

CAMINHO MUNICIPAL DE VALE DE COVO

MEMORIA JUSTIFICATIVA

CONSIDERAÇÕES GERAES

1.º

CAPITULO II

Descrição geral do traçado

O lance de estrada a construir tem principio na estrada municipal nr. 18 - Evora ao Penedo, do Duro, entre quintas; do lado direito: Aquinhão, do esquerdo Boarista, continuando sempre a sua directrix pelo centro da azinhaga do Senhor Jesus dos Afflicto, a fim de evitar grandes expropriações; porém algumas ha de pequena importancia, em sitios que a dita azinhaga ou caminho velho tem menos largura, attendo ao beneficio d'esta estrada que vas servir quintas de grande valor que the ficam adjacentes, d'um e d'outro lado, quasi todas plantadas de vinha e olivedo e que muito lucravam com uma estrada que as ligue com a cidade julgo de grande utilidade a sua rapida construção.

Este lance termina no perfil 122 em frente do portão da quinta do proprietario Antonio José de São Potes.

O traçado tanto em perfil como em planta adapta-se perfeitamente ao caminho velho, sendo a sua maior declividade de 0,0386 em 75,60.

As curvas todas tem raios superiores a 30 metros.

As obras d'arte foram projectadas com a maxima economia sem contudo prejudicar the a sua estabilidade.

A directrix tem de comprimento 2.472,5 o seu orçamento e de reis 4:570,000 o que dá em media por kilometro o preço de 1.848,000 o qual julgo não ser excessivo e que merecerá a approvação das estações superiores.

Evora, 25 d'outubro de 1894
 Joaquim José Boarista Alves
 Land.º de 2.º class. →

Traçado do eixo da estrada

Art. 2.º - O eixo da estrada apresentará em planta os alinhamentos e curvas de concordância indicados no seguinte mappa:

Designação dos alinhamentos e das curvas	Comprimentos		Ângulos dos alinhamentos		Raios das curvas	Comprimentos das tangentes
	Dos alinhamentos	Das curvas	Entre si	Com a linha N. S. mag.		
Entre os perfis 1 a 2		13,99	173° 06'	D.	101,54	14,00
" " 2 a 10	140,20					
" " 10 a 12		59,88	171° 30'	D.	403,71	30,00
" " 12 a 14	116,40					
" " 14 a 16		19,98	176° 08'	C.	358,10	10,00
" " 16 a 19	85,75					
" " 19 a 21		39,98	169° 24'	D.	215,69	20,00
" " 21 a 28	114,90					
" " 28 a 30		39,94	173° 45'	C.	367,32	20,00
" " 30 a 43	325,70					
" " 43 a 45		20,00	179° 26'	D.	2032,20	10,00
" " 45 a 46	25,80					
" " 46 a 48		29,98	176° 30'	D.	490,95	15,00
" " 48 a 49	8,60					
" " 49 a 57		56,34	164° 20'	C.	206,06	28,35
" " 57 a 58	106,20					
" " 58 a 59		19,98	174° 00'	C.	190,81	10,00
" " 59 a 63	204,20					
" " 63 a 65		29,74	162° 00'	D.	94,70	15,00
" " 65 a 69	90,40					
" " 69 a 71		19,90	166° 30'	D.	32,23	10,00
" " 71 a 73	55,50					
" " 73 a 75		19,98	174° 30'	C.	203,19	10,00
" " 75 a 78	56,10					
" " 78 a 80		39,90	170° 54'	C.	251,32	20,00
" " 80 a 85	120,50					
" " 85 a 87		39,56	159° 20'	C.	110,78	20,00
" " 87 a 89	60,00					
" " 89 a 91		19,96	172° 6'	D.	104,82	10,00
" " 91 a 93	46,20					
" " 93 a 95		19,98	177° 10'	D.	400,36	10,00
" " 95 a 97	34,30					
" " 97 a 99		19,98	175° 52'	D.	277,12	10,00
	1590,75	509,07				

Designação dos alinhamentos e das curvas	Comprimentos		Ângulos dos alinhamentos		Raios das curvas	Comprimentos das tangentes
	Dos alinhamentos	Das curvas	Entre si	Com a linha N. S. mag.		
<i>Transporte</i>	1590,75	509,07				
<i>Curvas perf. nº 99 a 101</i>		19,98	174,4	D.	190,96	10,00
<i>101 a 102</i>	7,40					
<i>102 a 104</i>		19,86	163,48	G.	70,26	10,00
<i>104 a 106</i>	53,30					
<i>106 a 108</i>		19,94	172,26	G.	119,50	10,00
<i>108 a 109</i>	46,70		170,44			
<i>109 a 111</i>		19,94	170,44	D.	123,39	10,00
<i>111 a 112</i>	24,00					
<i>112 a 114</i>		19,94	174,32	G.	209,46	10,00
<i>114 a 115</i>	12,30					
<i>115 a 117</i>		19,96	173,44	D.	182,68	10,00
<i>117 a 118</i>	33,00					
<i>118 a 120</i>		19,96	173,38	G.	179,80	10,00
<i>120 a 122</i>	56,40					
	1823,85	648,65				
<i>Total</i>	2472,50					

Quarta 25 de Outubro de 1894
Joaquim José Provençães e Alves
Conducente de obra

Curvas de concordancia

Art. 3.º Os alinhamentos rectos serão ligados entre si por arcos de circulos tangentes aos mesmos nos pontos designados na ultima columna do mappa antecedente.

Perfil longitudinal

Art. 4.º A directriz seguirá os declives, as horisontaes e as rampas marcados no mappa seguinte:

Designação dos traneis	Comprimentos			Inclinações por metro		Abaixamentos	Elevações	Cotas nos extremos dos traneis
	Dos declives	Das horisontaes	Das rampas	Dos declives	Das rampas			
<i>Dopapel 1 a 3</i>		<i>27,99</i>						
<i>3 a 9</i>			<i>76,60</i>	<i>0,0386</i>				
<i>9 a 13</i>	<i>136,48</i>			<i>0,0032.</i>				
<i>13 a 19</i>		<i>195,13</i>						
<i>19 a 25</i>			<i>116,38</i>		<i>0,009</i>			
<i>25 a 30</i>	<i>77,94</i>							
<i>30 a 36</i>		<i>153,30</i>						
<i>36 a 39</i>	<i>78,30</i>			<i>0,015</i>				
<i>39 a 50</i>			<i>206,65</i>		<i>0,0118</i>			
<i>50 a 57</i>			<i>154,35</i>		<i>0,0086</i>			
<i>57 a 63</i>			<i>219,07</i>		<i>0,031</i>			
<i>63 a 67</i>		<i>56,17</i>						
<i>67 a 72</i>	<i>99,40</i>							
<i>72 a 81</i>	<i>156,58</i>							
<i>81 a 91</i>	<i>227,52</i>							
<i>91 a 105</i>	<i>201,30</i>							
<i>105 a 122</i>	<i>288,84</i>							
	<u><i>1266,36</i></u>	<u><i>432,59</i></u>	<u><i>773,55</i></u>					
		<i>2.472,50</i>						
<p><i>Quaresa 25 d'outubro de 1894</i> <i>Joaquim José de Azevedo</i> <i>Eng.º de 1.ª classe</i></p>								

CAPITULO 2.º

Pavimento da estrada

- Perfil geral da estrada Art. 5.º A faixa de rolagem terá de largura 4,0
- | | | | |
|--------------------------|---|--------------|-------------|
| As bermas | } | direita..... | <u>0,5</u> |
| | | esquerda... | <u>0,5</u> |
| Largura total da estrada | | | <u>5,00</u> |
- Natureza da faixa de rolagem Art. 6.º A faixa de rolagem será construída pelo systema de empedramento á Mac-Adam.
- A pedra empregada será o granito rijo
-
- Faixa empedrada Art. 7.º A faixa empedrada terá de espessura 0,18 antes do recalque e uma flexa de 0,20
- A caixa ou o fundo do empedrado será aberto e regularizado de modo a apresentar uma curvatura igual áquella com que a estrada deve ficar.
- O empedrado será formado de granito britado e terá uma espessura uniforme.
- O empedrado será cylindrado e levará uma camada de saibro na razão de _____ por cento do volume da pedra.
- Faixa calçada Art. 8.º A espessura da faixa calçada será de 0,20
- O abaulado terá _____ da largura da faixa.
- O fundo da calçada será bem limpo e perfeitamente regularizado.
- A camada de saibro sobre a calçada terá uma espessura de _____
- Bermas Art. 9.º As bermas serão regularizadas com uma inclinação transversal de _____ por metro.
- Valletas Art. 10.º As valletas terão uma profundidade de 0,20 abaixo da aresta exterior das bermas; a largura do fundo será de 0,20 e os taludes terão a inclinação de 45 graus.
- Quando a aresta exterior das bermas estiver acima do terreno natural de uma quantidade menor que a altura das valletas, profundar-se-ha no mesmo terreno o sufficiente para attingir tal altura.

Art. 14.º Construir-se-hão serventias com as dimensões marcadas nos pontos

designados no mappa seguinte:

Indicação dos pontos em que tem de estabelecer-se as serventias	Dimensões das serventias						Superfícies a calçar								Observações
	A direita do eixo			A esquerda do eixo			Nas serventias				Nas bermas da estrada				
	A direita		Altura media	A esquerda		Altura media	À direita		À esquerda		À direita		À esquerda		
	Comprimento	Largura		Comprimento	Largura		Comprimento	Largura	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura	
<i>Perfil 29</i>				4,0	3,0	0,15			4,0	3,0					
" 44				4,0	3,0	0,15			4,0	3,0					
" 53				4,0	3,0	0,00			4,0	3,0					
" 54				4,0	3,0	0,01			4,0	3,0					
" 56				6,0	4,0	0,00			6,0	4,0					
" 57	4,0	3,0	0,00				4,0	3,0							
" 60				4,0	3,0	0,13			4,0	3,0					
" 70	4,0	3,0	0,02				4,0	3,0							
" 93	4,0	3,0	0,09				4,0	3,0							
" 96	4,0	3,0	0,04	4,0	3,0	0,00	4,0	3,0	4,0	3,0					
" 108				4,0	3,0	0,16			4,0	3,0					
" 109	4,0	3,0	0,05				4,0	3,0							
" 116				4,0	3,0	0,27			4,0	3,0					
" 120	4,0	3,0	0,27				4,0	3,0							

*Fez-se a 25 d' Outubro de 1894
 Joaquim José Bouscarring Alvar
 Alvar de Bouscarring*

Sementeira nos taludes de aterro Art. 15.º Os aterros serão semeados escolhendo-se plantas adequadas para este fim e em que segurem bem as terras.

Plantação nos taludes Art. 16.º Sempre que o terreno o permitta, serão os aterros plantados de choupos ou salgueiros.

Arborisação ao longo da estrada Art. 17.º A arborisação ao longo da estrada será feita com arvores de folha caduca e adequadas á natureza do terreno, distanciadas entre si de 5^m,0.

Enrelvamento Art. 18.º Os aterros serão enrelvados com leivas.

