



GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E
TRANSPORTES



REMANESCENTE DAS GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS OBRAS DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-210

Rodovia: GO-210

Trecho: Perímetro Urbano de Rio Verde – Trevo GO-174

SRE: 210EGO0485

Lote: Único

VOLUME 4 – QUANTITATIVOS DO REMANESCENTE DAS GALERIAS E ÁGUAS PLUVIAIS

GOIANIA – GO.
Fevereiro/2026

1.APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

Apresenta-se o Volume 4 – Quantitativos do Remanescente das Galerias de Águas Pluviais, referente ao **REMANESCENTE DAS GALERIAS DE ÁGUA PLUVIAIS** das Obras de Duplicação da Rodovia Go-210, Trecho: Perímetro Urbano Rio Verde/Trevo GO-174 (Sentido Montividiu), levantado pela Equipe Técnica da **GOINFRA - Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes**, contendo um resumo do projeto em execução e indicando os itens que devem passar por adequação, respaldadas em suas respectivas justificativas e memórias de cálculo.

1.1 DADOS

- **Rodovia:** GO - 210
- **Trecho:** Perímetro Urbano Rio Verde/ Trevo GO-174 (Sentido Montividiu)
- **SRE:** 210EGO0485

1.2 RELAÇÃO DOS DOCUMENTOS DO REMANESCENTE DA OBRA

O Remanescente das Galerias de Águas Pluviais, incluindo as Lagoas de Retenção, da Obra de Duplicação da GO-210 será composto dos produtos elaborados a partir de levantamento de campo, considerando os serviços já executados, os que precisam ser refeitos e aqueles que ainda deverão ser executados.

Será composto dos documentos descritos a seguir:

- Anexo 1 – Projeto Executivo Inicial: Projetista Rudra Engenharia Ltda;
- Anexo 2 – Estudos Topográficos;
- Anexo 3 – Projeto das Galerias de Águas Pluviais e das Bacias de Retenção: Prefeitura de Rio Verde;
- Volume 2 – Desenhos e Representações Gráficas;
- Volume 3A – Notas de Serviços e Volumes de Terraplenagem;
- Volume 4 – Quantitativos do Remanescente da Obra;
- Nota Técnica.

1.3 COMPOSIÇÃO DOS DOCUMENTOS

1.3.1 ANEXO 1: PROJETO EXECUTIVO INICIAL – RUDRA

Será apresentado em anexo o Projeto Executivo Inicial, desenvolvido pela empresa projetista **RUDRA ENGENHARIA LTDA**, o qual foi analisado e aceito pela GOINFRA

de acordo com o Termo de Aprovação SEI nº 47688570, constando de seus diversos volumes, os quais foram apresentados com as seguintes composições:

- Projeto Volume 01_Relatório de Projeto_Revisado;
- Projeto Volume 02_Projeto Executivo_Revisado;
- Projeto Volume 3A_NS e Vol. Terraplenagem_Revisado;
- Projeto Volume 3B_Estudos Geotécnicos_Revisado;
- Projeto Volume 3C_Levantamentos Especiais_Revisado;
- Projeto Volume 04_Orçamento e Planejamento_Revisado;
- Projeto Volume 05_Estudos Ambientais_Revisado.

1.3.2 ANEXO 2 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

- Apresentação;
- Mapa de Localização do Projeto
- Metodologia de Execução dos Estudos;
- Implantação da Rede de Marcos de Apoio Topográfico;
- Verificação de Tolerância e Erro Linear Relativo;
- Mapa de Localização da Rede Geodésica Implantada;
- Monografia dos Marcos Geodésico de Apoio Topográfico;
- Levantamento Cadastrais Planialtimétrico;
- Anotações de Responsabilidades Técnicas;
- Anexos.

1.3.3 ANEXO 3 – PROJETO DAS GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E DAS BACIAS DE RETENÇÃO – PREFEITURA DE RIO VERDE

- Volume 01: Projeto de Drenagem e Bacias;
- Planilhas, contendo Notas de Serviços e Memórias de cálculo.

1.3.4 VOLUME 2 – DESENHOS E REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS

Será apresentado em formato A3 e se for o caso em A1, apresenta os quantitativos dos serviços, as plantas, desenhos, croquis e listagens de serviços necessários para a implantação das obras e perfeita compreensão dos serviços a executar.

Neste Volume será indicando os itens que devem passar por adequação, respaldadas em suas respectivas justificativas e memórias de cálculo, será composto dos seguintes tópicos:

- Apresentação;
- Mapa de Situação;
- Projeto de Terraplenagem:
- Projeto das Galerias de Águas Pluviais;
- Projeto da Lagoa 01;
- Projeto da Lagoa 02;
- Notas de Serviços;
- Projeto de Pavimentação.

