

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli

Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:

**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli****1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA****1.1 VIGIA NOTURNO**

Horas	14,00	
Dias	30,00	
Meses	4,00	
<b>Total</b>	<b>1680,00</b>	<b>h</b>

**2 CANTEIRO DE OBRA****2.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA DEPOSITO**

Tempo de obra	4,00	meses
---------------	------	-------

**2.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**

Quantidade de containers	1,00	u
--------------------------	------	---

**2.3 BANHEIROS QUÍMICOS**

Quantidades de banheiros	2,00	u
Tempo de obra	4,00	meses
<b>Total</b>	<b>8,00</b>	<b>meses</b>

**2.4 LIGAÇÃO DE LUZ PROVISÓRIA PARA CANTEIRO**

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli

Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:

**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli****3 SERVIÇOS PRELIMINARES****3.1 PLACA DE OBRA**

Quantidade 2,00 u

**3.2 LAUDO CAUTELAR RESIDENCIAL**

Total 12,00 u

**3.3 LAUDO CAUTELAR EDIFÍCIO RESIDENCIAL/COMERCIAL**

Total 1,00 u

**4 LOCAÇÕES****4.1 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 20 PONTOS**

Quantidade 18,00 u

PROJETO GEOMÉTRICO

**4.2 LOCAÇÃO DO PAVIMENTO**

Comprimento total 867,93 m

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**4.3 SERVIÇOS PRELIMINARES PARA LOCAÇÃO PELO METODO DA CRUZETA**

Quantidade total de poços de visita	7,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
Quantidade total de bocas de lobo	6,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
Quantidade total de muros de ala	5,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
<b>Total</b>	<b>18,00</b>	<b>U</b>	

**4.4 EXECUÇÃO DA LOCAÇÃO PELO METODO DA CRUZETA**

<b>Extensão da rede principal</b>	<b>203,23</b>	<b>m</b>	PROJETO DE DRENAGEM
-----------------------------------	---------------	----------	---------------------

**5 SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DA OBRA**
**5.1 CERQUITE EM TELA PLÁSTICA**

Comprimento da rede de drenagem	203,23	m
Quantidade de lados	2,00	
<b>Total</b>	<b>406,46</b>	<b>m</b>

**5.2 PLACAS DE SINALIZAÇÃO PARA CAVALETE**
**TOTAL 3,00 U**
**5.3 CAVALETE METÁLICO PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO**
**TOTAL 3,00 U**

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**5.4 CONE DE SINALIZAÇÃO**

TOTAL 18,00 U

**5.5 PLACA DE ADVERTENCIA**

TOTAL 5,00 U

**6 LIMPEZA E DEMOLIÇÃO**

**6.1 REMOÇÃO DO PAVIMENTO, CARGA E TRANSPORTE**

**6.1.1 DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO**

Pavimento 545,00 m<sup>2</sup>  
Espessura 0,10 m  
Total 54,50 m<sup>3</sup>

TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO

DETALHE DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO

**6.1.2 DEMOLIÇÃO DA SARJETA**

Comprimento 160,00 m  
Largura 0,50 m  
Total 80,00 m<sup>2</sup>

TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO

**6.1.3 REMOÇÃO DO MEIO-FIO**

Comprimento de meio-fio 160,00 m

TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO

## MEMORIAL DE CÁLCULO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli

Revisão: R00

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**6.1.4 REMOÇÃO DA CAMADA GRANULAR**

Pavimento	545,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Espessura	0,46	m	DETALHE DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
<b>Total</b>	<b>250,70</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO

**6.1.5 CARGA**

Volume do pavimento	54,50	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.1.1
Área de sarjeta	80,00	m <sup>2</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.1.2
Altura da Sarjeta	0,07	m	
Subtotal (Volume de sarjeta)	5,60	m <sup>3</sup>	
Comprimento do meio-fio	160,00	m	QUANTIDADE DO ITEM 6.1.3
Área do meio fio	0,03	m <sup>2</sup>	
Subtotal (Volume de meio-fio)	4,80	m <sup>3</sup>	
Volume de material granular	250,70	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.1.4
Fator de empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>410,28</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**6.1.6 TRANSPORTE**

