

SEDE:

LUGAR NOVO, RUA DA LINHA FÉRREA Nº10
4700-711 PALMEIRA, BRAGA

ESCRITÓRIO:

RUA BELO HORIZONTE
4700-683 PALMEIRA

TEL/FAX: 253 628 364

TLM: 966 494 676/966 492 489

REDE VIÁRIA FLORESTAL DE ACESSO A PONTOS DE ÁGUA DE 1.º ORDEM

PROGRAMA DE TRABALHOS

MARÇO DE 2017



AMBIFLORA

SILVICULTURA E EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Índice

INTRODUÇÃO	3
1- PLANO DE TRABALHOS.....	4
INTRODUÇÃO	4
SEQUÊNCIA CRONOLÓGICA DOS TRABALHOS	5
QUADRO RESUMO DOS TRABALHOS.....	6
RENDIMENTOS	6
2- PLANO DE MÃO-DE-OBRA.....	7
INTRODUÇÃO	7
CORPO TÉCNICO RESPONSÁVEL.....	8
Estrutura Funcional	9
Cargas a afetar por especialidade e total mensal	10
Recursos Humanos Afetos à Obra.....	12
3- PLANO DE EQUIPAMENTOS	14
INTRODUÇÃO	14
PLANO DE PAGAMENTOS.....	15
INTRODUÇÃO	15
ANEXOS	17
ANEXO I – QUADRO RESUMO DO PLANO DE TRABALHOS	18
ANEXO II – GRÁFICO DE GANTT COM PLANO DE TRABALHOS	19
ANEXO III – GRÁFICO DE GANTT COM PLANO DE MÃO-DE-OBRA.....	20
ANEXO IV – GRÁFICO DE GANTT COM PLANO DE EQUIPAMENTOS.....	21
ANEXO V – CARGAS A AFETAR POR ESPECIALIDADE E TOTAL MENSAL DOS EQUIPAMENTOS ..	22



INTRODUÇÃO

Este programa de trabalhos reúne quatro itens importantes, são eles, plano de trabalhos, plano de mão-de-obra, plano de equipamentos e plano de pagamentos, que devem ser analisados em conjunto.

Este documento será dividido em quatro capítulos com os respetivos anexos, onde será demonstrado o dia de início e conclusão da prestação de serviços, a sua sequência, o escalonamento no tempo, interdependência entre atividades, ritmo de execução, intervalo assim como, os recursos humanos, equipamentos e máquinas envolvidos nos trabalhos, por dia e por tarefa espécies de trabalhos. Nos anexos o exposto será demonstrado graficamente.

Na memória descritiva e justificativa encontra-se descrita o modo de execução de cada espécie de trabalho, pelo que importa aqui definir a sequência da execução das mesmas tarefas, que se encontra bem ilustrada no **Anexo I, II, III, IV e Capítulos** correspondentes.



1- PLANO DE TRABALHOS

INTRODUÇÃO

Neste plano de trabalhos será definido com precisão o dia de início e conclusão da empreitada, bem como a sequência, interdependência, o escalonamento no tempo, o intervalo e ritmo de execução de cada espécie de trabalho, distinguindo fases e/ou tarefas vinculativas/críticas, que se encontra representado graficamente no **Anexo II**. A unidade de tempo é o dia.

Este plano de trabalhos deve ser visto em conjunto com o plano de mão-de-obra, plano de equipamentos e plano de pagamentos, nos quais se pode observar com rigor a quantidade de meios, qualificação da mão-de-obra, tipo de equipamentos e nível de execução financeira.

Mensalmente, aquando dos autos de medição, será feita a avaliação do andamento dos trabalhos, verificando se o plano de trabalhos está a ser cumprido.

Contudo consideramos o dia 19-6-2017 como data vinculativas e indicativas do bom andamento dos trabalhos. Nesta data devem estar concluídos;

- 100% da tarefa da ID (codificação do plano de trabalhos (**Anexo II**)) 7; 8; 12; 13; 14; 15; 17; 18 e 19. As tarefas ID 7 e 8 são tarefas críticas.
- 38% da tarefa da ID 9 (Tarefa 1.1.3 – tarefa crítica);

Caso se verifiquem desfasamentos entre o executado e o planeado, o plano de trabalhos será imediatamente revisto. Será feito um ajuste de meios, para que se conclua os trabalhos dentro do prazo estabelecido.

O Caminho crítico encontra-se demonstrado a vermelho no **Anexo II** e é composto pelos artigos 1.1, 2.1, 2.2, e 2.3. Nestes artigos e suas tarefas não podem ocorrer atrasos sob pena de comprometer o prazo de execução da empreitada. Pelo que será dada especial atenção ao desenvolvimento destes artigos.