1.3.5 VOLUME 4 – QUANTITATIVOS DO REMANESCENTE DAS GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Apresentado em formato A4, contém os quantitativos dos serviços propostos para a execução do Remanescente de Obra, será composto dos seguintes tópicos.

- Apresentação;
- Mapa de Situação;
- Demonstrativo dos Quantitativos:
- Diagrama Linear de Localização das Fontes de Materiais
- Quantitativos das Galerias;
- Memorial de Cálculo.

1.3.6 NOTA TÉCNICA

- Apresentação;
- Mapa de Situação;
- Histórico do Objeto;
- Avaliação do Projeto Executivo com Base na Instrução Normativa nº 01/2025;
- Considerações Técnicas – GAP e Bacias;
- Anotações de Responsabilidades Técnicas.

1.3.7 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para a elaboração do Remanescente das Obras de Duplicação da Rodovia GO-210 foram obedecidas a recomendações constantes na Instrução Normativa nº 01/2025 que estabelece procedimentos técnicos e administrativos para a análise de projetos de engenharia rodoviária com prazo de aprovação superior a dois anos como forma

de avaliar sua atualidade e viabilidade para fins de contratação da obra, bem como todas as instruções de serviços e checklist, conforme Quadro 1 - Documentos de Referências.

Quadro 1 – Documentos de Referência

<i>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</i>		
<i>Fonte</i>	<i>Código</i>	<i>Descrição</i>
GOINFRA	IP-02	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS
GOINFRA	IP-04	ESTUDOS GEOLÓGICOS
GOINFRA	IP-05	ESTUDOS DE TRÁFEGO
GOINFRA	IP-07	ESTUDOS GEOTÉCNICOS
GOINFRA	IP-09	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
GOINFRA	IP-10	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
GOINFRA	IP-13	PROJETO DE DRENAGEM
GOINFRA	IP-20	ANTEPROJETO
ABNT	13133:2021	EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PROCEDIMENTOS
GOINFRA	-	INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 01/2025
GOINFRA	CLE BÁSICO 2	CHECKLIST - VERIFICAÇÃO DE PROJETO - ESTUDOS BÁSICOS