Volume de carga	410,28	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.1.5
Distancia	11,00	Km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>4513,08</b>	<b>KmXm<sup>3</sup></b>	

**6.1.7 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**

<b>Volume de carga</b>	<b>410,28</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	QUANTIDADE DO ITEM 6.1.5
------------------------	---------------	----------------------	--------------------------

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**6.2 LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL, CARGA E TRANSPORTE**
**6.2.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL**

Remoção da camada vegetal TIPO 1	3160,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Remoção da camada vegetal TIPO 2	4375,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Remoção da camada vegetal TIPO 3	3838,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
<b>Total</b>	<b>11373,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

**6.2.2 CORTE DE ÁRVORES DN=20 a 40cm**

<b>Quantidade de árvores</b>	<b>9,00</b>	<b>U</b>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
------------------------------	-------------	----------	---

**6.2.3 REMOÇÃO DAS RAIZES DE ÁRVORES DN=20 a 40cm**

<b>Quantidade de árvores</b>	<b>9,00</b>	<b>U</b>	QUANTIDADE DO ITEM 6.2.2
------------------------------	-------------	----------	--------------------------

**6.2.4 CORTE DE ÁRVORES DN= 40 a 60cm**

<b>Quantidade de árvores</b>	<b>3,00</b>	<b>U</b>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
------------------------------	-------------	----------	---

**6.2.5 REMOÇÃO DAS RAIZES DE ÁRVORES DN=40 a 60cm**

<b>Quantidade de árvores</b>	<b>3,00</b>	<b>U</b>	QUANTIDADE DO ITEM 6.2.4
------------------------------	-------------	----------	--------------------------

## MEMORIAL DE CÁLCULO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli

Revisão: R00

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**6.2.6 CARGA**

Área de limpeza da camada vegetal	11373,00	m <sup>2</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.2.1
Altura da camada	0,10	m	
Subtotal (Volume de camada vegetal)	1137,30	m <sup>3</sup>	
Quantidade de árvores DN=20 A 40CM	9,00	m	QUANTIDADE DO ITEM 6.2.2
Volume de cada árvore com a raiz	2,00	m <sup>3</sup>	
Subtotal( Volume de árvores DN=20 a 40cm)	18,00	m <sup>3</sup>	
Quantidade de árvores DN=40 A 60CM	3,00	m	QUANTIDADE DO ITEM 6.2.4
Volume de cada árvore com a raiz	3,00	m <sup>3</sup>	
Subtotal( Volume de árvores DN=40 a 60cm)	9,00	m <sup>3</sup>	
Fator de empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>1513,59</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**6.2.7 TRANSPORTE**

Volume de carga	1513,59	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.2.6
Distancia	11,00	Km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>16649,49</b>	<b>KmXm<sup>3</sup></b>	

**6.2.8 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**

<b>Volume de carga</b>	<b>1513,59</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	QUANTIDADE DO ITEM 6.2.6
------------------------	----------------	----------------------	--------------------------

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**6.3 SUBSTITUIÇÃO DO SOLO MOLE**

**6.3.1 REMOÇÃO DO SOLO MOLE**

**6.3.1.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL, CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1KM**

Remoção da camada vegetal TIPO 1	3160,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Espessura remoção da camada vegetal TIPO 1	0,46	m	DETALHE DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Subtotal( Volume de remoção da camada vegetal TIPO 1)	1453,60	m <sup>3</sup>	
Remoção da camada vegetal TIPO 2	4375,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Espessura remoção da camada vegetal TIPO 2	5,46	m	DETALHE DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Subtotal( Volume de remoção da camada vegetal TIPO 2)	23887,50	m <sup>3</sup>	
Remoção da camada vegetal TIPO 3	3838,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Espessura remoção da camada vegetal TIPO 3	1,46	m	DETALHE DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Subtotal( Volume de remoção da camada vegetal TIPO 3)	5603,48	m <sup>3</sup>	
Fator de empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>40227,95</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**6.3.1.2 TRANSPORTE**