CAPITULO 4.º

Obras de arte

Pontões, aqueductos e canos Art. 19.º Os pontões, aqueductos e canos terão as dimensões constantes do mappa seguinte:

Designação das obras pelos numeros de ordem assignados no mappa dos traucis e por nomes de localidades, se for possível	Comprimento entre as testas	Numero de vãos	Abertura de cada vão	Flexa das abobadas	Espessura no fecho das abobadas ou das lajes	Altura do aterra sobre as abobadas ou lajes	Altura das fundações	Pegões		Encontros		Muros de ala		Muros de cortina		Muros de guarda	
								Altura desde a sapata até ás impostas ou lajes	Espessura	Altura desde a sapata até ás impostas ou lajes	Espessura	Comprimento de cada um	Espessura media	Comprimento de cada lado a contar do parametro dos encontros	Espessura media	Altura	Espessura
<i>Ag.º 17</i>	<i>7.78</i>	<i>1</i>	<i>0.80</i>		<i>0.20</i>	<i>0.15</i>	<i>0.50</i>			<i>0.80</i>	<i>0.20</i>						
<i>Pontão 35'</i>	<i>6.00</i>	<i>1</i>	<i>4.00</i>	<i>0.55</i>	<i>0.50</i>	<i>0.30</i>	<i>0.50</i>			<i>1.80</i>	<i>2.00</i>	<i>0.60</i>			<i>0.80</i>	<i>0.20</i>	
<i>Ag.º 41</i>	<i>7.78</i>	<i>1</i>	<i>0.80</i>		<i>0.20</i>	<i>0.15</i>	<i>0.50</i>			<i>0.80</i>	<i>0.40</i>						
<i>" 56</i>	<i>7.59</i>	<i>1</i>	<i>0.60</i>		<i>0.20</i>	<i>0.15</i>	<i>0.50</i>			<i>0.60</i>	<i>0.40</i>						
<i>" 68</i>	<i>7.78</i>	<i>1</i>	<i>0.80</i>		<i>0.20</i>	<i>0.15</i>	<i>0.50</i>			<i>0.80</i>	<i>0.40</i>						
<i>" 86</i>	<i>7.59</i>	<i>1</i>	<i>0.60</i>		<i>0.20</i>	<i>0.15</i>	<i>0.50</i>			<i>0.60</i>	<i>0.40</i>						
<i>" 104</i>	<i>7.59</i>	<i>1</i>	<i>0.80</i>		<i>0.20</i>	<i>0.15</i>	<i>0.50</i>			<i>0.60</i>	<i>0.40</i>						
<i>Coimbra 25 d' Outubro de 1894</i>																	
<i>João José Braventures e Alves</i>																	

CAPITULO 6.º

**Modo de executar os aterros, excavações
e mais obras**

- Piquetagem para a execução das terraplanagens Art. 22.º Antes do começo dos trabalhos, o engenheiro fiscal restabelecerá o traçado em presença do empreiteiro, collocando nas extremidades de cada alinhamento recto e curvo e nas dos traineis, estacas marcadas com o numero dos perfis que lhes corresponderem. O empreiteiro é obrigado a vigiar pela conservação de taes estacas, mandando pôr outras no logar das que por qualquer causa desaparecerem.
- Excavações Art. 23.º O modo de atacar as excavações e a escolha dos meios de excavar ficam ao arbitrio do empreiteiro, devendo comtudo satisfazer sempre ao bom andamento da obra e ás condições de segurança dos operarios.
- Aterros Art. 24.º Os aterros executar-se-hão geralmente por camadas horisontaes de 0,50 de altura quando muito, devendo dar-se a cada camada a largura que lhe compete. Os carros de transporte das terras deverão passar, tanto quanto possivel, sobre cada uma das camadas para se operar o recalque.
As terras empregadas nos aterros deverão ser livres de raizes e de outras materias que possam obstar á sua perfeita consolidação.
- Deposito de terras das excavações em excesso Art. 25.º O empreiteiro deverá dispor as terras de deposito por fórmula tal que, alem de não prejudicarem a cultura dos terrenos adjacentes, tambem não possam cair sobre os fossos da estrada, embaraçando o prompto esgotamento das aguas.
- Emprestimo de terras Art. 26.º As terras de emprestimo devem ser extrahidas de maneira que não fiquem cavidades onde as aguas se represem.
- Regularisação de taludes e bermas Art. 27.º As superficies dos taludes de excavação e das valletas deverão ser executadas segundo as inclinações que vão marcadas nos respectivos perfis transversaes.

Nos taludes em rocha extrahir-se-hão todas as pedras por cuja estabilidade se receie, enchendo-se as cavidades que resultarem com muros que lhes sirvam de revestimento, os quaes seguirão o plano dos mesmos taludes. Se a rocha for de natureza tal que os taludes não possam ser tallados conforme os perfis prescriptos, o engenheiro, fiscal ordenará por escripto ao empreiteiro a maneira como tal córte se deverá effectuar.

A superficie das bermas deverá ser muito bem regularisada; a dos taludes de aterro, alem de regularisada, tambem será batida a maço em caso de necessidade.

Abertura da caixa

Art. 28.º Só depois de verificados os traineis pelo engenheiro fiscal é que se procederá á abertura da caixa, que terá de profundidade no meio 0,18 e será disposta em arco de circulo, com a flexa de 0,20.

Cercia de regular o abaulamento

Art. 29.º O abaulamento da caixa e empedrado deverá ser regulado por meio de cercias, que o empreiteiro mandará construir segundo o modelo dado pelo engenheiro fiscal.

Instrumentos que deve haver nos trabalhos

Art. 30.º O empreiteiro deverá ter nos trabalhos um nivel de agua, uma mira, uma cadeia metrica, e um pantometro.

Empedramento

Art. 31.º Aberta a caixa e approvada pelo engenheiro fiscal, espalhar-se-ha a pedra britada com igualdade, de sorte que a sua espessura seja uniforme e de 0,18 em toda a parte, o que se deve regular por meio de estacas collocadas no meio e lados da caixa.

Cada metro corrente de empedrado leva 0,42 de pedra britada.

Cylindrimento e ensaibramento

Art. 32.º Espalhada a pedra britada na caixa e approvado este serviço pelo engenheiro fiscal, proceder-se-ha ao cylindrimento, empregando primeiro um cylindro do peso de 3.000 kilogrammas, pelo menos, o qual se fará passar sobre o empedrado o numero de vezes precisas, para que as pedras adquiram uma posição estavel; em seguida espalhar-se-ha o saibro e proseguir-se-ha no cylindra-

mento, com cylindro mais pesado até que o pavimento apresente uma superficie unida e resistente.

Calçada

Art. 33.º Depois de preparado convenientemente o terreno, assentar-se-hão, segundo os alinhamentos e inclinações determinadas, as pedras que devem formar as mestras, as quaes devem ficar bem firmes e guarneccidas de terra nas suas juntas.

Construir-se-ha em seguida a calçada por fiadas rectilineas e de uma lagura uniforme perpendiculares ao eixo da estrada; as pedras deverão ser assentes de modo que se cruzem as juntas de duas fiadas vizinhas, atacando-se os intervallos com lascas de pedra e com terra. A' medida que a calçada se for construindo ir-se-ha batendo a maço até que não ceda cousa alguma.

O empreiteiro mandará espalhar sobre a superficie da calçada uma camada de saibro de _____ centímetros de espessura, depois de ter levantado todas as partes que porventura tenham cedido e feito substituir todas as pedras que por occasião de se bater a calçada se quebrarem ou fenderem.

Sementeira nos taludes de aterro

Art. 34.º Para executar as sementeiras, começar-se-ha por sulcar fortemente com um ancinho de ferro, principiando pela parte inferior, a superficie dos taludes a sêmear; lançam-se depois as sementes, cobrem-se de terra e bate-se ligeiramente a superficie semeada.

Plantação nos taludes

Art. 35.º As plantações far-se-hão com estacas, sem ramos, de _____ decímetros de comprido, cortadas obliquamente na parte mais grossa. Plantar-se-hão ao sacho ou sachola, ou em regos parallelos; enche-se depois successivamente cada um d'estes regos com as terras extrahidas do rego seguinte, de fórma que as estacas fiquem, pelo menos, com dois ou tres gomos ao ar livre.

Arborisação

Art. 36.º Abertas as covas, que terão _____ em quadro e _____ de altura, collocar-se-hão as arvores, e, á proporção que se for

CAPITULO 7.º

**Natureza e qualidade dos materiaes;
sua natureza e emprego**

Pedra britada

Art. 48.º A pedra britada será de boa qualidade, empregando-se *o grão*

o grão
Deverá ser empilhada em montes regulares de facil avaliação.

As dimensões da pedra britada não devem exceder a *906* nem serem inferiores a 0^m,02, o que se verificará por meio de anneis com o diametro correspondente, e que o empreiteiro distribuirá em numero sufficiente aos britadores.

Será purgada de terras ou outras quaesquer materias estranhas, e de toda a pedra não quebrada, ainda que tenha as dimensões indicadas.

A verificação d'estas condições será feita pelos meios que o engenheiro fiscal julgar conveniente.

Saibro

Art. 49.º O saibro para a fabricação das argamassas deverá ser isento de quaesquer materias terrosas. O que for empregado nos empedrados e calçadas será completamente isento d'argilla.

Pedra para alvenaria

Art. 50.º A pedra para alvenaria deverá ser dura, não atacavel pela humidade, livre de toda a terra e materias susceptiveis de se alterarem ao ar, lavando-a, se tanto for preciso, para attingir este fim. Cada pedra terá, pelo menos, 0,10 de espessura, 0,25 de cauda nos massiços e 0,25 nos paramentos, ainda mesmo interiores.

Pedra de cantaria

Art. 51.º As pedras de cantaria deverão ser escolhidas nas pedreiras em que os bancos forem mais homogeneos, não atacaveis, pela humidade, sem fendas nem lezins, desprovidas de quaesquer materias estranhas, sem cavidades, de um grão igual, e devendo ter todas as condições requeridas para depois de aparelhadas apresentarem um paramento perfeitamente regular.

Cal

Art. 52.º A cal deverá ser bem cozida e nunca alterada pelo ar ou humidade, o que será especialmente examinado pelo engenheiro fiscal, antes de permittir o seu emprego; devendo igualmente fazer as precisas experiencias para verificar se as dosagens marcadas nos artigos 39.º e 40.º serão as convenientes, ou que alterações se deverão fazer.

Pozzolana

Art. 53.º A pozzolana deve apresentar-se sob a fórma de pó muito fino, e será limpa, homogenea e com a energia necessaria para os trabalhos a que é destinada.

Uma mistura de partes iguaes de cal gorda em pó, areia e pozzolana, deve fazer presa em menos de vinte e cinco horas resistindo sem penetração á agulha de Vicat com a secção de 1 millimetro quadrado e o peso total de 300 grammas.

Areia

Art. 54.º A areia a empregar no fabrico das argamassas deve ser pura, de grão secco e aspero ao tacto e isenta de terra ou quaesquer materias estranhas, devendo lavar-se e peneirar-se quando seja necessario.

Não se deve empregar areias argillosas no fabrico das argamassas hydraulicas de cimento.

Cimento

Art. 55.º O cimento não deverá ser avariado. O engenheiro fiscal examinal-o-ha na occasião do seu emprego, e fará as necessarias experiencias, a fim de verificar qual a dosagem que melhor convirá adoptar.

Pedra para calçada

Art. 56.º A pedra para calçada deverá ser dura, e depois de ageitada, apresentar nas suas faces de paramento dimensões proximamente iguaes a 0,15; a altura das pedras nunca deve ser inferior a 0,18.

Lages para coberturas

Art. 57.º As lages deverão ser escolhidas nas pedreiras em que os bancos forem mais homogeneos, não atacaveis pela humidade e sem fendas nem lezins, e sua espessura será quanto possivel regularmente igual.

EXPROPRIAÇÃO

Numero da expropriação na planta parcellar	Nomes dos proprietarios	Natureza dos terrenos	Area a expropriar	Preços	Importancia
1	Quinta da Boavista	Vinha	14,0	80	1120
2	Julio Machado	"	6,0	80	480
3	Antonio Anselmo	"	31,5	80	2520
4	D.º Francisco Edvard Barahona	"	60,0	80	4800
	Idem	Muro	53,0	1600	84800
5	Antonio José Babco	Vinha	70,0	80	5600
6	Teodoro José e Joaquim José	"	52,5	80	4200
7	Quinta dos Lages	"	135,0	80	10800
8	D.º Francisco S. Barahona	"	20,0	80	1600
9	Antonio Paquer	"	52,0	80	4160
10	D.º Mariq' Gerardo Pinheiro Taborda	"	95,0	80	7600
		Summa			127.080
	<p>Quera 25 de Outubro de 1894</p> <p>Joaquim José Boaventura Alves</p> <p>Adv.º de 2.º classe</p>				

MAPPA N.º 2

Calculo do volume de excavação
e aterro, sua classificação e superficies a regularisar

Numero de perfis	Distancias entre elles	Medias das distancias	Excavações				Aterros				
			Superficies			Cubos	Superficies			Cubos	
			A' esquerda do eixo	A' direita do eixo	Totaes		A' esquerda do eixo	A' direita do eixo	Totaes		
1		6,995				0,00					
2	13,99	8,495						0,12	0,20	0,32	2,718
Intersec.	3,00	7,000									
3	11,00	12,450	1,81	2,25	4,06	50,547					
4	13,90	11,400	2,04	3,26	10,30	107,420					
5	8,90	8,550	7,30	10,65	17,97	153,643					
6	8,20	9,400	5,13	10,03	15,16	142,504					
7	10,60	9,850	5,52	6,11	11,63	114,555					
8	9,10	17,500	5,77	6,22	11,79	206,325					
9	25,90	37,750	2,42	2,42	4,84	182,710					
10	49,60	39,770	2,11	0,87	2,98	118,514					
11	29,94	29,940	1,52	0,90	2,42	72,454					
12	29,94	28,470	4,73	2,51	7,24	206,122					
13	27,00	58,200				0,00					0,00
14	89,40	49,695					1,27	2,04	3,31		194,307
15	9,99	9,990					2,73	2,10	4,83		49,250
16	9,99	7,370					2,10	2,10	4,20		30,954
17	4,75	27,375					2,54	2,56	5,10		132,612
18	50,00	29,000					0,08	0,58	0,66		19,140
Intersec.	8,00	15,500									
19	23,00	21,475	0,77	1,02	1,79	38,476					
20	19,99	19,990	0,77	1,42	2,20	43,978					
21	19,99	18,635	1,47	1,22	2,69	50,289					
22	17,40	12,850	2,03	2,12	4,15	57,477					
23	10,30	13,650	2,72	2,50	5,22	71,253					
24	17,00	24,600	5,95	4,65	10,60	260,760					
25	32,20	20,850	2,57	1,71	4,28	89,238					
26	9,50	7,600	4,25	0,21	4,46	33,876		2,00	2,00		15,200
27	5,70	14,250	5,77	0,56	6,33	90,202		1,17	1,17		16,672
28	22,20	21,325	1,07	1,05	2,12	45,336		0,98	0,98		20,957
29	19,97	19,970					1,85	3,34	5,19		103,644
	611,05	621,035									
						2.135,699					592,454