Fonte: GOINFRA, 2026

2.MAPA DE SITUAÇÃO

2. MAPA DE SITUAÇÃO

Figura 1 – Mapa de Situação

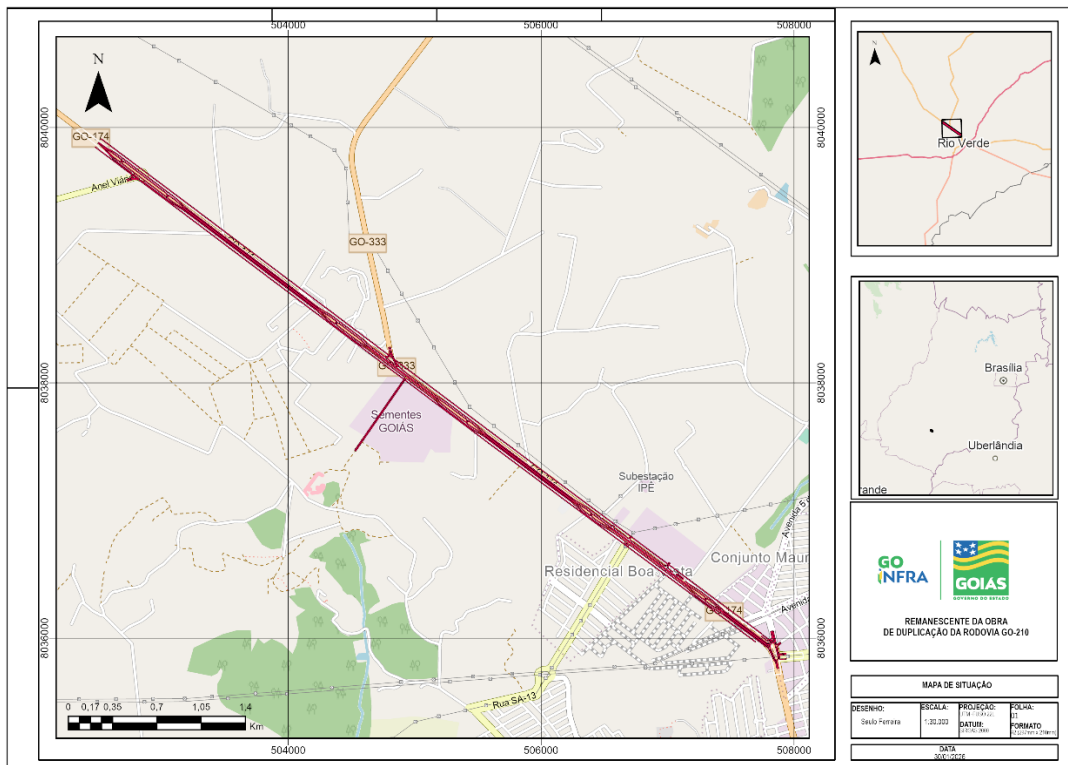
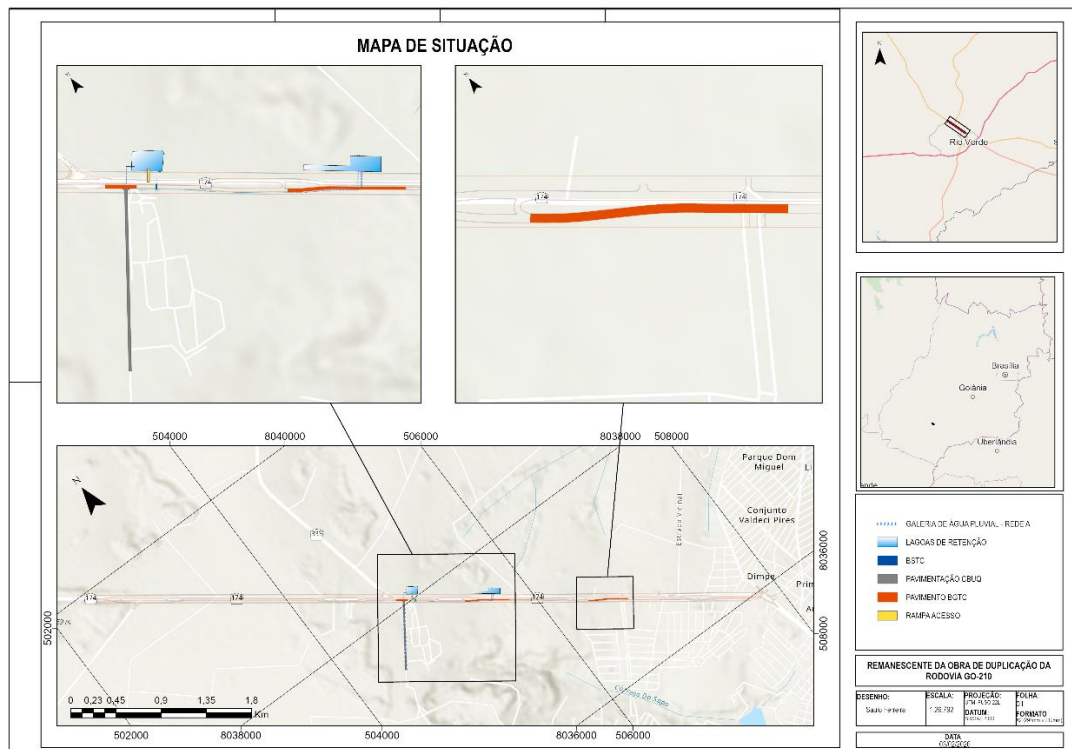


Figura 2 – Detalhe do Remanescente da Obra da GO-210



Fonte: GOINFRA, 2026

3.DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS

3. DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS

DRENAGEM

Código	Descrição	Unidade	Quantidade
Drenagem			
45410	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA - BDI = 27,21	m3	1.048,11
43109	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM COMPACTAÇÃO POR MEIO DE PLACA VIBRATÓRIA OU SOQUETE MECÂNICO	M²	943,82
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	148,20
45580	LASTRO DE BRITA (GAP) - BDI = 27,21	m3	8,55
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO) - BDI = 27,21	m	23,00
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC) - BDI = 27,21	un	1,00
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC) - BDI = 27,21	un	1,00
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - escuridade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00
45595	ESCORAMENTO DESCONTÍNUO EM VALAS(ESPAÇ. 1,80 M) - BDI = 27,21	m2	118,68
COMP01	Boca de lobo dupla - BLD 01 - areia e brita comerciais	un	22,00
COMP02	Boca de lobo TRIPLA - BLS 01 - areia e brita comerciais	un	2,00
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA, INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC) - BDI = 27,21	m	9,00
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	1,00
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	1,00
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	2,00
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	3,00
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	2,00
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSATRACO 1:0,5:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM JUNTA DE 10MM	M²	109,12
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	2,28
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	2,29
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	5,17