Volume de carga	40227,95	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.3.1.1
Distancia	7,50	Km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>301709,66</b>	<b>KmXm<sup>3</sup></b>	

**6.3.1.3 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**

<b>Volume de carga</b>	<b>40227,95</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	QUANTIDADE DO ITEM 6.3.1.1
------------------------	-----------------	----------------------	----------------------------



Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**6.3.2 REATERRO COM MATERIAL DE SUBSTITUIÇÃO**

**6.3.2.1 ARGILA**

Solo recomposição da camada vegetal TIPO 2	4375,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Espessura recomposição da camada vegetal TIPO 2	5,00	m	DETALHE DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Subtotal( Volume de solo da camada vegetal TIPO 2)	21875,00	m <sup>3</sup>	
Solo recomposição da camada vegetal TIPO 3	3838,00	m <sup>2</sup>	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Espessura recomposição da camada vegetal TIPO 3	1,00	m	DETALHE DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Subtotal( Volume de solo da camada vegetal TIPO 3)	3838,00	m <sup>3</sup>	
Fator de empolamento	30,00	%	
<b>Volume de reaterro</b>	<b>33426,90</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**6.3.2.2 ESCAVAÇÃO E CARGA DO SOLO**

**Volume de solo total 33426,90 m<sup>3</sup>** QUANTIDADE DO ITEM 6.3.2.1

**6.3.2.3 TRANSPORTE**

Volume de solo total	33426,90	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.3.2.2
D.M.T. - área de empréstimo	10,60	km	PROJETO DE D.M.T.
<b>Total</b>	<b>354325,14</b>	<b>m<sup>3</sup>xkm</b>	

**6.3.2.4 EXECUÇÃO DE ATERRO**

**Volume de aterro 33426,90 m<sup>3</sup>** QUANTIDADE DO ITEM 6.3.2.3

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**6.4 DEMOLIÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**

**6.4.1 DEMOLIÇÃO MURO DE ALA DN 1500 MM**

Quantidade	1,00	unid.	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
------------	------	-------	---

**6.4.2 DEMOLIÇÃO TUBULAÇÃO DE DRENAGEM**

Demolição tubulação de concreto DN 1.000	38,60	m	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Demolição tubulação de concreto DN 1.500	2,00	m	TABELA DE QUANTIDADES DO PROJETO DE DEMOLIÇÃO
<b>Total</b>	<b>40,60</b>	<b>m</b>	

**6.4.3 CARGA**

Demolição muro de ala de concreto DN 1.500	1,00	unid.	QUANTIDADE DO ITEM 6.4.1
Volume por muro de ala de DN 1.500	4,34	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DE CONCRETO DO PROJETO PADRÃO
Subtotal( Volume de muro de ala)	4,34	m <sup>3</sup>	
Fator de empolamento	30,00	%	
<b>Volume ala de concreto</b>	5,64	m <sup>3</sup>	
Demolição tubulação de concreto DN 1.000	38,60	m	QUANTIDADE DO ITEM 6.4.2
Área por metro de tubulação de DN 1.000	3,14	m <sup>3</sup>	
Subtotal( Volume de tubulação DN1.000)	121,27	m <sup>3</sup>	
Demolição tubulação de concreto DN 1.500	2,00	m	QUANTIDADE DO ITEM 6.4.2
Área por metro de tubulação de DN 1.500	7,07	m <sup>3</sup>	
Subtotal( Volume de tubulação DN1.500)	14,14	m <sup>3</sup>	
Fator de empolamento	30,00	%	
<b>Volume tubulação</b>	176,02	m <sup>3</sup>	
<b>Total</b>	<b>181,67</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**6.4.4 TRANSPORTE**

Volume de carga	181,67	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 6.4.3
Distancia	11,00	Km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>1998,32</b>	<b>KmXm<sup>3</sup></b>	

**6.4.5 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**

<b>Volume de carga</b>	<b>181,67</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	QUANTIDADE DO ITEM 6.4.3
------------------------	---------------	----------------------	--------------------------

**7 TERRAPLENAGEM**

**7.1 CORTE E ATERRO**

**7.1.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL, CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1KM**