Classificação das excavações segundo as diferentes naturezas do terreno					Extensão a regularizar em cada perfil	Superficies a regularizar	Observações
Rocha		Terra					
Dura	Branda	Dura	Compacta	Franca			
			50,549				
			107,420				
			152,642				
			142,509				
76,00			38,555				
136,00			70,225				
120,00			62,710				
72,00			40,514				
28,00			44,454				
126,00			70,128				
			38,476				
42,978							
50,289							
57,477							
71,252							
260,760							
			89,228				
			32,876				
			90,202				
			45,226				
1058,757			1077,942				

Numero de perfis	Distancias entre elles	Medias das distancias	Excavações				Aterros			
			Superficies			Cubos	Superficies			Cubos
			A' esquerda do eixo	A' direita do eixo	Totaes		A' esquerda do eixo	A' direita do eixo	Totaes	
					2754,500					4946,883
56	9,99	9,990		0,43	0,43	4,295	0,58	0,30	0,88	8,791
57	9,99	19,995	1,44		1,44	28,798				
<i>Antere^{or}</i> 58	30,00	30,000								
<i>Antere^{or}</i> 59	30,00	34,000					0,70	0,70	1,40	47,600
60	42,00	33,500	0,74	0,74	1,54	51,590				
61	25,00	24,500	0,95	0,95	1,90	52,250				
62	30,00	16,200	0,61	0,71	1,32	21,384				
63	2,40	4,600	4,20	2,51	6,71	30,866				
64	6,80	10,835	6,02	4,74	10,79	116,909				
65	14,87	14,870	4,63	2,35	7,48	111,224				
66	14,87	17,435	2,24	0,72	2,96	51,607				
67	20,00	20,650	3,62	0,17	3,79	72,263		0,54	0,54	11,151
68	21,30	22,700	0,92		0,92	20,884		2,14	2,14	48,578
69	24,10	26,050					2,52	6,53	9,05	235,752
70	28,00	18,945					4,32	5,22	9,54	181,021
71	9,95	9,950					1,91	0,96	2,87	28,556
72	9,95	18,675					1,90	1,91	3,81	71,151
73	27,40	27,450				0,00				0,00
74	28,10	19,045	0,38	0,93	1,31	24,948				
75	9,99	9,990	0,91	1,46	2,37	23,676				
76	9,99	11,645	0,07	0,68	0,75	8,723				
77	13,30	12,650	0,14	0,45	0,59	11,258				
<i>Antere^{or}</i> 78	12,00	10,250								
79	8,50	15,400					0,24	0,24	0,54	8,316
80	22,30	21,125		0,64	0,64	14,153	0,68	0,40	1,08	22,815
81	19,95	19,950		0,48	0,48	2,576	0,64	0,40	1,04	20,748
82	19,95	16,225		0,90	0,90	14,602	0,18	0,09	0,27	4,380
83	12,50	21,250				0,00				0,00
84	30,00	31,500	0,13	2,78	2,91	95,665				
	1784,84	1801,340								
						3521,178				5635,742

Classificação das excavações segundo as diferentes naturezas do terreno					Extensão a regularizar em cada perfil	Superfícies a regularizar	Observações
Rocha		Terra					
Dura	Branda	Dura	Compacta	Branda			
1.057,757			1.696,743				
			4,295				
			98,799				
			51,590				
52,250							
21,384							
30,866							
100,000			16,909				
116,227							
51,607							
78,263							
			20,284				
			24,948				
			23,676				
			8,733				
			11,258				
			14,153				
			9,576				
			14,602				
			91,668				
1.503,354			2.017,824				

Numero de perfis	Distancias entre elles	Medias das distancias	Excavações				Aterros			
			Superficies			Cubos	Superficies			Cubos
			A' esquerda do eixo	A' direita do eixo	Totaaes		A' esquerda do eixo	A' direita do eixo	Totaaes	
						3.521,178				5.635,742
83	33,00	24,750		3,29	3,29	81,427	0,78		0,78	19,305
84	16,50	22,500	0,60		0,60	13,500	0,57	0,70	1,27	28,575
85	28,50	24,140	0,44		0,44	10,621	0,70	1,02	1,72	41,520
86	19,78	19,780					1,70	1,70	3,40	67,252
87	19,78	22,390					1,31	1,15	2,46	55,079
88	25,00	30,000					1,68	1,68	3,36	100,800
89	25,00	22,490					0,28	0,28	0,56	12,594
90	9,98	9,980	0,50		0,50	4,990	0,31	0,26	0,57	5,688
91	9,98	12,740	0,50		0,50	6,370				
92	15,50	23,100	1,72	1,72	3,44	79,464				
93	30,70	20,345	1,14	1,14	2,28	46,386				
94	9,99	9,990	0,60	0,60	1,20	11,988				
95	9,99	12,995	0,53	0,53	1,06	14,834				
96	18,00	15,650	0,18	0,18	0,36	5,634				
97	12,20	11,545	0,09	0,09	0,18	2,096				
98	9,99	9,990	0,50		0,50	4,995	0,22	0,18	0,40	3,996
99	9,99	9,990	0,50		0,50	4,995	0,20	0,16	0,36	2,596
100	9,99	9,990	0,50		0,50	4,995	0,44	0,23	0,67	6,693
101	9,99	8,695	0,50		0,50	4,347	0,78	0,46	1,24	10,781
102	7,40	8,665					0,83	0,75	1,58	13,690
103	9,93	9,930					0,53	0,50	1,03	10,227
104	9,93	23,265	0,42		0,42	13,971	1,49	0,98	2,47	57,464
105	26,50	26,650				0,00			0,00	
106	16,70	13,235	0,08	0,09	0,17	2,266				
107	9,97	9,970	0,30	0,36	0,66	6,580				
108	9,97	28,335	1,15	1,08	2,23	63,187				
109	16,70	28,335	0,28	0,34	0,62	17,567				
110	9,97	9,970	0,40	0,42	0,82	8,175				
111	9,97	16,985	0,44	0,55	0,99	16,815				
112	24,00	16,985	0,68	0,70	1,38	26,429				
	2.310,94	2.315,925				3.972,820				6.073,002

Classificação das escavações segundo as diferentes naturezas do terreno					Extensão a regularizar em cada perfil	Superfícies a regularizar	Observações
Rocha		Terra					
Dura	Branda	Dura	Compacta	Franca			
1503,354			2.017,824				
			81,427				
			13,500				
			10,621				
			4,990				
			6,370				
			79,464				
			46,380				
			11,988				
			14,824				
			5,634				
			2,096				
			4,995				
			4,995				
			4,995				
			4,247				
			12,941				
			2,266				
			6,580				
			62,187				
			17,567				
			8,175				
			16,815				
			26,439				
1.503,354			2.469,466				

MAPPA N.º 3

Distribuição e movimento
das terras e calculo da distancia media

Numero de perfis	Volumes		Volumen de excavações removidas no mesmo perfil á pá	Excessos				Excessos de excavações	
	De excavação em cada perfil	De aterro em cada perfil		Das excavações sobre os aterros		Dos aterros sobre as excavações		A empregar na entrada	A conduzir a deposito
				Em cada perfil	Em series de perfis	Em cada perfil	Em series de perfis		
1	0,00	0,00							
2		2,718							
3	50,547						2,712		
"								47,829	
4	107,420							107,420	
5	153,643							153,643	
6	142,504							142,504	
7	114,555							114,555	
8	206,325							206,325	
9	182,710							146,537	
"							17,033		
"							19,140		
10	118,514						118,514		
11	72,454						37,435		
"							30,954		
"							4,055		
12	206,122						194,307		
"							11,815		
13	0,00	0,00							
14		194,307							
15		49,250							
16		30,954							
17		129,612							
18		19,140							
19	38,476						38,476		
20	43,978						43,978		
21	50,289						50,289		
22	57,477						57,477		
23	71,253						71,253		
24	250,760						27,231		
"							203,420		
"							20,009		
25	892,238						892,238		
	1.966,265	435,981					1047,446	918,813	

Volumes que faltam para aterros	Indicação dos lugares de depósito das excavações e em que se tomam as terras de empréstimo para os aterros	Distancia de transporte	Transporte				Observações
			A carro de mão		A carro de bois		
			Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	
	Verm. do nº 3						
	Vare para o nº 2	14	2,712	37,968			
	do resigitar	10	47,829	478,290			
	Idem	20	107,420	2,148,400			
	Idem	20	153,643	3,072,860			
	Idem	20	142,504	2,850,080			
	Idem	20	114,555	2,291,100			
	Idem	20	206,325	4,126,500			
	Idem	20	146,537	2,930,740			
	Vare para o nº 17	250			17,033	4,258,250	
	Idem nº 18	300			19,140	5,742,000	
	Idem nº 17	171			118,514	20,265,894	
	Idem nº 15	156			37,435	5,839,860	
	Idem nº 16	166			20,954	5,128,464	
	Idem nº 17	170			4,065	6,910,50	
	Idem nº 14	145			194,307	28,174,515	
	Idem nº 15	125			11,815	1,476,875	
	Verm. do nº 13						
	Idem nº 11 e 12						
	Idem nº 11						
	Idem nº 9, 10 e 11						
	Idem nº 9						
	Vare para o nº 32	223			38,476	8,580,148	
	Idem nº 32	203			43,978	8,927,534	
	Idem nº 32	183			50,289	9,202,887	
	Idem nº 32	166			57,477	9,541,182	
	Idem nº 32	156			71,253	11,115,468	
	Idem nº 30	111			37,331	4,144,741	
	Idem nº 31	126			202,420	28,275,380	
	Idem nº 32	139			20,009	2,781,251	
	Idem nº 30	178			89,238	15,884,364	
			921,525	17,935,938	1,044,734	170,029,863	

Numero de perfis	Volumes		Volumes de excavações removidas no mesmo perfil á pá	Excessos				Excessos de excavações	
	De excavação em cada perfil	De aterro em cada perfil		Das excavações sobre os aterros		Dos aterros sobre as excavações		A empregar na entrada	A conduzir a deposito
				Em cada perfil	Em series de perfis	Em cada perfil	Em series de perfis		
	1.966,265	425,981						1.047,446	918,813
26	33,896	15,200	15,200					5,735	
"								12,961	
27	90,202	16,672	16,672					73,530	
28	45,336	20,957	20,957					24,379	
29		103,644							
30		129,530							
31		203,420							
32		408,419							
33		940,432							
34		462,904							
35		164,100							
35'		586,250							
36		791,994							
37		342,402							
38		110,253							
39	0,00	0,00							
40	31,312							31,312	
41		168,085							
"									
42	33,790							33,790	
43		2,142							
44	31,540							2,142	
"								29,398	
45	78,223							78,223	
46	80,356							80,356	
47	80,093							31,491	
"								48,602	
48	71,477							71,477	
49	37,893							37,893	
50	49,579							49,579	
51	38,536	7,582	7,582					30,954	
52	44,000							44,000	
	2.772,498	4.919,964	60,411					1.753,268	918,813