Código	Descrição	Unidade	Quantidade
Drenagem			
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	9,92
45525	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M (AC) - BDI = 27,21	m	7,20
40105	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO - BDI = 27,21	m3	20.675,92
40010	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M - BDI = 27,21	m3	9.408,45
40027	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 5.001 A 10.000M)	m3	17.470,25
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG.P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO/ETC) (OC) A<11.000M2	m2	8.178,58
270702	ALAMBRADO COM POSTE DE CONCRETO E CINTA ARMADA PADRÃO	m	1.202,86
180280	PORTÃO DE ABRIR 02 FOLHAS DE TELA/TUBO FoGo 1.1/2" PT1/PT2 C/ FERRAGENS	m2	10,00
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	1.400,00
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	3,18
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	15.198,78
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	42,48
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	27.666,29
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m3km	114,57
40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	tkm	1.002,88
40438	TRANSPORTE LOCAL DE TUBOS	tkm	69,07
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	3.044,70
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	121,79

PAVIMENTAÇÃO

Código	Descrição	Unidade	Quantidade
Pavimentação			
40425	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	m3	1.647,72
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	m3km	1.136,93
40335	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA - REF.PROCTOR: 26 GOLPES (100% P.I.)	m3	1.232,00
40607	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA - USINA	m3	1.232,00
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	58.437,55
40325	TRANSPORTE DA MISTURA	m3km	1.185,18
44200	IMPRIMAÇÃO (PAV.URB.)	m2	6.160,00
44201	PINTURA DE LIGAÇÃO (PAV.URB.)	m2	6.160,00
1518 - SINAPI	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	591,36
44204A	APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (PAV. URB.) - CAPA DE ROLAMENTO	m3	246,40
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	t	8,01
40490	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C	t	3,08
40525	FORNECIMENTO DE CAP-50/70	t	0,00
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO - DT=246,44 KM	tkm	2.732,53
40460	TRANSPORTE COMERCIAL DE MASSA	tkm	15.428,58
44300	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO (PAV.URB.)	tkm	7,21

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

-	Administração Local	und	1,00
-	Mobilização e Desmobilização	und	1,00
-	Canteiro de Obras	und	1,00

4.MEMORIAL DE CÁLCULO COMPLETO E DETALHADO

Código	Elemento	Und	Areia			Brita		
			Qtde	MT Utilizado (k)	momento de Transporte (t.km)	Qtde	MT Utilizado (k)	momento de Transporte (t.km)
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1,2365	24,20	29,32	1,2114	32,50	39,37
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	9,1401	24,20	221,19	11,2075	32,50	364,25
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	5,0378	24,20	121,91	4,9353	32,50	160,40
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	1,2908	24,20	31,24	1,5828	32,50	51,44
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	2,5917	24,20	62,72	3,1779	32,50	103,28
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - escosidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	56,3111	24,20	1,362,73	55,2692	32,50	1,796,25
45595	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/ BC)	m	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	4,6045	24,20	111,43	4,5108	32,50	146,60
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	11,7951	24,20	285,44	11,5552	32,50	375,54
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	33,2300	24,20	804,17	32,5541	32,50	1,058,01
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45525	ACRESCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45580	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M. PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M. PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45485	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45495	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45505	ACRESCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
45515	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	39,2000	24,20	948,64	39,2000	32,50	1,274,90

Código	Elemento	Und	Cimento		
			Qtde	MT Utilizado (k)	momento de Transporte (t.km)
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,7629	166,00	126,64
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	4,2772	166,00	710,02
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	3,1081	166,00	515,94
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,6040	166,00	100,27
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	1,2128	166,00	201,33
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - escosidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	34,6785	166,00	5,756,64
45595	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,00	0,00
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/ BC)	m	0,0000	0,00	0,00
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	0,0000	0,00	0,00
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,8407	166,00	471,56
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	7,2770	166,00	1,207,97
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	20,5012	166,00	3,403,20
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,0000	0,00	0,00
45525	ACRESCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,0000	0,00	0,00
45580	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,0000	0,00	0,00
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,00	0,00
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M. PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M. PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00
45485	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00
45495	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00
45505	ACRESCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00
45515	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,00	0,00
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,0588	166,00	9,76