<b>Volume de corte</b>	<b>880,60</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
------------------------	---------------	----------------------	--------------------------

**7.1.2 EXECUÇÃO DE ATERRO E COMPOSIÇÃO**

<b>Volume de aterro</b>	<b>5794,89</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
-------------------------	----------------	----------------------	--------------------------

**7.2 EMPRESTIMO DE SOLO**

**7.2.1 SOLO**

<b>Volume de empréstimo</b>	<b>4914,29</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
-----------------------------	----------------	----------------------	--------------------------

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**7.2.2 ESCAVAÇÃO NA JAZIDA E CARGA**

Volume de solo	4914,29	m <sup>3</sup>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
Fator de empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>6388,58</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**7.2.3 TRANSPORTE**

Volume de escavação	6388,58	m <sup>3</sup>	ITEM 7.2.2
Distancia da Jazida	10,60	Km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>67718,92</b>	<b>KmXm<sup>3</sup></b>	

**7.3 PROTEÇÃO DO TALUDE**
**7.3.1 PLANTIO DE GRAMA**

Área      **1082,63**      m

**7.3.2 TRANSPORTE**

Área	1082,63	m <sup>2</sup>
Altura considerada	0,10	m
Subtotal (volume de grama)	108,26	m <sup>3</sup>
DMT- DIEGO GRAMA	2,00	Km
<b>Total</b>	<b>216,53</b>	<b>KmXm<sup>3</sup></b>

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**8 ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO**
**8.1 ESGOTAMENTO**
**8.1.1 BOMBA SUBMERSÍVEL**

Quantidade de meses	2,00	mês
Tempo	240,00	h/mês
<b>Total</b>	<b>480,00</b>	<b>h</b>

**8.1.2 LOCAÇÃO DO GERADOR**

Quantidade de horas	480,00	h
Quantidade de horas por dia	8,00	h/dia
<b>Total</b>	<b>60,00</b>	<b>dias</b>

**8.2 ESCORAMENTO**
**8.2.1 ESCORAMENTO DE VALA DESCONTINUO**

<b>Área total</b>	<b>360,87</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PLANILHA DE CÁLCULO
-------------------	---------------	----------------------	---------------------

**8.2.2 ESCORAMENTO DE VALA TIPO PONTALETEAMENTO**

<b>Área total</b>	<b>58,38</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PLANILHA DE CÁLCULO
-------------------	--------------	----------------------	---------------------

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**9 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**
**9.1 ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA**
**9.1.1 VOLUME DE CORTE ATÉ 1,50M**

 Volume de corte    **290,71**    m<sup>3</sup>    PLANILHA DE CÁLCULO

**9.1.2 VOLUME DE CORTE DE 1,50M A 3,00M**

 Volume de corte    **106,64**    m<sup>3</sup>    PLANILHA DE CÁLCULO

**9.1.3 VOLUME DE CORTE MAIOR QUE 3,00M**

 Volume de corte    **13,50**    m<sup>3</sup>    PLANILHA DE CÁLCULO

**9.1.4 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA ATÉ 1,50 - PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M**

 Total    **46,13**    m<sup>3</sup>    PLANILHA DE CÁLCULO

**9.1.5 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA ATÉ 1,50 - PROFUNDIDADE 1,50 ATÉ 3,00M**

 Total    **24,37**    m<sup>3</sup>    PLANILHA DE CÁLCULO

**9.1.6 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA 1,50 ATÉ 3,00M- PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M**

 Total    **34,33**    m<sup>3</sup>    PLANILHA DE CÁLCULO

**9.1.7 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA 1,50 ATÉ 3,00M- PROFUNDIDADE 1,50 ATÉ 3,00M**

 Total    **21,70**    m<sup>3</sup>    PLANILHA DE CÁLCULO

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**9.2 BOTA-FORA**
**9.2.1 CARGA**

Volume de solo para bota-fora	410,85	m <sup>3</sup>	SOMATÓRIA DAS ESCAVAÇÕES
Empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>534,11</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**9.2.2 TRANSPORTE**