Volumes que faltam para aterros	Indicação dos logares de deposito das excavações e em que se tomam as terras de emprestimo para os aterros	Distancia de transporte	Transporte				Observações
			A carro de mão		A carro de bois		
			Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	
			92,525	17,925,928	1,044,734	170,029,863	
	Vas para o n.º 29	46	5,735	263,810			
	Idem n.º 30	66	12,961	855,426			
	Idem n.º 29	41	73,530	3,014,730			
	Idem n.º 29	19	24,379	463,201			
	Vem dos n.º 26, 27 e 28						
	Idem n.º 24, 25, 26						
	Idem n.º 24						
126,937	Idem n.º 19, 20, 21, 22, 23, 24 e dos lados	20	126,937	2,538,740			
940,432	Dos lados	20	940,432	18,808,640			
462,904	Idem	20	462,904	9,258,080			
164,100	Idem	20	164,100	3,282,000			
586,250	Idem	20	586,250	11,725,000			
494,400	Idem n.º 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54 e 55	20	494,400	9,888,000			
89,144	Idem n.º 42, 44, 45, 46 e 47	10	89,144	891,440			
78,941	Idem n.º 40	10	78,941	789,410			
	Vas para o n.º 38	25	3,312	782,800			
168,085	Dos lados	10	168,085	1,680,850			
	Idem n.º 37	101			33,790	3,412,790	
	Vem do n.º 44						
	Vas para o n.º 43	36	2,142	77,112			
	Idem n.º 37	147			29,398	4,321,506	
	Idem n.º 37	157			78,223	12,281,011	
	Idem n.º 37	182			80,356	14,624,792	
	Idem n.º 37	196			31,491	6,172,236	
	Idem n.º 36	231			48,602	11,227,062	
	Idem n.º 36	245			71,477	17,511,865	
	Idem n.º 36	253			37,893	9,586,929	
	Idem n.º 36	281			49,579	13,931,699	
	Idem n.º 36	309			30,954	9,564,786	
	Idem n.º 36	329			44,000	14,476,000	
3,111,196			4,182,777	82,255,179	1,580,497	287,140,539	

Numero de perfis	Volumes		Volumen de excavações removidas no mesmo perfil à pá	Excessos				Excessos de excavações	
	De excavação em cada perfil	De aterro em cada perfil		Das excavações sobre os aterros		Dos aterros sobre as excavações		A empregar na entrada	A conduzir a deposito
				Em cada perfil	Em series de perfis	Em cada perfil	Em series de perfis		
	2.712,498	4.919,967	60,411					1.733,268	918,813
53		12,648							
54	23,796	9,915	9,915					1,233	
"								12,648	
55	18,206	4,353	4,353					13,853	
56	4,295	8,791	4,295						
57	28,792							4,496	
"								24,296	
58		47,600							
59	51,590							23,304	
"								21,668	
"								6,518	
60	52,250							45,362	
"								6,888	
61	21,384							21,384	
62	30,866							30,866	
63	116,909							33,500	
"								83,409	
64	111,227							111,227	
65	51,607							51,607	
66	78,263	11,151	11,151					27,694	
"								39,418	
67	20,884	42,578	20,884						
68		235,752							
69		181,021							
70		28,556							
71		74,151							
72	0,00	0,00							
73	24,948							20,948	
"									4,000
74	23,676							23,676	
75	8,733							8,733	
76	11,776							11,776	
	3.391,182	5.579,483	111,009					2.357,272	922,813

Volumes que faltam para aterros	Indicação dos lugares de depósito das excavações e em que se tomam as terras de empréstimo para os aterros	Distancia de transporte	Transporte				Observações
			A carro de mão		A carro de bois		
			Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	
3.111,196			4.182,774	22.255,174	1.580,497	287.140,539	
	Vem do nº 54						
	Vae para o nº 36	409			1,233	504,297	
	Idem nº 53	56	12,648	708,288			
	Idem nº 36	428			12,853	5.929,084	
	Vem do nº 57						
	Vae para o nº 56	10	4,496	44,960			
	Idem nº 58	60	24,296	1.457,760			
	Vem dos nº 57 e 59						
	Vae para o nº 58	80	22,304	1.864,320			
	Idem nº 70	197			21,668	4.268,596	
	Idem nº 71	207			6,618	1.369,926	
	Idem nº 69	162			45,362	7.348,644	
	Idem nº 70	172			6,888	1.184,736	
	Idem nº 69	133			21,384	2.844,072	
	Idem nº 69	128			30,866	3.950,848	
	Idem nº 68	95	32,500	3.182,500			
	Idem nº 69	123			82,409	10.259,307	
	Idem nº 68	79	111,227	8.786,933			
	Idem nº 68	65	51,607	3.254,455			
	Idem nº 67	21	27,694	5.815,74			
	Idem nº 68	45	39,418	1.743,810			
	Vem do nº 66						
	Idem nº 63, 64, 65 e 66						
	Idem nº 60, 61, 62 e 63						
	Idem nº 59, 60						
	Idem nº 59, 73, 74, 75 e 76						
	Vae para o nº 71	55	20,948	1.152,140			
	o registar	10	4,000	40,000			
	Vae para o nº 71	64	22,676	1.515,264			
	Idem nº 71	75	8,733	654,975			
	Idem nº 71	88	11,176	983,488			
3.111,196			4.579,500	108.355,644	1.811,778	324.800,49	

Numero de perfis	Volumes		Volumes de excavações removidas no mesmo perfil à pá	Excessos				Excessos de excavações	
	De excavação em cada perfil	De aterro em cada perfil		Das excavações sobre os aterros		Dos aterros sobre as excavações		A empregar na entrada	A conduzir a deposito
				Em cada perfil	Em series de perfis	Em cada perfil	Em series de perfis		
	3391,182	5579,483	111,009					2.257,272	922,813
"								0,082	
77		8,316							
78	14,153	22,815	14,153						
79	9,576	20,748	9,576						
80	14,602	4,380	4,380					10,222	
81	0,00	0,00							
82	91,665							8,234	
"								8,662	
"								0,950	
"								51,104	
"								22,715	
83	21,427	12,305	19,305					15,075	
"								30,899	
"								16,148	
84	13,500	28,575	13,500						
85	10,621	41,520	10,621						
86		67,252							
87		55079							
88		100,800							
89		12,524							
90	4,990	5,688	4,990						
91	6,370							5,672	
"								0,698	
92	79,464							6,922	
"								72,542	
93	46,286							18,128	
"								28,258	
94	11,988							11,988	
95	14,824							2,248	
"								11,624	
"								0,892	
96	5,624							3,628	
	3796,392	5966,555	187,534					2.684,043	922,813

Volumes que faltam para aterros	Indicação dos logares de depósito das excavações e em que se tomam as terras de emprestimo para os aterros	Distancia de transporte	Transporte				Observações
			A carro de mão		A carro de bois		
			Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	
3.111,196			4579,500	102.355,644	1.811,778	324.800,049	
	Via para o nº 77	20	0,282	1,640			
	Vem das nºs 75, 82						
	Idem nº 82						
	Idem nºs 80 e 82						
	Via para o nº 79	31	10,222	316,882			
	Idem nº 77	104			8,234	856,336	
	Idem nº 78	82	8,662	710,284			
	Idem nº 79	62	0,950	58,900			
	Idem nº 86	98	51,104	5.008,192			
	Idem nº 87	117			22,715	2.657,655	
	Idem nº 84	16	15,075	241,200			
	Idem nº 85	44	30,899	13.59,556			
	Idem nº 86	63	16,148	1.017,324			
	Vem do nº 83						
	Idem nº 83						
	Idem nºs 82 e 83						
	Idem nºs 82, 93, 94 e 95						
	Idem nºs 92, 93						
	Idem nºs 91, 92						
	Idem nº 91						
	Via para o nº 89	18	5,672	102,096			
	Idem nº 90	10	0,698	6,980			
	Idem nº 89	35	6,922	242,270			
	Idem nº 88	70	72,542	5.077,940			
	Idem nº 87	126			18,128	2.384,128	
	Idem nº 88	101			28,258	2.854,058	
	Idem nº 87	136			11,988	1.630,368	
	Idem nº 87	146			2,248	328,208	
	Idem nº 102	79	11,694	923,826			
	Idem nº 103	89	0,892	79,388			
	Idem nº 101	53	3,628	192,814			
3.111,196			4814,700	123.694,936	1.903,364	335.410,802	

Numero de perfis	Volumes		Volumes de excavações removidas no mesmo perfil à pá	Excessos				Excessos de excavações	
	De excavação em cada perfil	De aterro em cada perfil		Das excavações sobre os aterros		Dos aterros sobre as excavações		A empregar na entrada	A conduzir a deposito
				Em cada perfil	Em series de perfis	Em cada perfil	Em series de perfis		
	3,796,392	5,966,555	187,534					2684,043	922,813
"								1,996	
94	2,096							2,096	
98	4,995	3,996	3,996					0,999	
"								0,400	
99	4,995	3,596	3,596					1,399	
100	4,995	6,693	4,995						
101	4,347	10,781	4,347						
102		13,690							
103		10,227							
104	13,971	57,464	13,971						
105	0,00	0,00							
106	2,266							2,266	
107	6,580							6,580	
108	63,127							9,335	
"								34,647	
"									19,205
109	17,567								17,567
110	8,175								8,175
111	16,815								16,815
112	26,439								26,439
113	14,456								14,456
114	23,383								23,383
115	31,860								25,210
"								6,650	
116	30,039							13,001	
"								17,038	
117	18,911							13,495	
"								5,416	
118	17,192	16,117	16,117					1,075	
119		14,570							
120		18,417							
121		23,688							
122	0,00	0,00							
	4,108,661	6,145,794	234,556					2,800,042	1,074,063

Volumes que faltam para aterros	Indicação dos lugares de depósito das excavações e em que se tomam as terras de empréstimo para os aterros	Distancia de transporte	Transporte				Observações
			A carro de mão		A carro de bois		
			Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	Cubos	Productos dos cubos pelas distancias	
3.111,196			4.124,700	122.694,936	1.902,364	335.410,802	
	Vae para o nº 102	61	1,996	121,756			
	Idem nº 101	40	2,036	83,840			
	Idem nº 100	20	0,239	5,980			
	Idem nº 101	30	0,700	2,100			
	Idem nº 100	10	1,399	13,990			
	Vem das nº 92 e 99						
	Idem nº 96, 97 e 98						
	Idem nº 95 e 96						
	Idem nº 95 e 108						
	Idem nº 104, 106, 107, 108						216,0 216,0 176,0
	Vae para o nº 104	72	2,260	162,720			
	Idem nº 104	62	6,520	407,960			
	Idem nº 103	83	2,225	774,805			
	Idem nº 104	73	24,647	2529,831			
	A regentor	10	19,205	192,050			
	Idem	10	17,567	175,670			
	Idem	10	8,175	81,750			
	Idem	10	16,815	168,150			
	Idem	10	26,439	264,390			
	Idem	10	14,456	144,560			
	Idem	10	23,283	232,830			
	Idem	10	25,210	252,100			
	Vae para o nº 121	122			6,650	1.250,200	
	Idem nº 120	63	13,001	819,063			
	Idem nº 121	72	17,028	1.328,964			
	Idem nº 119	42	12,495	566,790			
	Idem nº 120	53	5,416	287,048			
	Idem nº 119	10	1,075	10,750			
	Vem das nº 117 e 118						
	Idem nº 117 e 117						
	Idem nº 115 e 116						
3.111,196			5.075,287	32.322,433	1.910,014	336.661,002	

Recapitulação

Recapitulação

Exercícios

No leito a empregar nos próprios perfis	234,556
Idem n'outros perfis	2800,042
Idem a registas	<u>1.074,063</u>
	4.108,661
Fora do leito (empréstimo)	<u>3.111,196</u>
	7.219,857

Aterros

Com terras dos próprios perfis	234,556
Idem d'outros perfis	2800,042
Idem e empréstimo	<u>3.111,196</u>
	6.145,794

Quarta 25 d'outubro de 1894
João José de Azevedo Alves

MAPPA N.º 4

PAVIMENTO DA ESTRADA

Designação das obras	Comprimentos	Observações
Abertura de caixa.....	<i>2:472,50</i>	
Empedramento com pedra das trincheiras		
Empedramento com pedra das pedreiras..	<i>2:472,50</i>	
Ensaibramento e cylindramento.....	<i>2:472,50</i>	
Regularisação de bermas.....	<i>2:472,50</i>	
Regularisação de taludes.....	<i>2:880,60</i>	
Regularisação de valletas.....	<i>2:880,60</i>	

MAPPA N.º 5

ARBORISAÇÃO

Indicação de perfis	Extensão		Total	Observações
	À direita	À esquerda		

MAPPA N.º 7

OPERE
D'ARTE

Numero de perfis	Designação das obras	Comprimento entre boccas	Excavação para fundações	Volumes		Volumens auxiliares		Ordinaria	
				Por metro	Por bocca	Parciaes	Totaes	Parciaes	Totaes
17	Aqueducto de 0,80 x 0,80		7,18					12,14	
35	Pontão de 2,40 x 1,80		28,0					170,52	
41	Aqueducto de 0,80 x 0,80		7,18					12,14	
56	D ^{to} de 0,60 x 0,60		6,23					11,07	
68	D ^{to} de 0,80 x 0,80		7,18					12,14	
86	D ^{to} de 0,60 x 0,60		6,23					11,07	
100	D ^{to} de 0,60 x 0,60		6,23					11,07	
	Somma		68,23					246,15	

