita 2 para lastro da via de rolamento				
7.1.2.2	Placas pré-moldadas, soleiras e arremates				
7.1.2.2.1	fornecimento e aplicação de concreto fck - 21Mpa	m3	432,00		
7.1.2.2.2	fornecimento e aplicação de concreto fck - 18Mpa, para soleiras e arremates	m3	29,47		

Humberto
Engenheiro Civil
CREA-MA: 4102/D
Matrícula: 761282

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correia, casas de transferência, bermas para empilhadeiras, recuperadoras e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II., em São Luis - MA.			Contratante: JP Engenharia Ltda Contrato N 1902/01 ART Nº 137122 Município: São Luis Ma.		Contrada: CRISTOVAM S. SANTOS CREA-MA: 4102/D RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS	
Gerenciada: PLANAR S/A Engenharia e Equipamentos						
Item	Descrição dos Serviços		Und	Total		
7.1.2.3	montagem dos muros		m2	2.387,70		
7.1.2.4	Aplic. de elementos construtivos (ligações, armaduras, varões, chumba-dores, etc.), incl. trans.		m2	2.387,70		
7.1.2.5	armação em aço CA-50		kg	21.944,00		
7.2	GALERIA (canal de drenagem existente) - INFRA ESUPERESTRUTURA					
7.2.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:					
7.2.1.4	. 3.000 a 5.000m.		m3	390,00		
7.2.2	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.		m2	680,00		
7.2.3	Fornecimento e aplicação de concreto:					
7.2.3.1	. Concreto de regularização fck>= 9MPa.;		m3	29,00		
7.2.3.2	. Concreto estrutural, fck>= 20MPa.		m3	480,00		
7.2.4	Armadura					
7.2.4.1	. Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.		kg	48.000,00		
7.3	BASES PARA BATENTES, BLOCOS DE ANCORAGEM, MACAQUEAMENTO E CAIXA DE CABOS					
7.3.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:					
7.3.1.2	. 501 a 1.500m;		m3	525,20		
7.3.2	Aterro ou reaterro compactados					
7.3.2.1	. a 95% da energia normal;		m3	49,89		
7.3.3	Regularização de leito para fundações		m2	904,05		
7.3.4	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.		m2	306,46		
7.3.5	Fornecimento e aplicação de concreto:					
7.3.5.1	. Concreto de regularização fck>= 9MPa.;		m3	21,82		
7.3.5.2	. Concreto estrutural, fck>= 20MPa.		m3	82,27		
7.3.6	Armadura					
7.3.6.1	. Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.		kg	5.738,38		
7.3.7	Material granular para enchimento					
7.3.7.1	Pedra britada no. 3		m3	31,93		
7.3.8	Fornecimento e aplicação de chumbadores e insertos metálicos		kg	59,00		
8.	TRANSPORTADOR TR-313K-05(1800) - Inclui Casa de Transferência T13-A					
8.1	INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES					
8.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:					
8.1.1.1	. 0 a 500m;		m3	14,31		
8.1.1.2	. 501 a 1.500m;		m3	1.021,15		
8.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;		m3	613,51		
8.1.1.4	. 3.000 a 5.000m.		m3	450,00		
8.1.2	Aterro ou reaterro compactados					
8.1.2.1	. a 95% da energia normal;		m3	470,80		
8.1.3	Regularização de leito para fundações		m2	982,25		
8.1.4	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.		m2	1.873,99		
8.1.5	Fornecimento e aplicação de concreto:					
8.1.5.1	. Concreto de regularização fck>= 9MPa.;		m3	37,98		
8.1.5.2	. Concreto estrutural, fck>= 20MPa.		m3	839,04		
8.1.6	Armadura					
8.1.6.1	. Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.		kg	85.312,70		
8.1.7	Fornecimento e aplicação de chumbadores e insertos metálicos		kg	9.929,82		