Código	Elemento	Und	Argamassa		Areia - Argamassa			
			Qtde	Qtde	DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (m3.km)	
					Local	Comercial	Local	Comercial
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0751	0,0864	0,65	24,20	0,06	2,09
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,3450	0,3968	0,63	24,20	0,25	9,60
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,3811	0,4382	0,61	24,20	0,27	10,60
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,1900	0,1150	0,59	24,20	0,07	2,78
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	0,1920	0,1380	0,57	24,20	0,08	3,34
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - escosidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	0,0000	0,0000	0,55	0,00	0,00	0,00
45595	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,0000	0,53	0,00	0,00	0,00
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/ BC)	m	0,0000	0,0000	0,51	0,00	0,00	0,00
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	0,0000	0,0000	0,49	0,00	0,00	0,00
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,0000	0,47	0,00	0,00	0,00
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,0000	0,45	0,00	0,00	0,00
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,0000	0,43	0,00	0,00	0,00
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,0000	0,0000	0,41	0,00	0,00	0,00
45525	ACRESCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,0000	0,0000	0,37	0,00	0,00	0,00
45580	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,0000	0,0000	0,35	0,00	0,00	0,00
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,0000	0,33	0,00	0,00	0,00
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,0000	0,0000	0,31	0,00	0,00	0,00
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M. PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,0000	0,25	0,00	0,00	0,00
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M. PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M. PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
45485	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,0000	0,17	0,00	0,00	0,00
45495	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,0000	0,15	0,00	0,00	0,00
45505	ACRESCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,0000	0,13	0,00	0,00	0,00
45515	ACRESCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,0000	0,11	0,00	0,00	0,00
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,0000	0,0000	0,09	0,00	0,00	0,00

Código	Elemento	Und	Cimento - Argamassa					
			Qtde	DMT Utilizado (km)			Momento de Transporte (txkm)	
				Local	Comercial	Local	Comercial	
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0263	0,65	166,00	0,02	4,36	
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,1208	0,63	166,00	0,08	20,04	
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,1334	0,61	166,00	0,08	22,14	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,0350	0,59	166,00	0,02	5,81	
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	0,0420	0,57	166,00	0,02	6,97	
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	0,0000	0,55	0,00	0,00	0,00	
45595	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,53	0,00	0,00	0,00	
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/ BC)	m	0,0000	0,51	0,00	0,00	0,00	
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	0,0000	0,49	0,00	0,00	0,00	
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,47	0,00	0,00	0,00	
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,45	0,00	0,00	0,00	
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,43	0,00	0,00	0,00	
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,0000	0,41	0,00	0,00	0,00	
45525	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,0000	0,37	0,00	0,00	0,00	
45580	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,0000	0,35	0,00	0,00	0,00	
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG.P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,33	0,00	0,00	0,00	
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,0000	0,31	0,00	0,00	0,00	
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,25	0,00	0,00	0,00	
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,20	0,00	0,00	0,00	
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,20	0,00	0,00	0,00	
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,20	0,00	0,00	0,00	
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,17	0,00	0,00	0,00	
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,15	0,00	0,00	0,00	
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,13	0,00	0,00	0,00	
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,11	0,00	0,00	0,00	
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,0000	0,09	0,00	0,00	0,00	

Código	Elemento	Und	Pedra marroada p/ Concreto Ciclóxico e Enrocamento					
			Qtde	DMT Utilizado (km)			Momento de Transporte (m3xkm)	
				Local	Comercial	Local	Comercial	
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1,57	0,65	32,50	1,02	51,18	
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	11,45	0,63	32,50	7,22	372,35	
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,42	0,61	32,50	3,91	208,52	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	1,62	0,59	32,50	0,95	52,58	
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	3,25	0,57	32,50	1,85	105,58	
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	5,12	0,55	32,50	2,82	166,39	
45595	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00	
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/ BC)	m	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,47	0,47	32,50	0,69	47,76	
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,35	0,45	32,50	1,06	76,44	
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,95	0,43	32,50	1,70	128,29	
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	
45525	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	
45580	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG.P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	