Given 25 de Outubro de 1894
 Joaquim José Brancatini Alves
 Engenheiro de obras

Volumen de alvenaria					Beton		Cascoes		Volumen de cantaria		Reboco	Chapa hydraulica	Madeira	
De paramento		De abobada <i>tijolo</i>	De tijolo		Parciaes	Totaes	Para capia-mento	Para cober-tura	Parciaes	Totaes			Para simples	Para estacaria
Parciaes	Totaes		Parciaes	Totaes										
							0,24				14,0			
		8,14	4,40	12,54					4,20	4,20	40,0			
							0,24				14,0			
							5,93				13,5			
							0,24				14,0			
							5,93				13,5			
							5,93				13,5			
							30,57		4,20	4,20	122,5			

MAPPA N.º 8

SERVENTIAS

Designação dos logares das serventias	Excavação									
	À direita					À esquerda				
	Rocha		Terra			Rocha		Terra		
	Dura	Branda	Dura	Compacta	Franca	Dura	Branda	Dura	Compacta	Franca
<i>Perfil</i>	29			1.80				1.80		
"	24									
"	53									
"	54									
"	56									
"	57									
"	60							1.58		
"	76			0.24						
"	93			1.08						
"	96			0.48				0.48		
"	108							1.92		
"	109			0.60						
"	116									
"	120									
	<i>Summa</i>			4.20				5.76		
<p><i>Summa 25 d'outubro de 1894</i> <i>Joaquim José de Barros Alves.</i></p>										

MAPPA N.º 9

Medição detalhada dos typos de obras de arte

Designação	Corpos similhanes	Dimensões			Volumes		
		Comprimento	Largura	Altura	Auxiliares	Parciaes	Totaes
Aqueductos de 0,80 x 0,80 nos perfis n.ºs 17, 41 e 68							
Excavação para fundações	3	7,98	1,80	0,50	7,18	21,54	21,54
Alvenaria ordinaria, na soleira	3	7,98	1,80	0,50	7,18	21,54	21,54
Dita nos encontros	6	7,78	0,40	0,80	2,48	14,88	14,88
Cascões para cobertura	3		1,10	0,20			
Reboco	3						42,0
Aqueductos de 0,60 x 0,60 nos perfis n.ºs 56, 86 e 104.							
Excavação para fundações	3	7,79	1,60	0,50	6,23	18,69	18,69
Alvenaria ordinaria, nas soleiras	3	7,79	1,60	0,50	6,23	18,69	18,69
Dita nos encontros	6	7,59	0,40	0,80	2,42	10,92	10,92
Cascões para cobertura	3						40,5
Reboco	3						40,5
Portão de 4 ^m de vão no perfil 35							
Excavação para fundação	1						28,0
Alvenaria ordinaria, nas soleiras	1						28,0
Dita nos encontros	1						11,44
Dita no muro de teste	1						24,00
Dita no muro de alu	1						24,00
Alvenaria de tijolo em abobada	4						8,14
Muro de guarda	1						
Cantaria no cumbrão e aduelas	1						4,20
Reboco	1						40,0

CAPITULO I

BASES DOS PREÇOS

Jornaes	Preços elementares
Cabouqueiro.....	360
Pedreiro.....	500
Canteiro.....	600
Calceteiro.....	440
Carpinteiro.....	600
Trabalhador.....	300
Trabalhador servente.....	240
Carro de bois.....	
Carro de parelha.....	1.200
Rapaz.....	200
Mulher.....	
Junta de bois para o cylindro.....	
Parelha de muares para o cylindro.....	1.200
Materiaes	
Cal (metro cubico) <i>posto no local da obra</i>	4.500
Saibro (metro cubico).....	
Areia (metro cubico).....	
Pozzolana (metro cubico).....	
Cimento de Portland (metro cubico) <i>posto no local da obra</i>	25.000
Tijolo (milheiro) <i>posto no local da obra</i>	6.000
Polvora (kilogramma).....	360
Rastilho (metro linear).....	10
Pinho para engradamento (metro cubico).....	
Pinho para obra (metro cubico).....	
Estacas de pinho (uma).....	
Casquinha (metro cubico).....	

CAPITULO II

PREÇOS COMPOSTOS

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		
		Elementares		De aplicação
		Jornaes	Materiaes	
1	<p>Custo de 1 metro linear de restabelecimento do traçado e abertura de regoles para expropriação:</p> <p>Estacas e tinta.....</p> <p><u>0,2</u> de trabalhador a <u>300</u> réis.....</p> <p>0,10 para lucro do empreiteiro.....</p> <p style="text-align: right;">Somma.....</p> <p>Preço de aplicação.....</p>		<u>10</u>	
		<u>60</u>		
		<u>60</u>	<u>60</u>	<u>7</u>
2	<p>Custo da excavação de 1 metro cubico de terra franca:</p> <p><u>2¹/₂</u> de trabalhador a <u>300</u> réis.....</p> <p>0,05 dos jornaes para ferramentas.....</p> <p>0,10 para lucro do empreiteiro.....</p> <p style="text-align: right;">Somma.....</p> <p>Preço de aplicação.....</p>			
		<u>690</u>		
		<u>30</u>		
		<u>60</u>		
		<u>6900</u>		
				<u>69</u>
3	<p>Custo da excavação de 1 metro cubico de terra compacta:</p> <p><u>2¹/₅</u> de trabalhador a <u>300</u> réis.....</p> <p>0,05 dos jornaes para ferramentas.....</p> <p>0,10 para lucro do empreiteiro.....</p> <p style="text-align: right;">Somma.....</p> <p>Preço de aplicação.....</p>			
		<u>750</u>		
		<u>37</u>		
		<u>75</u>		
		<u>8620</u>		
				<u>86</u>
4	<p>Custo da excavação de 1 metro cubico de terra dura:</p> <p><u>3¹/₅</u> de trabalhador a <u>30</u> réis.....</p> <p>0,05 dos jornaes para ferramentas.....</p> <p>0,10 para lucro do empreiteiro.....</p> <p style="text-align: right;">Somma.....</p> <p>Preço de aplicação.....</p>			
		<u>10500</u>		
		<u>525</u>		
		<u>1052</u>		
		<u>12077</u>		
				<u>120</u>
5	<p>Custo da excavação de 1 metro cubico de rocha branda:</p> <p><u>3¹/₂</u> de cabouqueiro a <u>36</u> réis.....</p> <p><u>2</u> de trabalhador a <u>30</u> réis.....</p> <p>0,05 dos jornaes para ferramentas.....</p> <p>0,10 para lucro do enpreiteiro.....</p> <p style="text-align: right;">Somma.....</p> <p>Preço de aplicação.....</p>			
		<u>10800</u>		
		<u>9000</u>		
		<u>990</u>		
		<u>1980</u>		
		<u>22770</u>		
				<u>225</u>

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		De aplicação
		Elementares		
		Jornaes	Materiaes	
6	Custo da excavação de 1 metro cubico de rocha dura: <u>3</u> de cabouqueiro a <u>360</u> réis <u>3</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... <u>0,2</u> de polvora a <u>360</u> réis..... <u>10</u> de rastilho a <u>10</u> réis..... 0,10 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	108,00 90,00 72,0 10,0 19,80 19,80 237,60 82,0	 	 320
7	Custo da indemnisação pelo emprestimo ou deposito de 1 metro cubico de terras: Indemnisação ao proprietario..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	10,0 10,0 	 	 10
8	Custo da baldeação de 1 metro cubico de terra á pá: <u>0,8</u> de trabalhador a <u>30</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	24,00 1,20 2,52 27,72 	 	 27
9	Custo do transporte de 1 metro cubico de terra em carros de mão á distancia media de <u>26m</u> : Transporte, segundo a formula $x = \frac{2pd}{1000}$ <u>10</u> de trabalhador para carga e espalhar..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	15,00 30,0 3,56 49,16 	 	 50
10	Custo do transporte de 1 metro cubico de terra em carros de <u>parelhas</u> á distancia media de <u>135</u> : Transporte, segundo a formula $x = \frac{P(2D+d)}{LC}$ <u>45</u> de trabalhador para carga e descarga..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	87,90 45,00 13,29 146,19 	 	 145

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		
		Elementares		De aplicação
		Jornaes	Materiaes	
11	Custo de abertura de 1 metro linear de caixa: <u>1</u> de trabalhador a <u>30</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 <u>30,0</u> <u>1,50</u> <u>3,15</u> <u>34,65</u>		 <u>35</u>
12	Custo da regularisação de 1 metro linear de bermas: <u>0,5</u> de trabalhador a <u>30</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 <u>15,00</u> <u>0,75</u> <u>1,57</u> <u>17,32</u>		 <u>17</u>
13	Custo da regularisação de 1 metro linear de taludes: <u>0,5</u> de trabalhador a <u>30</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 <u>15,00</u> <u>0,75</u> <u>1,57</u> <u>17,32</u>		 <u>17</u>
14	Custo da regularisação de 1 metro linear de valletas: <u>0,5</u> de trabalhador a <u>30</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 <u>15,00</u> <u>0,75</u> <u>1,57</u> <u>17,32</u>		 <u>17</u>
15	Custo da excavação de 1 metro cubico para fundações: <u>1</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 <u>120,00</u> <u>6,00</u> <u>12,00</u> <u>138,00</u>		 <u>138</u>
16	Custo de 1 metro cubico de pedra para alvenaria, dos excessos de excavações: Transporte P. E..... _____ de trabalhador para carga e descarga..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... Somma..... Preço de aplicação.....			

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		
		Elementares		De aplicação
		Jornaes	Materiaes	
17	Custo de 1 metro cubico de pedra para alvenaria, extrahida nas pedreiras : <u>0,45</u> de cabouqueiro a <u>360</u> réis <u>0,45</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... <u>0,20</u> de polvora a <u>360</u> réis..... <u>1,00</u> de rastilho a <u>10</u> réis..... Transporte P. E. <i>segundo a formula $\frac{P(D+d)}{L.C}$</i> <u>0,17</u> de trabalhador para carga e descarga..... 0,10 dos jornaes para ferramentas..... Somma..... Preço de aplicação.....	162,00 135,00 72,0 10,0 163,25 51,00 34,60 545,85	82,0 10,0 82,0	630
18	Custo de 1 metro ^{quadrado} cubico de pedra para cascos : _____ de cabouqueiro a _____ réis..... _____ de trabalhador a _____ réis..... _____ de polvora a _____ réis..... _____ de rastilho a _____ réis..... Transporte P. E. <i>segundo a formula $\frac{P(D+d)}{L.C}$</i> _____ de trabalhador para carga e descarga..... 0,10 dos jornaes para ferramentas..... Somma..... Preço de aplicação.....			1000
19	Custo de 1 metro cubico de pedra para britar, dos excessos das excavações : Transporte P. E..... _____ de trabalhador para carga e descarga..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... Somma..... Preço de aplicação.....			
20	Custo de 1 metro cubico de pedra para britar: <u>0,45</u> de cabouqueiro a <u>360</u> réis..... <u>0,45</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... <u>0,20</u> de polvora a <u>360</u> réis..... <u>1,00</u> de rastilho a <u>10</u> réis..... Transporte P. E. <i>segundo a formula $\frac{P(D+d)}{L.C}$</i> <u>0,17</u> de trabalhador para carga e descarga..... 0,10 dos jornaes para ferramentas..... Somma..... Preço de aplicação.....	162,00 135,00 72,0 10,0 112,50 51,00 34,60 495,10	72,00 10,00 82,00	575