CREA - MA
 525,20 AVERBAÇÃO DO PRESENTE
 49,89 ATESTADO COMO PARTE
 904,05 INTEGRANTE
 306,46 DO APROVAÇÃO
 N° 3027114 S. 9 A 65

[Assinatura]
 Diego Passos Furtado
 Agente Administrativo
 CREA - MA

[Assinatura]
 Humberto
 Engenheiro
 Matrícula 161252

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correia, casas de transferência, bermas para empilhadeiras, recuperadoras e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II., em São Luís - MA.		Contratante: JP Engenharia Ltda Contrato N 1902/01 ART Nº 137122 Município: São Luís Ma.		Contrada: CRISTOVAM S. SANTOS CREA-MA: 4102/D RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS	
Gerenciada: PLANAR S/A Engenharia e Equipamentos					
Item	Descrição dos Serviços		Und	Total	
9.	BERMA DA RP-313K-03 (inclui galeria do canal de drenagem existente)				
9.1	EXECUÇÃO DE BERMA (entre as coordenadas E=21.200 e 21.700)				
9.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:				
9.1.1.2	. 501 a 1.500m;		m3	1.459,30	
9.1.2	Fabricação e montagem de contenção de bermas em Terra Armada				
9.1.2.1	Fornecimento e aplicação de material para execução do corpo de aterro das bermas				
9.1.2.1.3	Aplicação de brita 2 para lastro da via de rolamento		m3	2.704,33	
9.1.2.2	Placas pré-moldadas, soleiras e arremates				
9.1.2.2.1	fornecimento e aplicação de concreto fck = 21Mpa		m3	550,00	
9.1.2.2.2	montagem dos muros		m3	32,23	
9.1.2.3	fornecimento e aplicação de concreto fck = 18Mpa, para soleiras e arremates		m2	2.363,51	
9.1.2.4	aplic. de element. construtivos (ligações, armaduras, varões, chumbadores, etc.), incl. transp.		m2	2.363,51	
9.1.2.5	armação em aço CA-50		kg	23.338,00	
9.3	BASES P/ BAT., BLOCOS DE ANCORA, MACAQUEAMENTO E CX. CABOS				
9.3.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:				
9.3.1.1	. 0 a 500m;		m3		
9.3.1.2	. 501 a 1.500m;		m3	11,34	
9.3.1.3	. 1.501 a 3.000m;		m3		
9.3.1.4	. 3.000 a 5.000m.		m3		
9.3.2	Aterro ou reaterro compactados				
9.3.3	Regularização de leito para fundações		m2	874,80	
9.3.4	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.		m2	565,44	
9.3.5	Fornecimento e aplicação de concreto:				
9.3.5.1	. Concreto de regularização fck >= 9MPa.;		m3	88,36	
9.3.5.2	. Concreto estrutural, fck >= 20MPa.		m3	78,86	
9.3.6	Armadura				
9.3.6.1	. Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.		kg	6.107,46	
9.3.7	Material granular para enchimento				
9.3.7.1	Pedra britada no. 3		m3	32,61	
10.	TRANSPORTADOR TR-313K-06(1800)				
10.1	INFRA-ESTRUTURA / FUNDações				
10.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:				
10.1.1.1	. 0 a 500m.		m3	287,10	
10.1.1.2	. 501 a 1.500m;		m3	667,77	
10.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;		m3	205,25	
10.1.1.4	. 3.000 a 5.000m.		m3		
10.1.2	Aterro ou reaterro compactados				
10.1.2.1	. a 95% da energia normal;		m3	139,25	
10.1.3	Regularização de leito para fundações		m2	408,94	
10.1.4	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.		m2	848,61	
10.1.5	Fornecimento e aplicação de concreto:				
10.1.5.1	. Concreto de regularização fck >= 9MPa.;		m3	14,26	
10.1.5.2	. Concreto estrutural, fck >= 20MPa.		m3	288,56	
10.1.6	Armadura				