Volume de solo para bota-fora	534,11	m <sup>3</sup>	ITEM 9.2.1
Distancia	7,50	km	
<b>Total</b>	<b>4005,79</b>	<b>m<sup>3</sup>Xkm</b>	

**9.2.3 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**

<b>Volume de carga</b>	534,11	h	ITEM 9.2.1
------------------------	--------	---	------------

**9.3 TROCA DE MATERIAL DO REATERRO DA VALA**
**9.3.1 ARGILA**

<b>Volume de reaterro</b>	<b>126,53</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	SOMATÓRIA DOS REATERROS
---------------------------	---------------	----------------------	-------------------------

**9.3.2 ESCAVAÇÃO E CARGA DO SOLO**

Volume de reaterro	126,53	m <sup>3</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>Volume de solo total</b>	<b>164,49</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**9.3.3 TRANSPORTE**

Volume de solo total	164,49	m <sup>3</sup>	
D.M.T. - área de empréstimo	10,60	km	PROJETO DE D.M.T.
<b>Total</b>	<b>1743,58</b>	<b>m<sup>3</sup>xkm</b>	

**10 PREPARO DO FUNDO DA VALA**
**10.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO**

<b>Volume lastro de concreto</b>	<b>138,82</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PLANILHA DE CÁLCULO
----------------------------------	---------------	----------------------	---------------------

**10.2 LASTRO DE LASTRO DE BRITA**

<b>Volume lastro de brita</b>	<b>22,63</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PLANILHA DE CÁLCULO
-------------------------------	--------------	----------------------	---------------------

**10.3 RACHÃO**

<b>Volume rachão</b>	<b>161,67</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PLANILHA DE CÁLCULO
----------------------	---------------	----------------------	---------------------

**10.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA**

Volume de brita	22,63	m <sup>3</sup>	ITEM 10.2
Empolamento Brita	30,00	%	
Volume de rachão	161,67	m <sup>3</sup>	ITEM 10.3
Empolamento Rachão	50,00	%	
<b>Volume de material granular</b>	<b>271,92</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	



Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**10.5 TRANSPORTE**

Volume de material granular	271,92	m <sup>3</sup>	ITEM 10.4
D.M.T. - Brita sul	10,60	km	PROJETO DE D.M.T.
<b>Total</b>	<b>2882,39</b>	<b>m<sup>3</sup>xkm</b>	

**11 ASSENTAMENTO DAS GALERIAS E DOS RAMAIS DE LIGAÇÃO**

**11.1 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 500MM**

**Comprimento**      **46,70**      **m**      PROJETO DE DRENAGEM

**11.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 500MM**

**Comprimento**      **46,70**      **m**      ITEM 11.1

**11.3 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 600MM**

**Comprimento**      **26,00**      **m**      PROJETO DE DRENAGEM

**11.4 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 600MM**

**Comprimento**      **26,00**      **m**      ITEM 11.3

**11.5 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 800MM**

**Comprimento**      **24,00**      **m**      PROJETO DE DRENAGEM

## MEMORIAL DE CÁLCULO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli

Revisão: R00

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**11.6 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 800MM**

Comprimento 24,00 m ITEM 11.5

**11.7 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 1000MM**

Comprimento 45,00 m PROJETO DE DRENAGEM

**11.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 1000MM**

Comprimento 45,00 m ITEM 11.7

**11.9 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 1500MM**

Comprimento 61,53 m PROJETO DE DRENAGEM

**11.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 1500MM**

Comprimento 61,53 m ITEM 11.9

**12 DISPOSITIVOS HIDRAULICOS**
**12.1 POÇO DE VISITA**
**12.1.1 POÇO DE VISITA TIPO  $\alpha$  ( $\varnothing$  600 ÁTE 1000)**

Quantidade 3,00 U

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli

Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:

**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli****12.1.2 POÇO DE VISITA TIPO  $\alpha$  ( $\varnothing$  1200 ÁTE 1500)**