Número de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		De aplicação
		Elementares		
		Jornaes	Materiaes	
25	Custo de 1 metro cubico de saibro: 1 metro cubico de saibro na saibreira..... Transporte P. E. <i>segundo a formula 2 p d</i> <i>d</i> <u>01</u> de trabalhador para carga e descarga..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... Somma..... Preço de aplicação.....	 15,60 30,00 2,28 47,88	 	 50
26	Custo de 1 metro cubico de pedra britada: 0 ^{m3} <u>90</u> de pedra a <u>575</u> réis P. C. <u>20</u> <u>0,6</u> de britador a <u>300</u> réis..... 0,02 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 216,00 4,32 22,03 242,35	517,5 517,5	 760
27	Custo do empedramento de 1 metro de estrada: <u>0,42</u> de pedra britada a <u>700</u> réis P. C. 26..... Condução para a caixa..... <u>01</u> de trabalhador para regularisar a <u>300</u> réis..... 0,12 dos jornaes para ferramentas e lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 20,00 30,00 6,00 56,00	547,20 547,20	 600
28	Custo do ensaibramento e cylindramento de 1 metro de estrada: <u>0,20</u> de saibro a <u>50</u> réis P. C. 25..... <u>0,05</u> de <i>parelha</i> a <u>1.200</u> réis..... <u>0,05</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 60,00 15,00 3,75 7,84 86,60	10,0 10,0	 100
29	Custo de 1 metro quadrado de calçada á portugueza: <u>0,22</u> de pedra a <u>575</u> réis. P.C. <u>22</u> <u>0,5</u> de saibro a <u>50</u> réis..... <u>0,1</u> de calceteiro a <u>600</u> réis..... <u>01</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....	 60,00 30,00 4,50 9,45 103,95	126,50 25,00 151,50	 255

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		
		Elementares		De aplicação
		Jornaes	Materiaes	
30	Custo de 1 metro cubico de aterro em serventias : _____ de trabalhador para excavação a _____ réis Condução á distancia de 20 metros _____ de trabalhador a _____ réis, para carga e espalhar ... 0,05 dos jornaes para ferramentas 0,10 para lucro do empreiteiro Somma Preço de aplicação			
31	Custo de 1 metro cubico de argamassa ordinaria: 0 ^m 3,50 de cal extinta a <u>2500</u> réis P. C. 23 1 ^m 3,00 de areia a <u>100</u> réis P. C. 24 300 litros de agua a <u>05</u> réis <u>10</u> de jornal de trabalhador a <u>3000</u> réis 0,10 dos jornaes para ferramentas Somma Preço de aplicação		<u>2500</u> <u>100</u> <u>150</u> <u>3000</u> <u>3000</u> <u>2750</u>	 <u>3080</u>
32	Custo de 1 metro cubico de argamassa hydraulica : <u>020</u> de <u>Cimento</u> a _____ réis <u>10</u> de areia a <u>100</u> réis P. C. 24 <u>05</u> de cal extinta a <u>2500</u> réis P. C. 23 325 litros de agua a <u>05</u> réis <u>10</u> de trabalhador a <u>300</u> réis 0,05 dos jornaes para ferramentas Somma Preço de aplicação		<u>5000,00</u> <u>1000,00</u> <u>1250,00</u> <u>162,50</u> <u>300,00</u> <u>15,00</u> <u>315,00</u>	 <u>5382,50</u> <u>5700</u>
33	Custo de 1 metro cubico de alvenaria de pedra secca 1 ^m 3,10 de pedra a _____ réis P. C. _____ de pedreiro a _____ réis _____ de trabalhador a _____ réis 0,05 dos jornaes para ferramentas 0,10 para lucro do empreiteiro Somma Preço de aplicação			

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		
		Elementares		De aplicação
		Jornaes	Materiaes	
34	Custo de 1 metro cubico de alvenaria ordinaria: 1 ^m 3,10 de pedra a <u>630</u> réis P. C. <u>14</u> <u>0,40</u> de argamassa ordinaria a <u>3080</u> réis P.C.31 <u>40</u> de pedreiro a <u>500</u> réis <u>10</u> de trabalhador a <u>300</u> réis <u>2,25</u> de servente a <u>360</u> réis 0,05 dos jornaes para ferramentas 0,10 para lucro do empreiteiro Somma Preço de aplicação			
				2880
35	Custo de 1 metro cubico de alvenaria aparelhada em paramentos ou abobadas: 1 ^m 3,15 de pedra a _____ réis P. C. _____ _____ de argamassa ordinaria a _____ réis _____ de pedreiro a _____ réis _____ de trabalhador a _____ réis _____ de servente a _____ réis 0,05 dos jornaes para ferramentas 0,10 para lucro do empreiteiro Somma Preço de aplicação			
36	Custo de 1 metro cubico de alvenaria de tijolo: <u>700</u> tijolos a <u>6000</u> réis <u>0,30</u> de argamassa ordinaria a _____ réis P. C. <u>30</u> <u>1,80</u> de pedreiro a <u>500</u> réis <u>1,80</u> de servente a <u>360</u> réis 0,05 dos jornaes para ferramentas 0,10 para lucro do empreiteiro Somma Preço de aplicação			
				3305
37	Custo de 1 metro ^{quadrado} cubico de cascões para coberturas de aqueductos e canos, as- sente em obra: 1 ^m 3,0 de pedra a <u>1000</u> réis P. C. 18 <u>0,10</u> de pedreiro a <u>500</u> réis <u>0,1</u> de trabalhador a <u>300</u> réis <u>0,1</u> de servente a <u>360</u> réis <u>0,02</u> de argamassa ordinaria a <u>3080</u> réis P.C.31 0,05 dos jornaes para ferramentas 0,10 para lucro do empreiteiro Somma Preço de aplicação			
				1195

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		
		Elementares		De aplicação
		Jornaes	Materiaes	
38	<p>Custo de 1 metro cubico de cascões para capeamento de muros de guarda, assente em obra:</p> <p>1^{m³},10 de pedra a _____ réis P. C. 18.....</p> <p>_____ de pedreiro a _____ réis.....</p> <p>_____ de trabalhador a _____ réis.....</p> <p>_____ de servente a _____ réis.....</p> <p>_____ de argamassa ordinaria a _____ réis.....</p> <p>0,05 dos jornaes para ferramentas.....</p> <p>0,10 para lucro do empreiteiro.....</p> <p>Somma.....</p> <p>Preço de aplicação.....</p>			
39	<p>Custo de 1 metro cubico de cantaria a pico grosso, assente em obra:</p> <p>1^{m³},10 de pedra a <u>2415</u> réis P. C. 21..... <u>3756,5</u></p> <p><u>313</u> de canteiro a <u>600</u> réis <i>para apparatus</i>..... <u>187800</u></p> <p><u>140</u> de pedreiro a <u>500</u> réis..... <u>70000</u></p> <p><u>160</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... <u>48000</u></p> <p><u>95</u> de servente a <u>300</u> réis..... <u>18000</u></p> <p><u>910</u> de argamassa ordinaria a <u>3080</u> réis <i>P.C. 31</i>..... <u>308,00</u></p> <p>0,05 dos jornaes para ferramentas..... <u>161,90</u></p> <p>0,10 para lucro do empreiteiro..... <u>323,80</u></p> <p>Somma..... <u>272370</u> <u>40645</u></p> <p>Preço de aplicação..... <u>7790</u></p>			
40	<p>Custo de 1 metro cubico de cantaria para aduellas assente em obra:</p> <p>1^{m³},15 de pedra a <u>2415</u> réis P. C. 21..... <u>3927,25</u></p> <p><u>350</u> de canteiro a <u>600</u> réis..... <u>2100,00</u></p> <p><u>140</u> de pedreiro a <u>500</u> réis..... <u>70000</u></p> <p><u>250</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... <u>90000</u></p> <p><u>950</u> de servente a <u>300</u> réis..... <u>18000</u></p> <p><u>911</u> de argamassa ordinaria a <u>3080</u> réis <i>P.C. 31</i>..... <u>338,80</u></p> <p>0,10 dos jornaes para ferramentas..... <u>388,00</u></p> <p>0,10 para lucro do empreiteiro..... <u>388,00</u></p> <p>Somma..... <u>4656,00</u> <u>4266,05</u></p> <p>Preço de aplicação..... <u>8920</u></p>			

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		De aplicação
		Elementares		
		Jornacs	Materiaes	
41	Custo de 1 metro cubico de beton hydraulico : 1 ^{m³} ,15 de pedra britada a _____ réis P. C. 17..... 0 ^{m³} ,45 de argamassa hydraulica a _____ réis..... _____ de pedreiro a _____ réis..... _____ de trabalhador a _____ réis..... _____ de servente a _____ réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....			
42	Custo de 1 metro ^{quadrado} cubico de chapa hydraulica para protecção de abobadas : 0 ^{m³} ,03 de argamassa hydraulica a <u>5700</u> réis..... <u>0,15</u> de pedreiro a <u>600</u> réis..... <u>0,15</u> de trabalhador a <u>300</u> réis..... _____ de servente a _____ réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....		171 9000 4500 675 13,50 155,25 171	325
43	Custo de 1 metro cubico de rebouco ordinario : <u>0,03</u> de argamassa ordinaria a <u>3080</u> réis <u>P.C. 31</u> <u>0,075</u> de pedreiro a <u>500</u> réis..... <u>0,075</u> de servente a <u>300</u> réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....		92,40 37,50 27,00 2,72 5,45 72,67 92,40	155
44	Custo de 1 metro cubico de _____ simples : 1 ^{m³} ,10 de madeira a _____ réis..... _____ de carpinteiro a _____ réis..... _____ de trabalhador a _____ réis..... Ferragens..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... Somma..... Preço de aplicação.....			

Numero de ordem	Designação dos trabalhos e seu detalhe	Preços da unidade		
		Elementares		De aplicação
		Jornaes	Materiaes	
45	Custo de uma estaca de pinho de _____ cravada em fundações: Custo no pinhal..... Transporte P. E..... _____ de carpinteiro a _____ réis..... _____ de trabalhador a _____ réis..... Ponteira..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... <i>Somma</i> Preço de aplicação.....			
46	Custo de 1 metro cubico de engradamento em fundações: 1 ^{ms} ,10 de madeira a _____ réis..... Transporte P. E..... _____ de carpinteiro a _____ réis..... _____ de trabalhador a _____ réis..... Ferragens (prego ou parafuso)..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... <i>Somma</i> Preço de aplicação.....			
47	Custo de uma arvore e sua plantação: Uma arvore..... Um esteio..... _____ de trabalhador a _____ réis..... 0,05 dos jornaes para ferramentas..... 0,10 para lucro do empreiteiro..... <i>Somma</i> Preço de aplicação.....			
48	Custo de 1 metro de estrada arborizada: 0,40 do preço n.º 39..... <i>Somma</i> Preço de aplicação.....			
<i>Sporen 25 d' Outubro de 1894</i> <i>João José de Barros e Alves</i> <i>Leiteiro</i>				

ORÇAMENTO

Designação das obras	Serie de preços	Quantidades de trabalho	Preços por unidade	Despezas	
				Por obras	Por capitulos
Capitulo I					
Estudos.....					
Restabelecimento de traçado.....					
Capitulo II					
Expropriações.....					1278680
Capitulo III					
Terraplanagens					
Escavação em terra compacta		2605,30	69	1798765	
Escavação em terra dura.....					
Escavação em rocha branda.....					
Escavação em rocha dura.....		1503,25	225	338253	
Baldeação de terras á pá.....		224,55	27	62322	
Transporte de terras a carros de mão.....		5075,28	50	2538764	
Transporte de terras a carro de parelhas.....		1910,01	145	2768951	10558065
Indemnisação ao proprietario por empréstimos e depositos.....					
Capitulo IV					
Pavimento da estrada					
Abertura de caixa.....		2472,50	35	862537	
Regularisação de bermas.....		2472,50	17	428032	
Regularisação de taludes.....		2880,60	17	488970	
Regularisação de valletas.....		2880,60	17	488970	
Empedramento:					
Com pedra de pedreira.....		2472,50	760	18798100	
Com pedra das trincheiras.....					
Ensaibramento e cylindramento.....		2472,50	100	2472250	23528859
Calçada á portugueza.....					
<i>A transportar</i>					35358604

Designação das obras	Serie de preços	Quantidades de trabalho	Preços por unidade	Despesas	
				Por obras	Por capitulos
Transporte.....					35352604
Capitulo V					
Obras accessorias					
MUROS					
Escavação para fundações.....					
Alvenaria de pedra secca.....					
Alvenaria ordinaria.....					
Alvenaria de paramento.....					
Cascões em capiamento.....					
Serventias					
Escavação em terra compacta		926	69	687	
Escavação em terra dura.....					
Escavação em rocha branda.....					
Escavação em rocha dura.....					
Baldeação á pá.....		926	27	269	
Alvenaria ordinaria.....					
Canos de _____ em valletas.....					
Calçada á portugueza.....		192,00	255	482960	492916
Arborisação e enrelvamento.....					
Capitulo VI					
Obras de arte					
Escavação para fundações, a secco.....	3	280	86	22408	
Escavação com esgoto.....					
Madeira em estacas.....					
Beton em fundações.....					
Alvenaria de pedra secca.....					
Alvenaria ordinaria.....	34	246,15	2880	7082912	7112220
Alvenaria de paramento.....					
A transportar.....					42962240

Designação das obras	Serie de preços	Quantidades de trabalho	Preços por unidade	Despezas	
				Pbr obras	Por capitulos
Transporte.....					4.296.840
Alvenaria hydraulica.....					
Alvenaria de beton.....					
Alvenaria de tijolo.....	36	8,14	3305	26.290,2	
Alvenaria de alobada ^{abobada} avos guardados de ponta	26	3,52	3305	10.863,4	
Cascões para cobertura.....	37	36,51	1195	43.462,9	
Cantaria em alobada ^{alobadas} cunhaes a frassaios	42	16,74	2920	14.943,20	
Cantaria em testas de aqueductos.....					
Rebôco.....	43	122,50	155	19.452	
Chapa hydraulica.....	42	79,00	325	22.450	26.246,87
Madeira em simples.....					
Capitulo VII					
Administração e fiscalização.....					
% dos capitulos III, IV, V, e VI... ..					
Somma.....					4.569.527
Arredondamento ..					1473
Total.....					4.570.000

Importa o presente orçamento na quantia de ~~quatro~~ quatro contos quinhentos e sessenta mil reis, ou seja um conto oitocentos quarenta e oito mil trezentos por kilometro.