CREA - MA
AVERBAMOS
O PRESENTE
COMO PARTE
INTEGRANTE
DO LAUDO
Nº 3274/11
Pis. 02 A 05

[Assinatura]
Diogo Fagundes Furtado
Agente Administrativo
CREA-MA

[Assinatura]
Humberto
Engenheiro Civil
CREA-MA
Matrícula: 761202

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correla, casas de transferência, bermas para empilhadeiras, recuperadoras e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II., em São Luis - MA.		Contratante: JP Engenharia Ltda Contrato N 1902/01 ART Nº 137122 Município: São Luis Ma.	Contratada: CRISTOVAM S. SANTOS CREA-MA: 4102/D RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS
Item	Descrição dos Serviços	Und	Total
10.1.6.1	Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.	kq	63.668,44
10.1.7	Fornecimento e aplicação de chumbadores e insertos metálicos	kq	2.374,26
11.	BERMA DA EP-313K-03 (Incl. gale. do canal de drenagem existente) <input type="checkbox"/>		
11.1	EXECUÇÃO DE BERMA (entre as coordenadas E= 21.200 e 21.700)		
11.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:	m3	527,32
11.1.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	
11.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;	m3	
11.1.1.4	. 3.000 a 5.000m;	m3	
11.1.2	Fabricação e montagem de contenção de bermas em Terra Armada		
11.1.2.1	Fornecimento e aplicação de material para execução do corpo de aterro das bermas	m3	4.470,60
11.1.2.1.1	Aplic. de pó de brita (área de influência das da terra armada), ISC >= 15%, expansão PJ	m3	689,94
11.1.2.1.2	Aplic. de bica corrida / Refugo de Ped. (núcleo da terra armada), ISC >= 15%, expansão	m3	38,50
11.1.2.1.3	Aplicação de brita 2 para lastro da via de rolamento	m3	2.813,14
11.1.2.2	Placas pré-moldadas, soleiras e arremates	m2	2.813,14
11.1.2.2.1	fornecimento e aplicação de concreto fck - 21Mpa	kg	28.137,74
11.1.2.2.2	fornecimento e aplicação de concreto fck - 18Mpa, para soleiras e arremates		
11.1.2.3	montagem dos muros		
11.1.2.4	aplic. de elem.constitutivos (ligações, armaduras, varões, chumbadores, etc.), incl. transporte		
11.1.2.5	armação em aço CA-50		
11.3	BASES P/ BAT., BLOC. DE ANCORA, MACAQUEAMENTO E CX CABOS		
11.3.1.1	. 0 a 500m;	m3	125,65
11.3.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	
11.3.2	Aterro ou reaterro compactados		
11.3.2.1	. a 95% da energia normal;	m3	81,63
11.3.3	Regularização de leito para fundações	m2	881,43
11.3.4	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.	m2	374,92
11.3.5	Fornecimento e aplicação de concreto:		
11.3.5.1	. Concreto de regularização fck >= 9MPa;	m3	79,47
11.3.5.2	. Concreto estrutural, fck >= 20MPa.	m3	51,10
11.3.6	Armadura		
11.3.6.1	Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.	kq	3.441,83
11.3.7	Material granular para enchimento		
11.3.7.1	Pedra britada no. 3	m3	64,32
12.	TRANSPORTADOR TR-313K-13(2200)		
12.1	INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES		
12.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:		
12.1.1.2	. 501 a 1.500m;	m3	1.368,00
12.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;	m3	2.351,21
12.1.1.4	. 3.000 a 5.000m.	m3	
12.1.2	Aterro ou reaterro compactados		
12.1.2.1	. a 95% da energia normal;	m3	1.155,16
12.1.3	Regularização de leito para fundações	m2	1.838,51
12.1.4	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.	m2	1.457,10
12.1.5	Fornecimento e aplicação de concreto:		