Código	Elemento	Und	Areia					
			Qtde	DMT Utilizado (km)			Momento de Transporte (m3xkm)	
				Local	Comercial	Local	Comercial	
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0000	0,65	0,00	0,00	0,00	
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0000	0,63	0,00	0,00	0,00	
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0000	0,61	0,00	0,00	0,00	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,0000	0,59	0,00	0,00	0,00	
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	0,0000	0,57	0,00	0,00	0,00	
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	0,0000	0,55	0,00	0,00	0,00	
45595	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,53	0,00	0,00	0,00	
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/ BC)	m	0,0000	0,51	0,00	0,00	0,00	
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	5,6000	0,49	24,20	2,74	135,52	
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,47	0,00	0,00	0,00	
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,45	0,00	0,00	0,00	
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,43	0,00	0,00	0,00	
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	1,9364	0,41	24,20	0,79	46,96	
45525	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	7,6331	0,37	24,20	2,82	184,72	
45580	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,0000	0,35	0,00	0,00	0,00	
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG.P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,33	0,00	0,00	0,00	
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,6224	0,31	24,20	0,19	15,06	
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,8000	0,25	24,20	0,20	19,36	
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	1,7000	0,20	24,20	0,00	41,14	
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	4,0000	0,20	24,20	0,00	96,80	
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	6,9000	0,20	24,20	0,00	16,698,00	
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,6825	0,17	24,20	0,12	16,52	
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	1,3752	0,15	24,20	0,21	33,28	
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	3,6225	0,13	24,20	0,47	87,66	
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	8,9298	0,11	24,20	0,98	216,10	
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,0000	0,09	0,00	0,00	0,00	

Código	Elemento	Und	Brita					
			Qtde	DMT Utilizado (km)			Momento de Transporte (m3xkm)	
				Local	Comercial	9,08	1,497,56	
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0000	0,65	0,00	0,00	0,00	
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0000	0,63	0,00	0,00	0,00	
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0000	0,61	0,00	0,00	0,00	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,0000	0,59	0,00	0,00	0,00	
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	0,0000	0,57	0,00	0,00	0,00	
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconside 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	0,0000	0,55	0,00	0,00	0,00	
45695	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,53	0,00	0,00	0,00	
45630	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC)	m	0,0000	0,51	0,00	0,00	0,00	
45620	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	11,1998	0,49	32,50	5,49	363,99	
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,47	0,00	0,00	0,00	
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,45	0,00	0,00	0,00	
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,43	0,00	0,00	0,00	
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,0000	0,41	0,00	0,00	0,00	
45625	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,0000	0,37	0,00	0,00	0,00	
45680	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	8,9792	0,35	32,50	3,14	291,82	
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG.P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,33	0,00	0,00	0,00	
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,0000	0,31	0,00	0,00	0,00	
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	1,8000	0,25	32,50	0,45	58,50	
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	3,1000	0,00	32,50	0,00	100,75	
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	7,2000	0,00	32,50	0,00	234,00	
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	13,7997	0,00	32,50	0,00	448,49	
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,17	0,00	0,00	0,00	
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,15	0,00	0,00	0,00	
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,13	0,00	0,00	0,00	
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,11	0,00	0,00	0,00	
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,0000	0,09	0,00	0,00	0,00	

Código	Elemento	Und	Cimento					
			Qtde	DMT Utilizado (km)			Momento de Transporte (txkm)	
				Local	Comercial	2,96	2,645,89	
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0000	0,65	0,00	0,00	0,00	
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0000	0,63	0,00	0,00	0,00	
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0000	0,61	0,00	0,00	0,00	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,0000	0,59	0,00	0,00	0,00	
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	0,0000	0,57	0,00	0,00	0,00	
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconside 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	0,0000	0,55	0,00	0,00	0,00	
45695	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,53	0,00	0,00	0,00	
45630	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC)	m	0,0000	0,51	0,00	0,00	0,00	
45620	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	2,4200	0,49	166,00	1,19	401,72	
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,47	0,00	0,00	0,00	
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,45	0,00	0,00	0,00	
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,43	0,00	0,00	0,00	
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,2801	0,41	166,00	0,11	46,49	
45625	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	2,4915	0,37	166,00	0,92	413,60	
45680	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,0000	0,35	0,00	0,00	0,00	
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG.P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,33	0,00	0,00	0,00	
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,2742	0,31	166,00	0,08	45,51	
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,3200	0,25	166,00	0,08	53,12	
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,7200	0,00	166,00	0,00	119,52	
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	1,6800	0,00	166,00	0,00	278,88	
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	3,0000	0,00	166,00	0,00	498,00	
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,2139	0,17	166,00	0,04	35,50	
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,4584	0,15	166,00	0,07	76,09	
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	1,1540	0,13	166,00	0,15	191,57	
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	2,9270	0,11	166,00	0,32	485,88	
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,0000	0,09	0,00	0,00	0,00	