Quantidade 4,00 U

**12.2 BOCA DE LOBO****12.2.1 BOCA DE LOBO SIMPLES**

Quantidade de BLS 4,00 U

**12.2.2 BOCA DE LOBO DUPLA COMBINADA**

Quantidade de BLDC 2,00 U

**12.3 MURO DE ALA****12.3.1 ALA DE REDE TUBULAR DN 600**

Quantidade 2,00 U

**12.3.2 ALA DE REDE TUBULAR DN 800**

Quantidade 1,00 U

**12.3.3 ALA DE REDE TUBULAR DN 1000**

Quantidade 2,00 U

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**12.4 CANAL****12.4.1 CANAL TRAPEZOIDAL DE PEDRA ARGAMASSADA 1**

Quantidade	<b>5,00</b>	m
------------	-------------	---

**12.4.2 CANAL TRAPEZOIDAL DE PEDRA ARGAMASSADA 2 E 3**

Canal 2	111,40	m <sup>2</sup>
---------	--------	----------------

Canal 3	56,80	m <sup>2</sup>
---------	-------	----------------

Quantidade	<b>168,20</b>	m
------------	---------------	---

**12.4.3 CANAL TRAPEZOIDAL DE PEDRA ARGAMASSADA 4**

Quantidade	<b>5,00</b>	m
------------	-------------	---

**12.5 DRENO PROFUNDO****12.5.1 DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO**

Quantidade	<b>367,10</b>	U
------------	---------------	---

**12.5.2 DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO COM TUBULAÇÃO DRENO DN 100MM**

Quantidade	<b>57,00</b>	m
------------	--------------	---

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**13 PAVIMENTAÇÃO DA AVENIDA**

**13.1 PAVIMENTO**

**13.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**

Área de regularização **11475,00** m<sup>2</sup> TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

**13.1.2 EXECUÇÃO DE BASE OU SUB-BASE COM BICA CORRIDA**

Área do pavimento tipo 1	1953,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área do pavimento tipo 2	2820,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área do pavimento tipo 3	2020,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Espessura	0,50	m	
<b>Total</b>	<b>3396,50</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

**13.1.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA**

Volume de material granular	3396,50	m <sup>3</sup>	ITEM 13.1.2
Empolamento	30,00	%	
<b>Volume de bica corrida</b>	<b>4415,45</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**13.1.4 TRANSPORTE**

Volume de material granular	4415,45	m <sup>3</sup>	ITEM 13.1.3
D.M.T. - Brita sul	10,60	km	PROJETO DE D.M.T.
<b>Total</b>	<b>46803,77</b>	<b>m<sup>3</sup>xkm</b>	

## MEMORIAL DE CÁLCULO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli

Revisão: R00

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**13.1.5 IMPRIMAÇÃO**

Área do pavimento tipo 1	1953,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área do pavimento tipo 2	2820,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área do pavimento tipo 3	2020,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
<b>Área do pavimento</b>	<b>6793,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

**13.1.6 PINTURA DE LIGAÇÃO**

<b>Área do pavimento (2x)</b>	<b>13586,00</b>	<b>m</b>	ITEM 13.1.5 X 2 CAMADAS
-------------------------------	-----------------	----------	-------------------------

**13.1.7 TRANSPORTE**

Área de imprimação	6793,00	m <sup>2</sup>	ITEM 13.1.5
Consumo	0,0012	T/m <sup>2</sup>	
Área da pintura de ligação	13586,00	m <sup>2</sup>	ITEM 13.1.6
Consumo	0,0005	T/m <sup>2</sup>	
Distancia da refinaria	236,00	Km	
<b>Total</b>	<b>3526,93</b>	<b>KmXT</b>	

**13.1.8 PAVIMENTO EM CBUQ**

Área do pavimento tipo 1	1953,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área do pavimento tipo 2	2820,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área do pavimento tipo 3	2020,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Espessura	0,030	m	
<b>Total</b>	<b>203,79</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli



Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:



**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**

**13.1.9 PAVIMENTO EM CBUQ BINDER**

Área do pavimento tipo 1	1953,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área do pavimento tipo 2	2820,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área do pavimento tipo 3	2020,00	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Espessura	0,030	m	
<b>Total</b>	<b>203,79</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**13.1.10 CARGA**