CREA - MA
AVERBAMOS
O PRESENTE
COMO PARTE
INTEGRANTE DA CEEI IDAC
Nº 2079/11 Fis. 01 A 65
Agentes Administrativos
CREA - MA

Humberto
GAMMENGINDIA
Mecânica: 761282

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correia, casas de transferência, bernas para empilhadeiras, recuperadoras e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II., em São Luis - MA.			Contratante: JP Engenharia Ltda Contrato N 1902/01 ART Nº 137122 Município: São Luis Ma.		Contratada: CRISTOVAM S. SANTOS CREA-MA: 4102/D RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS	
Item	Descrição dos Serviços		Und	Total		
12.1.5.1	Concreto de regularização fck>= 9MPa.;		m3	38,24		
12.1.5.2	Concreto estrutural, fck>= 20MPa.		m3	584,78		
12.1.6	Armadura					
12.1.6.1	Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.		kg	49.469,89		
12.1.7	Fornecimento e aplicação de chumbadores e insertos metálicos		kg	6.889,18		
13.	TRANSPORTADOR TR-315K-08(2200)					
13.1	INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES					
13.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:					
13.1.1.2	. 501 a 1.500m;		m3	961,22		
13.1.1.3	. 1.501 a 3.000m;		m3	99,66		
13.1.2	Aterro ou reaterro compactados					
13.1.2.1	. a 95% da energia normal;		m3	1.547,65		
13.1.3	Regularização de leito para fundações		m2	640,69		
13.1.4	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.		m2	829,44		
13.1.5	Fornecimento e aplicação de concreto:					
13.1.5.1	. Concreto de regularização fck>= 9MPa.;		m3	22,67		
13.1.5.2	. Concreto estrutural, fck>= 20MPa.		m3	519,02		
13.1.6	Armadura					
13.1.6.1	. Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.		kg	22.533,24		
13.1.6.2	Fornecimento e aplicação de chumbadores e insertos metálicos		kg	9.611,79		
16.	EXECUÇÃO DE BASES DAS CT's E TR's, LOCALIZADAS NO PFP					
16.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre:					
16.1.1	. 501 a 1.500m;		m3	897,71		
16.2	Regularização de leito		m2	255,10		
16.4	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.		m2	287,95		
16.5	Concreto de regularização fck>= 9MPa.;		m3	6,41		
16.6	Concreto estrutural, fck>= 20MPa.		m3	170,59		
16.7	Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.		kg	9.072,30		
16.8	Fornecimento e aplicação de chumbadores e insertos metálicos		kg	1.199,18		
17.	SERVIÇOS REF. AO ACRESCIMO DA BERMA DO TR-313K-06					
17.1	ARRIMO EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS, TIPO TERRA ARMADA					
17.1.1	Fornecimento e aplicação de concreto fck=21MPa		m3	18,00		
17.1.4	Fornec. e aplicação de elem. Constr. (ligações armad., nervuras, varões, chumb., etc), transp.		m2	272,18		
17.1.5	Armação em aço (CA-50)		kg	790,00		
17.1.6	Montagem do Muro		m2	272,18		
17.1.7	Demolição de concreto armado		m3	106,96		
17.2	BERMA DA MAQUINA ER-313K-02					
17.2.1	Escavação, carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas de 0 a 1.500,00m		m3	133,40		
17.2.2	Momento Extraordinário de Transporte		m3 x km			
17.2.3	Fornecimento e aplicação de areia para execução do aterro da berma na região de ancoragem das tiras		m3	2.109,46		
17.3	VIA DE ROLAMENTO DA ER-313K-02					
17.3.2.2	fck = 20,0 Mpa (slump 10 +/- 2)		m3	78,69		
17.3.3	Formas - forn. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.		m2	438,93		

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTI
COMO PARTI
INTEGRANTE DA CEFIDAC
Nº 227911
Fls. 06 a 65