SEQUÊNCIA CRONOLÓGICA DOS TRABALHOS

A consignação aponta-se para dia 2 de Maio de 2017, pelo que no mesmo dia será organizado o transporte das máquinas e materiais necessários para montagem de estaleiro e execução dos trabalhos. No dia 29 de Agosto todos os trabalhos ficarão concluídos e realizar-se-á a recepção provisória da empreitada, perfazendo um total de 84 dias úteis e 120 dias corridos.

Nos Gráficos de Gantt (**Anexo II**), em anexo é demonstrada a sequência dos trabalhos, bem como a interdependência das tarefas, no entanto ressalvamos aqui os seguintes pontos;

1. Consignação;
2. Transporte de máquinas, equipamentos, materiais necessários e implementação dos planos;
3. Montagem de estaleiro e início dos trabalhos do artigo 1.1;
4. Artigo 1.2;
5. Artigo 1.3;
6. Artigo 2.1;
7. Artigo 2.2;
8. Artigo 2.3;
9. Recepção provisória.

A duração dos trabalhos é apresentada em dias úteis, pelo que não foram considerados feriados e fins-de-semana nos cálculos.

Nos capítulos, subcapítulos e artigos são apresentados os dias úteis decorridos (Dias de Trabalho em dias úteis) desde que se iniciou a primeira tarefa até à conclusão da última tarefa.



QUADRO RESUMO DOS TRABALHOS

No **Anexo I – Quadro resumo do plano de trabalhos**, é apresentado um quadro pormenorizado onde é descrito as tarefas por artigo e Capítulo, sendo possível verificar as quantidades a executar, rendimentos de trabalho por artigo e dias de trabalho efectivo por tarefa. Bem como os meios humanos e técnicos necessários por dia e por tarefa.

RENDIMENTOS

No **Anexo I e II** encontram-se mencionadas os rendimentos por artigo.

Os rendimentos apresentados nos artigos foram obtidos através da divisão das quantidades realizadas, pelo somatório dos dias úteis de trabalho, de todas as tarefas correspondentes.



2- PLANO DE MÃO-DE-OBRA

INTRODUÇÃO

Neste documento serão descritos os recursos humanos a afetar nesta prestação de serviços bem como a sua função e sua distribuição ao longo do desenvolvimento dos trabalhos. Este plano deve ser analisado em conjunto com o plano de trabalhos, equipamentos, plano de pagamentos e memória descritiva.

A Ambiflora, Lda, empresa especializada em obras deste tipo, elaborou o presente plano de mão-de-obra com base na vasta experiência que possui. A nossa mão-de-obra é altamente qualificada e com experiência comprovada na realização de trabalhos similares.

Os meios humanos e técnicos da empresa são na maioria pessoas com uma larga experiência em trabalhos florestais. Aos colaboradores, é disponibilizada formação contínua, em diversas áreas, como, boas práticas florestais, higiene e segurança no trabalho, organização de emergência, proteção do ambiente, máquinas e equipamentos de trabalho ou ergonomia. Esta formação aliada à grande experiência profissional, resulta num elevado índice de produtividade e de “respeito” pelo local de trabalho, que são a imagem da empresa.

Os trabalhos serão realizados com os recursos próprios da Ambiflora, não necessitando esta de subcontratar prestadores de serviços para o efeito.

No entanto no caso de necessidade de subcontratação, além de o subcontratado passar por um processo, interno, e rigoroso de qualificação, apenas será subcontratado, se cumprir com todos os requisitos legais e exigidos no caderno de encargos e com prévia e vinculativa aceitação do dono de obra.



CORPO TÉCNICO RESPONSÁVEL









O Eng.º técnico civil Manuel Machado será o diretor de obra. Com décadas de experiência na área, inclusive sete anos de experiência na Ambiflora, é o técnico indicado para tomar a direção de obra.

O Eng.º Miguel Oliveira, licenciado em Engenharia do Ambiente e CAP nível seis em Higiene, Saúde, Segurança no Trabalho, será responsável nas questões relacionadas com a segurança, ambiente e saúde no trabalho, com experiência de cinco anos na Ambiflora como Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho e Ambiente.

O Eng.º Carlos Costa, licenciado em Engenharia Florestal, com onze anos de experiência como técnico florestal, dos quais sete anos na Ambiflora, também será afeto a esta empreitada.

Assim sendo, o nosso director de obra, juntamente com o técnico de higiene e segurança no trabalho e técnico florestal estarão afetos a tempo inteiro á empreitada em questão.