Código	Elemento	Und	Pedra Marroada					
			Qtde	DMT Utilizado (km)			Momento de Transporte (m3xkm)	
				Local	Comercial	2,92	214,31	
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0000	0,65	0,00	0,00	0,00	
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0000	0,63	0,00	0,00	0,00	
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,0000	0,61	0,00	0,00	0,00	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,0000	0,59	0,00	0,00	0,00	
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	0,0000	0,57	0,00	0,00	0,00	
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconside 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	0,0000	0,55	0,00	0,00	0,00	
45695	ESCORAMENTO DESCONTINUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,53	0,00	0,00	0,00	
45630	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC)	m	0,0000	0,51	0,00	0,00	0,00	
45620	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	0,0000	0,49	0,00	0,00	0,00	
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,1815	0,47	32,50	0,56	38,40	
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,9787	0,45	32,50	0,89	64,31	
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,4341	0,43	32,50	1,48	111,61	
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,0000	0,41	0,00	0,00	0,00	
45625	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,0000	0,37	0,00	0,00	0,00	
45680	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,0000	0,35	0,00	0,00	0,00	
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG.P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,33	0,00	0,00	0,00	
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,0000	0,31	0,00	0,00	0,00	
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,25	0,00	0,00	0,00	
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,17	0,00	0,00	0,00	
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,15	0,00	0,00	0,00	
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,13	0,00	0,00	0,00	
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,11	0,00	0,00	0,00	
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,0000	0,09	0,00	0,00	0,00	

Código	Elemento	Und	Tubos					
			Qtde	DMT Utilizado (km)			Momento de Transporte (txkm)	
				t	Local	Comercial	Local	Comercial
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	7.4890	0,65	7,30	4,87	54,67	
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	43.2200	0,63	7,30	27,23	315,51	
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	33.7005	0,61	7,30	20,56	246,01	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,0000	0,59	0,00	0,00	0,00	
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	0,0000	0,57	0,00	0,00	0,00	
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	0,0000	0,55	0,00	0,00	0,00	
45595	ESCORAMENTO DESCONTÍNUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,0000	0,53	0,00	0,00	0,00	
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC)	m	0,0000	0,51	0,00	0,00	0,00	
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	0,0000	0,49	0,00	0,00	0,00	
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,47	0,00	0,00	0,00	
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,45	0,00	0,00	0,00	
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,43	0,00	0,00	0,00	
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDAÇÃO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,0000	0,41	0,00	0,00	0,00	
45525	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,0000	0,37	0,00	0,00	0,00	
45580	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,0000	0,35	0,00	0,00	0,00	
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,0000	0,33	0,00	0,00	0,00	
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	52.9712	0,31	7,30	16,42	386,69	
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,25	0,00	0,00	0,00	
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,20	0,00	0,00	0,00	
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,17	0,00	0,00	0,00	
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,15	0,00	0,00	0,00	
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,13	0,00	0,00	0,00	
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,0000	0,11	0,00	0,00	0,00	
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,0000	0,09	0,00	0,00	0,00	

Código	Elemento	Und	Material Básico			
			DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (txkm)	
			Local	Comercial	121,79	3.044,70
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,65	7,30	0,05	0,59
41826	CORPO DE BSTC D=1,50M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,63	7,30	0,06	0,71
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	0,61	7,30	0,05	0,66
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	0,59	7,30	0,05	0,64
41866	BOCA DE BSTC D=1,50M (AC/BC)	un	0,57	7,30	0,08	1,02
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	0,55	7,30	0,21	2,79
45595	ESCORAMENTO DESCONTÍNUO EM VALAS(ESPAÇ 1,80 M)	un	0,53	7,30	0,18	2,48
45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC)	m	0,51	7,30	3,29	47,16
45520	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	0,49	7,30	3,42	50,91
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,47	7,30	0,05	0,81
2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,45	7,30	0,06	1,02
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	0,43	7,30	0,08	1,29
14360	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDAÇÃO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1	m2	0,41	7,30	8,22	146,43
45525	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,50 M	m	0,37	7,30	15,33	302,39
45580	LASTRO DE BRITA (GAP)	m3	0,35	0,00	0,00	0,00
270105	PLANTIO GRAMA BATATAIS PLACA C/ M.O. IRRIG P/CAMPO FUTEBOL (ADUBO/ROLO /ETC) (OC) A<11.000M2	m2	0,33	7,30	81,62	1.805,44
45445	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M - BDI = 27,21	m	0,31	0,00	0,00	0,00
45480	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,25	7,30	0,30	8,91
45490	POÇO DE VISITA PARA REDE D=0,80 M, PARTE FIXA C/ 1,00M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,00	7,30	0,00	19,47
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,00	7,30	0,00	43,42
45510	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,20 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC) - BDI = 27,21	un	0,00	7,30	0,00	75,64
45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,17	7,30	0,47	20,29
45495	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,80 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,15	7,30	0,89	43,14
45505	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,13	7,30	1,92	107,83
45515	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 1,20 M (AC) - BDI = 27,21	m	0,11	7,30	5,45	361,68
41332	Meio fio com sarjeta MFC-03	m	0,09	0,00	0,00	0,00