[Assinatura]
Diogo Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

[Assinatura]
Lumberto
Engenheiro Civil
CREA - MA
Nº 161282

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correia, casas de transferência, bermas para empilhadeiras, recuperadoras e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II, em São Luis - MA.		Contratante: JP Engenharia Ltda Contrato N 1902/01 ART Nº 137122 Município: São Luis Ma.	Contratado: CRISTOVAM S. SANTOS CREA-MA: 4102/D RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS
Item	Descrição dos Serviços	Und	Total
17.3.4	Armção em aço CA-50	kg	7.135,54
17.3.6	Fornecimento e aplicação de insertos metálicos e chumbadores	kg	
17.3.7	Regularização de leito para fundações	m ²	662,39
17.4	FUNDÇÃO PARA TRANSPORTADOR DE CORREIA TR-313K-06		
17.4.1	Escavação carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas de 0 a 1.500m	m ³	783,29
17.4.2	Fornecimento e aplicação de concreto		
17.4.2.1	fck = 9,0 MPa	m ³	22,89
17.4.2.2	fck = 20,0 MPa	m ³	551,06
17.4.3	Formas - form. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.	m ²	830,62
17.4.4	Armção em aço CA-50	kg	35.631,13
17.4.6	Fornecimento e aplicação de insertos metálicos e chumbadores e insertos metálicos	kg	6.099,20
17.4.7	Regularização de leito para fundações	m ²	622,48
17.5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
17.5.1	Aplicação de eletrodutos de PVC flexível do tipo Kanaflex, Ø 4"	m	23.000,00
17.5.2	Fornecimento e aplicação de concreto p/ cx. Passagem e envelopes Fck=20 MPa	m ³	1.346,00
17.5.3	Forma simples de madeira p/ cx. passagem	m ²	700,00
17.5.4	Armção em aço CA-50	kg	6.500,00
17.5.5	Instalação de Cabo de cobre nu #50mm ² , para aterramento de rede de dutos, sem fornec. De cabo e	m	7.300,00
17.5.6	Fornecimento e aplicação de Conexão com solda exotermica	und	670,00
17.5.7	Fornecimento e aplicação de Haste de aterramento com núcleo de aço e revestimento em cobre, Ø	und	260,00
18.	TERRAP. AREA DOS PATIOS PROX. A CABECEIRA DAS BERMAS		
18.1	PAVIMENTAÇÃO		
18.1.1	Escav., carga, transp. e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre: . 501 a 1.500m;	m ³	12.144,47
18.1.2	Regularização de sub- leito	m ²	31.136,59
18.1.3	Reaterro com mat. em solo de Bota-fora, inclui escav., carga, transp. e descarga DMT <= 1,5Km	m ³	2.984,23
18.2	DRENAGEM (INCLUI O CANAL OESTE NOVO)		
18.2.1	Escav., carga, transporte e descarga de solos, a distâncias compreendidas entre: . 501 a 1.500m;	m ³	8.613,34
18.2.2	Regularização de leito	m ²	3.763,45
18.2.3	Reaterro com minério, inclui escavação, carga, transporte e descarga com DMT <= 1,5Km	m ³	392,54
18.2.4	Formas - form. e aplicação de chapas demadeirite (12/15mm.), incluindo esc. etravamentos.	m ²	1.884,54
18.2.5	Concreto de regularização fck >= 9MPa;	m ³	67,20
18.2.6	. Concreto estrutural, fck >= 15MPa.	m ³	56,12
18.2.7	. Concreto estrutural, fck >= 20MPa.	m ³	346,83
18.2.8	Armadura de aço CA-50, fornecimento, corte, dobra e aplicação.	kg	36.197,23
19.	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA AREA DOS PATIOS		
19.1	PAVIMENTAÇÃO		
19.1.1	Regularização do sub-leito para drenagem dos Pátios	m ²	40.601,65
19.1.2	Fornecimento e aplicação de areia para execução de sub-base.	m ³	22.274,73
19.1.3	Fornecimento e aplicação de laterita para execução de base.	m ³	23.273,49
19.1.4	Momento extraordinário de transporte	m ³ xkm	25.981,74
19.1.5	Imprimação com ligante betuminoso	m ²	7.625,55
19.1.6	Tratamento superficial simples	m ²	5.894,00
19.1.7	Escavação de solo saturado	m ³	1.084,10
19.1.8	Fornecimento e aplicação de brita 0 e 1.	m ³	553,85