Lavora 25 de Outubro de 1894
 Jozequi foi Boaventura Alves
 Cond. de 2º class.

Districto
d' Evora
-Concelho
d' Evora

Obras Publicas

Estrada Municipal de 3.^a classe

da

Quinta do Aquilhão (E. 917.18) pela quinta do Durão
à Igreja do Sr. dos Afflicto

1.^o Lanço

da

Quinta do Aquilhão (E. 917.18) pela quinta do Durão
até ao perfil n.^o 122 (Quinta de Antonio José de Sá Gótes)

na extensão de 2.472,50

Tarefas

Orçamento

Para as obras da tarefa de terraplanagem da C. M. n.º B entre os perfis 1 e 57, segundo os preços do orçamento geral para o dito lance.

Designação dos trabalhos.	N.º do serie de preço	Quantidade de trabalho	Preço da unidade	Despesa	
				Por obra	Por ca pitulos
<u>Capitulo III. (do orçamento geral)</u>					
Escavação em terra compacta	2	1729,83	69	119,358	
Escavação em Rocha dura	5	1057,45	225	237,993	
Baldiação de terras a'pá'	8	78,97	27	2,132	
Transporte de terras a' carro de mão	9	4224,21	50	211,210	
Transporte de terras a' carro de praechas	10	1595,58	145	221,357	
<u>Total Ecis.</u>					<u>802,052</u>

Importa o presente orçamento na quantia oito centos e dois mil e cincoenta e dois reis

Boira 25 de Outubro de 1894
 Joaquin' Jou' Boaventura Alves
 Conductor de 2.º class.

Orçamento

Para as obras da 2ª Tarefa de terraplanagens da E. M. n.º 18.B. entre os perfis 57 a 122, segundo os preços do orçamento geral para o dito lanço.

Designação dos trabalhos	Módulo de preços	Quantidade de trabalhos	Preço da unidade	Despesas	
				Por obras	Por capitulos
Capítulo III. (do orçamento geral)					
Escavação em terra compacta	25	875,47	69	60,407	
Escavação em rocha dura	5	445,60	225	100,260	
Baldeação de terras à pé	8	155,58	27	4,200	
Transporte de terras a carro de mão	9	251,07	50	42,564	
Transporte de terras a carro de parochas	10	314,13	145	45,590	
				253,801	

Importa o presente orçamento na quantia de ducados e cincocentos e tres mil e trezentos e seis

Lima 27 de Outubro de 1894
 Joaquim José Boaventura Alves
 Cont.º de 2.ª classe

Orçamento

Para as obras da 5.^a tarefa de pavimento da E. M. n.º 18. B. entre os perfis 1 e 39, segundo os preços do orçamento geral para o dito lance

Designação dos trabalhos	n.º da serie de preços	Quantidade de trabalho	Preço por unidade	Despesas	
				Por obras	Por capitulos
Capitulo IV. (do orçamento geral)					
Abertura de caixa	11	862,62 m ^l	35	30,191	
Regularização de beiradas	12	862,62 m ^l	17	14,665	
Regularização de taludes	13	960,20 m ^l	17	16,323	
Regularização de valletas	14	960,20 m ^l	17	16,323	
Empedramento:					
Compedra das pedreiras	25	862,62 m ^l	760	655,591	
Ensaibramento e cylindrar	28	862,62 m ^l	100	86,262	819,855
Capitulo VI. (do orçamento geral)					
Obras accessorias					
Seventias nos perfis 29.					
Excavação em terra compacta	2	1,80 m ²	69	1,224	
Baldiação de terras à pá	8	1,80 m ²	27	1,179	
Calçada à portuguesa	29	12,00 m ²	255	3,060	3,233
Total reis				822,588	

Importa o presente orçamento na quantia de oito centos e vinte e dois mil quinhentos e oitenta e oito reis.

Lerava 25 de Outubro de 1894
 Joaquim José Boaventura, alcaide
 Manoel de Azevedo

Orçamento

Para as obras da 4.^a tarefa de pavimento da E. M. n.º 18 B. entre os perfis 39 a 81, segundo os preços do orçamento geral para o dito lance

Designação dos trabalhos	Metros de preços	Quantidade de obra	Preço por unidade	Despesas	
				Por obra	Por capitulos
Capitulo IV. (do orçamento geral)					
Abertura de caixa	11	892,22	35	31,228	
Regularização de bermas	12	892,22	17	15,168	
Regularização de taludes	13	960,20	17	16,323	
Regularização de valletas	14	960,20	17	16,323	
Equipedramento:					
Compedra das pedreiras	26	892,22	760	678,087	
Ensaibramento e cylindramento	28	892,22	100	89,222	868,351
Capitulo VI. (do orçamento geral)					
Obras accessorias					
Severências nos perfis 44, 53, 54, 56, 57, 60 e 76					
Excavação em terra compacta	2	3,60	69	248	
Baldiação de terras á pá	8	3,60	27	97	
Calçada á portugueza	39	96,00	255	24,480	248,825
Total reis.					871,176

Importa o presente orçamento na quantia de oitocentos e setenta e um mil cento e setenta e seis reis.

Levou a 25 d' Outubro de 1884
 Joaquim José Boaventura, alcaide
 Com.º de 2.ª classe.

Orçamento

Para as obras da 5.^a Tarifa de pavimento da
E. M. n.º 18 B. entre os perfis 81 a 122, segundo os
preços do orçamento geral para o dito lance

Designação dos trabalhos	Mda unit de posçoes	Quantidade de tra- balho	Preços por unidade de	Despesas	
				Por obras	Por capitu- los
Capitulo IV (do orçamento geral)					
Abertura de caixa	11	717,00	35	25,118	
Regularização de brenhas	12	717,00	17	12,200	
Regularização de taludes	13	960,20	17	16,324	
Regularização de valletas	14	960,20	17	16,324	
Empedramento:					
Compedra das pedreiras	26	717,68	750	545,421	
Ensaibramento e cylindramento	28	717,68	100	71,768	687,153
Capitulo VI (do orçamento geral)					
Obras accessorias					
Serviçios nos perfis 93, 96, 108, 109, 116 e 120.					
Occorrença em terra compacta	2	m ² 4,56	69	315	
Buldeação de terras à 'pa'	8	m ² 4,56	27	123	
Calçada à portuguesa	29	m ² 84,00	255	214,200	214,358
Total Eois				709,011	

Importa esta tarifa na garantia de setecentos
e nove mil e onze reis.

Levada 25 d'outubro de 1894
Joaquim José Bonaventura Alves
Cond. de 2.^a class.

Orçamento

Para as obras d'arte, 6ª tarefa, da E. M. 118
A, segundo os preços do orçamento geral para
o dito lance.

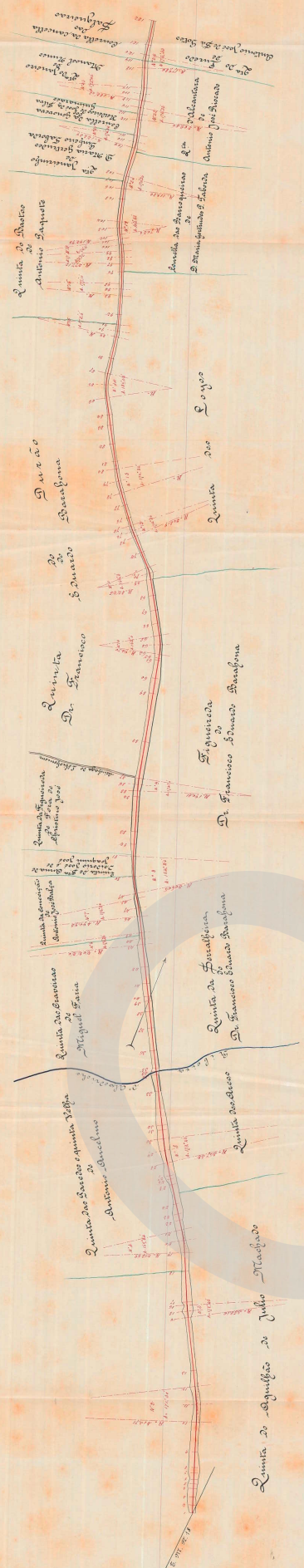
Designação dos tra- balhos.	Medida de preço	Quantidade de tra- balho	Preço por unidade	Despesas	
				Por obras	Por capitulo los
Capitulo VI (do orçamento geral)					
Obras d'arte					
Escavação para fundações . . .	8	23,00	86	2,168	
Alvenaria ordinaria . . .	34	249,15	2880	708,912	
Alvenaria de tijolo em abe- badas . . .	36	8,14	3305	26,902	
Dita nas guardas do pontão	36	2,52	3305	10,696	
Cascões para cobertura . . .	37	26,51	1195	43,629	
Cartaria em aduelas, ca- rreiras e passios . . .	40	16,74	8920	149,320	
Rebóco . . .	43	122,50	155	19,452	
Chapa hydraulica . . .	42	70,00	325	22,750	
<u>Total reis . . .</u>					<u>984,407</u>

Importa a presente tarefa na quantia de
novecentos e oitenta e quatro mil e sete reis

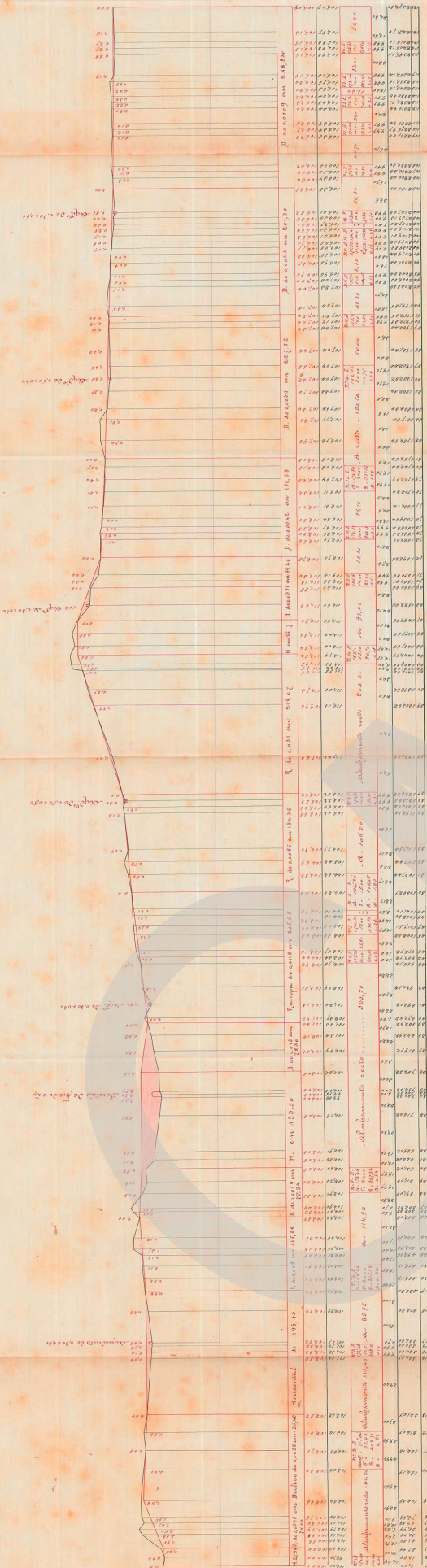
Coza 25 d' Outubro de 1894
Joachim José Boaventura Alves
Com.º de 2º class.