Os técnicos acima descritos serão também responsáveis pelo:

-  Reconhecimento de campo;
-  Elaboração da proposta;
-  Desenvolvimento do plano de trabalhos, plano segurança e saúde no trabalho e sua implementação;
-  Formação aos trabalhadores;
-  Auxílio na marcação e delimitação dos trabalhos e caminhos de intervenção, bem como coordenação das operações no terreno;
-  Acompanhamento dos trabalhos com registo fotográfico;
-  Fiscalização do cumprimento do caderno de encargos;
-  Garantia do cumprimento das boas práticas florestais, HSST e boas práticas ambientais.

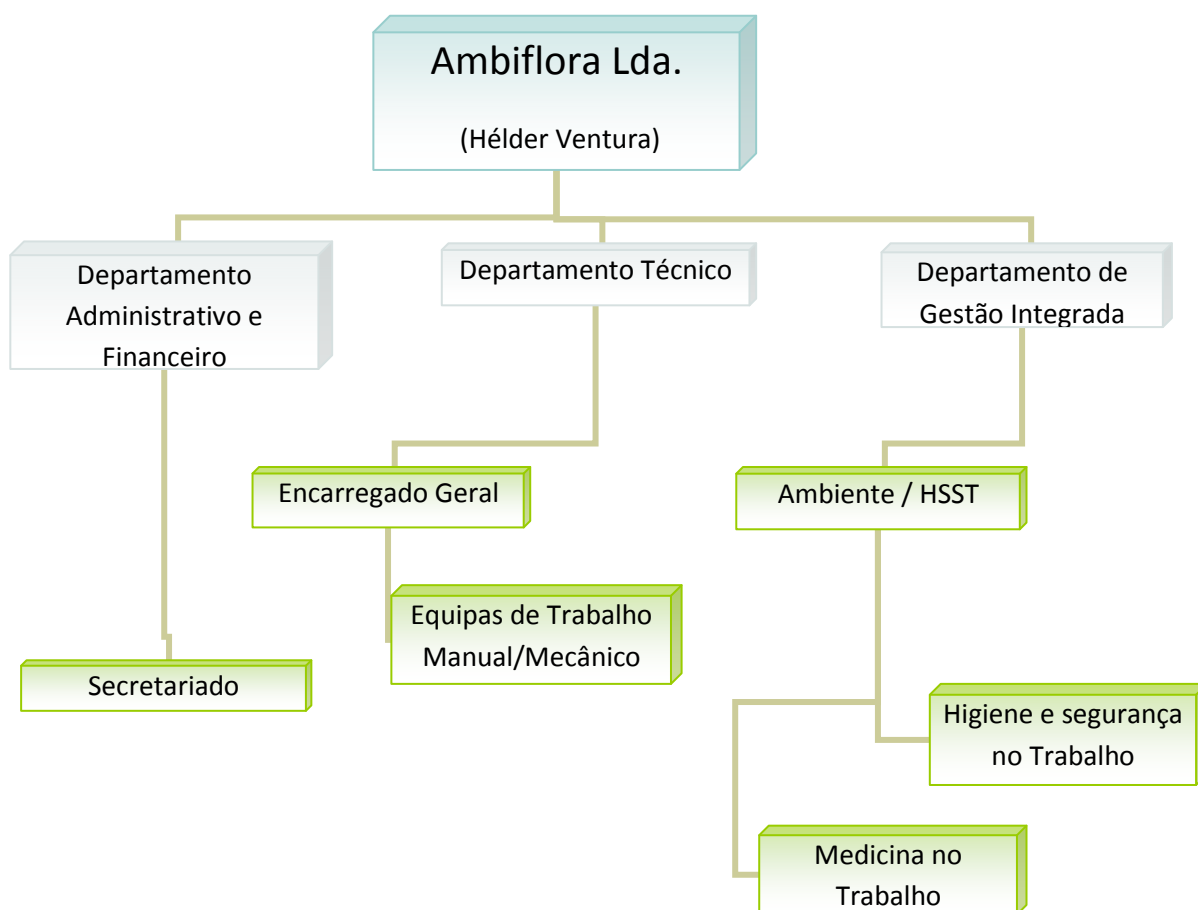


Estrutura Funcional

Na ilustração seguinte é possível perceber a estrutura funcional da Ambiflora. O responsável máximo é o Gerente que se encontra integrado no departamento da Gerência, bem como no Departamento Técnico.

A Ambiflora encontra-se subdividida em três departamentos, sendo eles o DAF, o DT e o DGI. Os departamentos do trabalho manual e mecânico são os que apresentam menos poder de decisão, estando sob a alçada dos Encarregados Gerais, contudo é-nos possível verificar em obra, diariamente, que estes não descurem nunca, a sua responsabilidade no cumprimento dos objetivos da Ambiflora.