CREA - MA
O PRESENTE
COMO PARTE
INTEGRANTE
DA CANCELADA
Nº 20279/11
Is. 20 A 65

[Assinatura]
Agente Administrativo
CREA - MA

[Assinatura]
Humberto Regini
GAB. TÉCNICO
Município: 751202

Objeto: Serviços de obras civis para Transportadores de Correia, casas de transferência, bermas para empilhadeiras, recuperadoras e drenagens para Ampliação dos Pátios Fase II, em São Luís - MA. Gerenciada: PLANAR S/A Engenharia e Equipamentos			Contratante: JP Engenharia Ltda Contrato N 1902/01 ART N° 137122 Município: São Luís Ma.	Contrada: CRISTOVAM S. SANTOS CREA-MA: 4102/D RT: CRISTOVAM SANTANA SANTOS
Item	Descrição dos Serviços		Und	Total
19.2	TUBULAÇÕES E CAIXAS DE DRENAGEM			
19.2.2	Alvenaria em bloco de concreto 14 x 19 x 39cm		m2	41,35
19.2.3	Chapisco em argamassa de cimento 1:3		m2	38,59
19.2.4	Reboco em argamassa de cimento e areia traço 1:3		m2	38,59
19.2.5	Fornecimento e aplic. de tubo de concreto armado, Ø 400 mm		m	1.852,41
19.2.6	Fornecimento e aplic. tubo de concreto armado, Ø 800 mm, classe CA3		m	480,09
21.	OUTROS SERVIÇOS			
21.1	Areia para preenchimento das bermas		m3	45.972,84
21.2	Instalação de cabo de cobre nu # 50mm2 para aterramento		m	1.643,97
21.3	Assentamento de dutos Kanaflex 4"		m	10.439,88
21.4	Fornecimento e instalação de Tampão de ferro fundido para caixa de passagem de cabos elétricos		um	28,00
21.5	Fornecimento e colocação de calha de isopor em chumbador metálico		m	475,91
21.6	Aterro ou reaterro com minério entre 101m <= DMT <= 1,5Km (minério fornecido pela CVRD)		m3	7.847,43
21.7	Reaterro com minério, inclui escavação, carga, transporte e descarga com DMT <= 100m		m3	2.036,74
21.8	Reforço de fundo de cava para fundação com pedra de mão		m3	1.818,46
21.9	Escav., carg, transp., trat., compac. de Polpa de Minério no núcleo das Bermas		m3	6.980,72
21.10	Apicoamento no concreto e=3 a 5cm com aplicação de SIKADUR -32 GEL		m2	3,10
21.11	Exec. de furo no conc. Ø 16mm com prof. de 30 a 50cm, com preenchimento de SIKADUR-32		cm	1.532,00
21.12	Arrazamento de estacas Ø = 40cm		vb	22,00
21.13	Arrazamento de estacas Ø = 50cm		vb	204,00
21.14	Arrazamento de estacas Ø = 70cm		vb	74,00
21.15	Bota-fora, carga, transporte e descarga com DMT <= 1,5Km		m3	2.506,96

CREA - MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CEIÇÃO
 N° 3029/11 Fls. 02 a 65


 Deyo Passos Furtado
 Agente Administrativo
 CREA - MA

Humberto
 ENGENHEIRO CIVIL
 Matrícula 761262