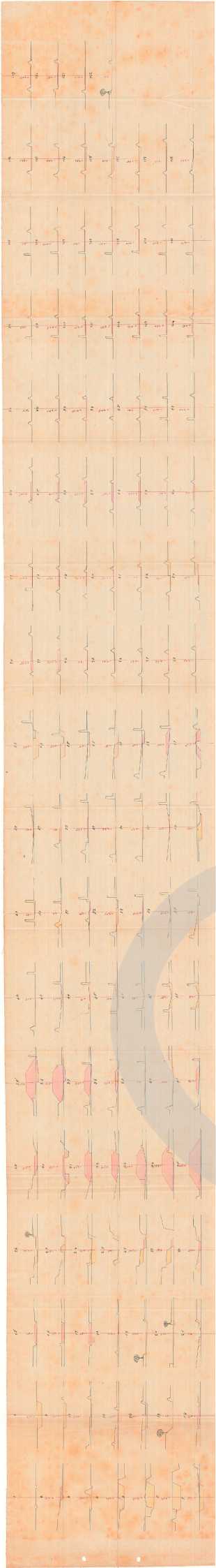
Recapitulação

1ª tarefa = terraplanagens	802\$052	} 4461\$847
2ª dita . . . idem	253\$013	
3ª dita = pavimento	822\$588	
4ª dita . . . idem	871\$176	
5ª dita . . . idem	709\$011	
6ª dita obras d'arte	984\$007	
Capitulo II - expropriações	127\$680	
Para arredondamento	473	
<u>Total do orçamento</u>		<u>4\$70\$000</u>



UNFE





CSME

5 tipo 2071

Alameda de obreros

Alzado



Sección longitudinal



Sección transversal



Planta



5 tipo 2070

Alameda de obreros

Alzado



Sección longitudinal



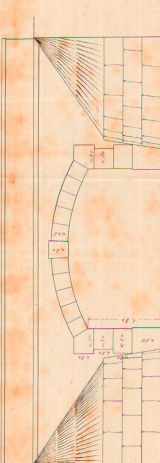
Sección transversal



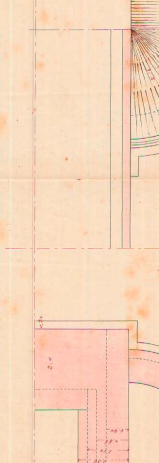
Planta



Alzado



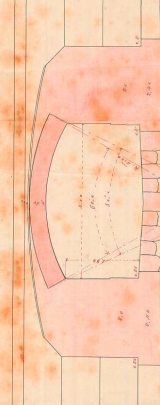
Sección longitudinal



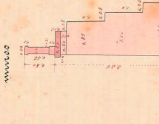
Sección transversal



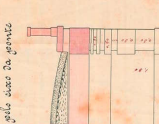
Sección longitudinal



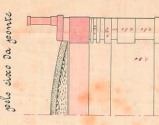
Sección transversal



Sección transversal



Sección longitudinal



CÂMARA MUNICIPAL

DE

ÉVORA

CAMINHO MUNICIPAL

PARA VALE DE COVO

(LUGAR DE N.S. DOS AFLITOS)

Estudo prévio pelo:

Eng^o. António Ferreira Pinto Basto

(Lugar de N.S. dos Aflitos)

Estudo prévio para escolha do traçado

Memória descritiva e justificativa

1.-Tendo sido encarregado pela Camara Municipal de Evora de elaborar o projecto de "Construcção do C.M. para Vale de Covo", verifiquei, após exame da carta 1/25000 e de um reconhecimento directo no terreno, que o problema era susceptivel de várias soluções, das quais a que corresponde à ideia mais generalizada de estabelecer a ligação mais curta a uma via já existente, não tem real significado, nem interesse immediato.

De facto, conforme informação já prestada à Direcção de Urbanização de Evora pela respectiva Camara Municipal (ofs.1322 de 5/5/1959), não existe propriamente um aglomerado populacional a servir, mas sim uma região em que se disseminam numerosas pequenas quintas com uma população relativamente densa, de que o lugar de N.S. dos Aflitos nem chega a constituir o respectivo centro.

Assim, afigura-se-me mais prudente defender previamente uma orientação base do traçado do Caminho a estudar, que possa merecer o acordo das Entidades responsáveis, do que apresentar um projecto que, eventualmente, não mereça aprovação, por se discordar da orientação seguida.

2.-Antecedentes

2.1.-A ideia da construcção de um caminho para o lugar de N.S. dos Aflitos não é nova.

No arquivo da Camara Municipal existe um projecto datado de 1894 que se refere à construcção de 18 lanço de estrada para N.S. dos Aflitos, a partir da E.M.18 (para o Feneço do Ouro) num local próximo de Evora.

Este estudo segue a orientação duma azinhaga ainda existente, e nascente da linha de caminho de ferro para Hora, cuja construcção é certamente posterior, pois aquele projecto não lhe faz qualquer referência.

No extracto junto da carta 1/25000 assinala-se a orientação dada a este estudo, hoje sem interesse, dada a interposição do cam. de fer

2.2-Recentemente a pretensão da construção do Caminho para Vale de Covo foi formulada numa carta dirigida a Sua Excelência o Ministro das Obras Públicas por Joana da Conceição Pontes(3/4/1959)a que logo se seguiu uma representação ao Ex.^o Senhor Presidente da Camara Municipal de Evora, subscrita por numerosos habitantes das quintas de Vale de Covo.

A região é importante agricolamente, com escoamento diário de produtos hortícolas para o mercado de Evora. Os habitantes estão privados de assistência médica oportuna, pelas dificuldades de acesso, praticamente impossível no inverno.

3-0 problema

3.1-No extracto junto da carta 1/25000 assinala-se a região em causa, cuja delimitação se pode estabelecer do seguinte modo:

- a nascente-pela E.N.114-4 ou, mais rigorosamente, pelo aqueduto da Água da Prata;
- a norte-pela ribeira de Metrogos;
- a poente-pela linha do caminho de ferro de Mora;
- a sul-pela cidade de Evora.

Neste mesmo extracto vão indicados os prédios existentes na data da publicação da carta (1941), cuja distribuição ao longo da região acima defenida é praticamente uniforme, conforme se verifica.

3.2-Como primeira ideia nestra anota-se que, embora o lugar de N.º. dos Aflitos deva constituir o término de qualquer caminho que se estude, este deverá, de preferência, desenvolver-se ao longo da região defenida em 3.1, para aproveitar ao maior número de habitantes.

A ligação mais curta a partir da E.N.114-4 em direcção ao lugar de N.º. dos Aflitos não tem interesse geral pelo que se afigura de excluir, tanto mais que existem dificuldades topográficas difíceis de vencer.

Com mais razão, deviao à interposição da linha de caminho de ferro de Mora, não será igualmente de considerar a ligação mais curta a E.N.527.

3.3-Nun reconhecimento local efectuado em fim de Fevereiro do corrente ano, foi absolutamente impossível servir-nos do automovel que logo de inicio ficou atascado e impedido de prosseguir.

Percorreram-se a pé as duas azinhagas indicadas no extracto junto, com percurso comum entre A e B.

A azinhaga BD é totalmente impraticável em alguns troços, mesmo a pé. O regime de drenagem tem vindo a ser alterado ao longo do tempo pelos proprietários confinantes, a ponto de haver extensões que funcionam apenas como linhas de água. Noutros locais a azinhaga já nem sequer existe por ter sido integrada nos terrenos vizinhos.

O reaproveitamento desta azinhaga BD é, por assim dizer, impossível ou excessivamente caro.

A azinhaga BC e o seu prosseguimento BA, podem porém constituir uma base razoável para o novo caminho, pelo menos nos aspectos de expropriações e respeito pelos interesses criados, embora tenha de ser sujeita a perfilamento e a algumas rectificações.


4- CONCLUSÃO

Em face do exposto afigura-se lógica a conclusão de que o caminho a estudar deve ser orientado ao longo da azinhaga ABC, com início na E.N. 114-4 um pouco adiante dos Arcos da Cartura e com término no cruzamento de caminhos próximo da Capela do N. S. dos Aflitos, que poderá vir a ser servida por um pequeno ramal.

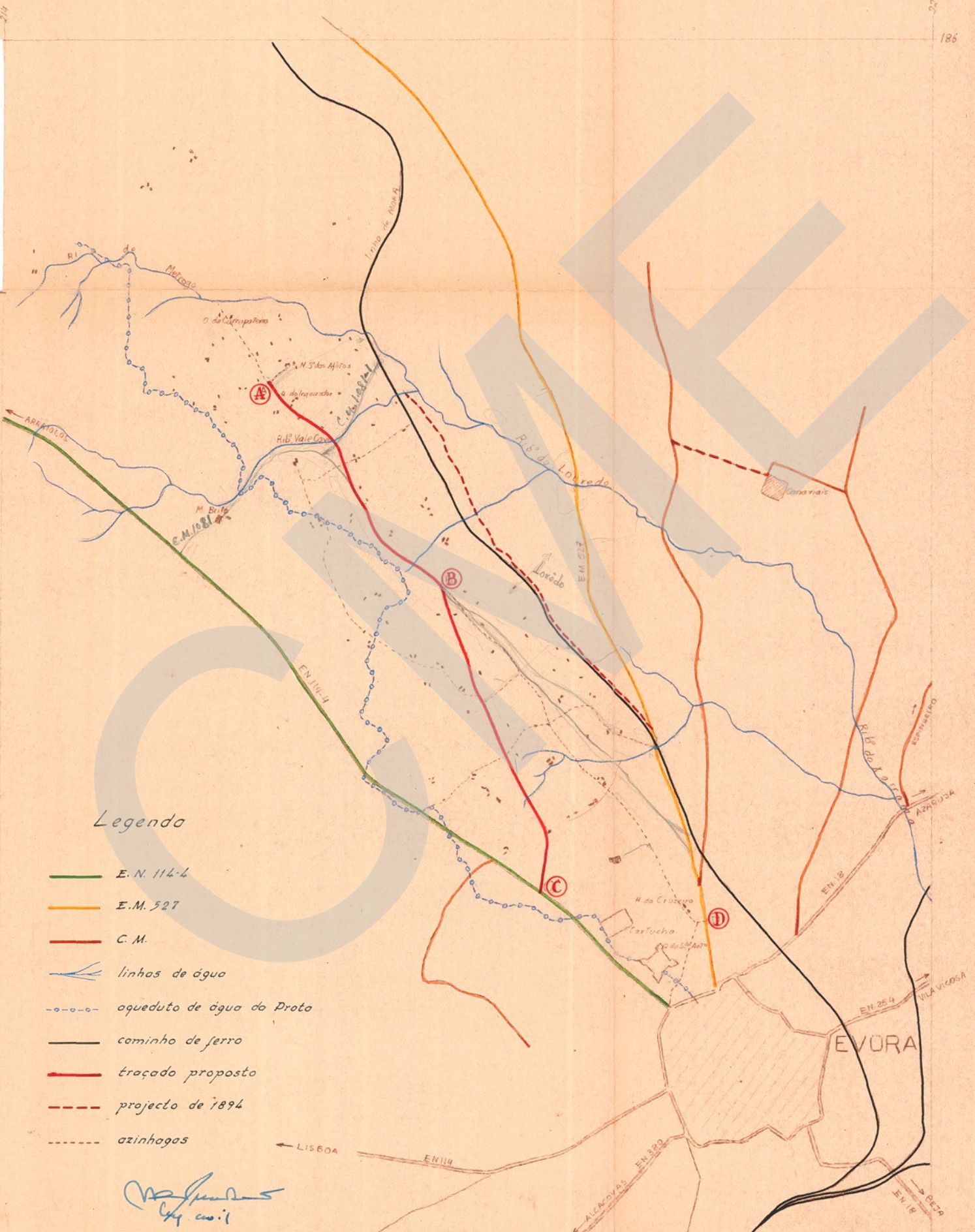
Para este caminho propõe-se o perfil transversal tipo correspondente a Caminhos Municipais em terreno fácil, isto é, 4,00 m de plataforma entre arestas exteriores das bermas, sendo 3,00 empedrados. As valetas ou valas, consoante os casos, serão exteriores à plataforma, pois a natureza e características dos terrenos atravessados, com uma drenagem deficiente e quasi sempre dirigida para a azinhaga, impõem a sua previsão. Serão previstas gares de cruzamento com o espaçamento conveniente.

A extensão do caminho a construir na hipótese preconizada é de 5 km.

Evora, 11 de Agosto de 1962



António Ferreira Pinto Basto
Engenheiro Civil



Legenda

- E.N. 114
- E.M. 527
- C.M.
- linhas de água
- - - aqueduto de água do Prato
- caminho de ferro
- traçado proposto
- - - projecto de 1894
- - - azinhagas

C. M. 1914

219
186
221