Área do pavimento CBUQ	203,79	m <sup>3</sup>	ITEM 13.1.8
Área do pavimento CBUQ-BINDER	203,79	m <sup>3</sup>	ITEM 13.1.9
<b>Total</b>	<b>407,58</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**13.1.11 TRANSPORTE**

Volume de carga	407,58	m <sup>3</sup>	ITEM 13.1.10
Peso específico do CBUQ	2,34	t/m <sup>3</sup>	
Distância da Usina de asfalto	2,30	Km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>2193,60</b>	<b>KmXt</b>	

**13.2 PASSEIO, MEIO-FIO E SARJETA**

**13.2.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO**

Área de calçada	1268,00	m <sup>2</sup>
-----------------	---------	----------------

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**13.2.2 GUIA EM CONCRETO**

Comprimento 2190,00 m

**13.2.3 SARJETA EM CONCRETO**

Comprimento 2220,00 m

**14 PAISAGISMO**
**14.1 PLANTIO DE GRAMA**

Área 3820,00 m

**14.2 TRANSPORTE**

Área	3820,00	m <sup>2</sup>
Altura considerada	0,10	m
Subtotal (volume de grama)	382,00	m <sup>3</sup>
DMT- DIEGO GRAMA	2,00	Km
<b>Total</b>	<b>764,00</b>	<b>KmXm<sup>3</sup></b>



Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**15 SINALIZAÇÃO**
**15.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL**
**15.1.1 PLACAS DE SINALIZAÇÃO**

Placas octogonal	19,00	U	Placa R-1
Área das placas octogonal	0,59	m <sup>2</sup> /U	
Placa circular	29,00	U	Placa R-5a, R-19, R-25d e R-33
Área das placa circular	0,44	m <sup>2</sup> /U	
Placa quadrada	14,00	U	Placa A-18 e A-32b
Área da placa quadrada	0,36	m <sup>2</sup> /U	
<b>Total</b>	<b>29,01</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

**15.1.2 SUPORTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO SIMPLES H=3,00M**

Quantidade 42,00 U

**15.1.3 SUPORTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO SIMPLES H=3,50M**

Quantidade 13,00 U

**15.1.4 INSTALAÇÃO SUPORTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO**

Quantidade 42,00 U

Quantidade 13,00 U

Quantidade 55,00 U

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli


 Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:


**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli**
**15.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**
**15.2.1 PINTURA DE FAIXAS DE PEDESTRE**

<b>Total</b>	<b>112,54</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------	---------------	----------------------

**15.2.2 PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS**

Área de SÍMBOLO "PARE"	77,90	m <sup>2</sup>
Área de LRE	50,69	m <sup>2</sup>
Área de LMS-2	136,34	m <sup>2</sup>
Área de LMS-1	4,26	m <sup>2</sup>
Área de LBO	292,99	m <sup>2</sup>
Área de ZPA-amarela	69,50	m <sup>2</sup>
Área de LCA	15,05	m <sup>2</sup>
Área de LFO-1	9,54	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>656,27</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**15.2.3 TACHA BIDIRECIONAL**

<b>Quantidade</b>	<b>167,00</b>	<b>U</b>
-------------------	---------------	----------

**15.2.4 TACHÃO BIDIRECIONAL**

<b>Quantidade</b>	<b>84,00</b>	<b>U</b>
-------------------	--------------	----------

Projeto:

Cliente

Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli

Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

Responsável:

**PROJETO EXECUTIVO - Obras de drenagem e pavimentação da via de interligação entre a via Noroeste e a Rua Alberto Paciulli****16 LIMPEZA DA OBRA****16.1 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA**

Dias	22,00	
Meses	4,00	
<b>Total</b>	<b>88,00</b>	<b>dias</b>

**16.2 CARGA**

Dias	88,00	
Volume de carga estimada	0,80	m <sup>3</sup> /dia
<b>Total</b>	<b>70,40</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**16.3 TRANSPORTE**

Volume de carga	70,40	m <sup>3</sup>
DMT- BOTA FORA	7,50	Km
<b>Total</b>	<b>528,00</b>	<b>KmXm<sup>3</sup></b>

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FLÁVIA CRISTINA BARBOSA  
CREA - MG 187.842/D