MEMORIAL DE CÁLCULO: PAVIMENTAÇÃO

REMOÇÃO DE PAVIMENTO

CAMADA ou Serviço	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Total (m ²)	Esp. (cm)	Volume (m ³)	DMT (Km)				Momento Transporte (m ³ x Km)
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final							Fixa	Canteiro ao Acesso a Via	No Seg.	DMT Total	
				Int.	Frac.	Int.	Frac.										
Remoção de Pavimento	Via de Acesso	174	Estacionamento/Vias	0	0,00	35	0,00	700,00	variavel	6.203,87	24	1.647,72	0,04	0,30	0,35	0,69	1.136,93
									700,00		6.203,87		1.647,72		DMT final =	0,69	Km

SUB-BASE

CAMADA ou Serviço	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Total (m ²)	Esp. (cm)	Volume Estabilizado (m ³)	OBS.
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final							
				Int.	Frac.	Int.	Frac.						
Sub-Base Estabilizada Granulométricamente	Pista	0	Estacionamento/Vias	0	0,00	35	0,00	700,00	8,80	6.160,00	20	1.232,00	Após a remoção do Pavimento existente, com espessura de 24 cm deverá ser escarificada e compactada a espessura de 20 cm, considerada sub base.
									700,00		6.160,00		1.232,00

BGS

CAMADA ou Serviço	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Total (m ²)	Esp. (cm)	Volume Estabilizado (m ³)	Densidade ou Taxa	Volume de Escavação (m ³)	DMT (Km)				Momento Transporte	
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final									Pedreira a Est. 0 da Duplicação	Da Est. 0 ao Canteiro(Est. 187) - Usina	Canteiro (Usina) a Est. 172(Via de Acesso)	No Segmento	Comercial	Local
				Int.	Frac.	Int.	Frac.													
Base Brita Graduada - BGS	Pedreira	0	Via de Acesso	0	0,00	35	0,00	700,00	8,80	6.160,00	20	1.232,00	1,48 %	1.823,36	28,6	3,74	0,30	0,35	58.437,55	1.185,18
									700,00		6.160,00		1.232,00		1.823,36	DMT comercial final =	32,34	Km	58.437,55	
														DMT local final =	0,65	Km		1.185,18		

IMPRIMAÇÃO

CAMADA ou Serviço	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Total (m ²)	Nr Aplicações	Densidade ou Taxa	Peso (t)	DMT (Km)				Momento Transporte	
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final								Distribuidora a Est. 0 da Duplicação	Da Est. 0 ao Canteiro(Est. 187)	Canteiro a Est. 172(Via de Acesso)	No Segmento	Comercial	Local
				Int.	Frac.	Int.	Frac.												
IMPRIMAÇÃO	Disbrial	0	Via de Acesso	0	0,00	35	0,00	700,00	8,80	6.160,00	1	1,30 t/m ²	8,01	243,00	3,44	0,30	0,35	1.973,5	5,21
									700,00		6.160,00		1,30 t/m ²	8,01					
Transporte Comercial	Fornecedor		Canteiro									100 %	8,01	DMT comercial final =	246,44	Km	1973,49		
Transporte Local	Canteiro		Pista									100 %	8,01	DMT local final =	0,65	Km		5,21	

PINTURA DE LIGAÇÃO

CAMADA ou Serviço	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Total (m ²)	Nr Aplicações	Densidade ou Taxa	Peso (t)	DMT (Km)				Momento Transporte	
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final								Distribuidora a Est. 0 da Duplicação	Da Est. 0 ao Canteiro(Est. 187)	Canteiro a Est. 172(Via de Acesso)	No Segmento	Comercial	Local
				Int.	Frac.	Int.	Frac.												
PINTURA DE LIGAÇÃO	Disbrial	0	Via de Acesso	0	0,00	35	0,00	700,00	8,80	6.160,00	1	0,50 t/m ²	3,08	243,00	3,44	0,30	0,35	759,04	2,00
									700,00		6.160,00		0,50 t/m ²	3,08					
Transporte Comercial	Fornecedor		Canteiro									100 %	3,08	DMT final =	246,44	Km	759,04		
Transporte Local	Canteiro		Pista									100 %	3,08	DMT final =	0,65	Km		2,00	