Ilustração 1 – Estrutura funcional da AMBIFLORA.



Cargas a afetar por especialidade e total mensal

Tabela 1 – Cargas a afetar por artigo, especialidade e total mensal

Cap. / Art.	Descrição	Especialidade	N.º Pessoas	Início	Conclusão	CARGAS MENSAIS EM DIAS				TOTAL
				Trabalhos	Trabalhos	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	
	Implementação dos Planos	Técnicos Superiores	3	02/08/2017	29/08/2017	66	63	63	60	252
	Instalação, manutenção e desmontagem de estaleiro	Operador maquinas	2	03/05/2017	29/08/2017	4	0	0	4	8
		Condutor pesados	1			2	0	0	2	4
		Pedreiros	2			12	8	8	12	40
1	Rede Viária Florestal			03/05/2017	02/08/2017					
1.1	Regularização da plataforma do caminho com material inerte proveniente do local, ou saibro de empréstimo, incluindo espalhamento e compactação e todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação	Operador máquinas	2	03/05/2017	02/08/2017	42	42	42	4	130
		Condutor pesados	1			21	21	21	2	65
1.2	Fornecimento e assentamento de pavimento em calçada à portuguesa assente em saibro	Operador máquinas	2	15/05/2017	12/06/2017	26	16	0	0	42
		Condutor pesados	1			13	8	0	0	21
		Calceteiros	6			78	48	0	0	126
1.3	Fornecimento e aplicação de camada de tout-venant com 15 cm de espessura após compactação	Operador máquinas	2	12/06/2017	19/06/2017	0	10	0	0	10
		Condutor pesados	1			0	5	0	0	5
		Pedreiros	2			0	10	0	0	10
2	Rede Viária Florestal (órgãos de drenagem)			02/08/2017	29/08/2017					
2.1	Limpeza de valetas existentes, incluindo remoção e colocação em vazadouro dos materiais sobrantes	Operador máquinas	2	02/08/2017	16/08/2017	0	0	0	20	20
		Condutor pesados	1			0	0	0	10	10
		Pedreiros	2			0	0	0	20	20
2.2	Limpeza e beneficiação de aquedutos, incluindo substituição de tubagens danificadas onde necessário (com comprimento médio de 7 metros)	Operador máquinas	2	16/08/2017	22/08/2017	0	0	0	10	10
		Condutor pesados	1			0	0	0	5	5
		Pedreiros	2			0	0	0	10	10
2.3	Abertura de valetas, em terreno de qualquer natureza, com os meios necessários, incluindo colocação em vazadouro dos materiais sobrantes	Operador máquinas	2	22/08/2017	29/08/2017	0	0	0	12	12
		Condutor pesados	1			0	0	0	6	6
		Pedreiros	2			0	0	0	12	12
					TOTAL	264	231	134	189	818



Tabela 2 – Cargas a afetar por especialidade com total mensal e total do contrato.

Especialidade	N.º Pessoas	CARGAS MENSAIS EM DIAS				TOTAL
		MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	
Técnicos Superiores	3	66	63	63	60	252
Operador maquinas	6	72	68	42	50	232
Condutor pesados	3	36	34	21	25	116
Pedreiros	2	12	18	8	54	92
Calceteiros	6	78	48	0	0	126
	TOTAL	264	231	134	189	818



Recursos Humanos Afetos à Obra

Tabela 3 – Corpo Técnico adstrito à obra e as suas funções

Nome	Habilitações/Experiência	Departamento	Categoria	Função em obra
Hélder Jorge Oliveira Ventura	Licenciado em Gestão	Gerência	Gerente	Fiscalização dos trabalhos Socorrista
Carlos Alberto Jesus da Costa	Licenciado em Engenharia Florestal	Dep. Técnico	Eng.º Florestal	Acompanhamento Técnico Fiscalização dos trabalhos Implementação do PSS e PGRCD Socorrista
Ana Marília Barreira Claro	Licenciado em Engenharia Florestal	Dep. Técnico	Eng.ª Florestal	Acompanhamento Técnico Fiscalização dos trabalhos
Luís Miguel V. Martins Oliveira	Licenciado em Engenharia do Ambiente / Técnico Superior de Higiene e Segurança no trabalho	Dep. Ambiente HSST	Eng.º do Ambiente / TSHST	Responsável Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho Elaboração e implementação do PSS e PGRCD Socorrista
Manuel Peixoto Machado	Técnico de Arquitetura e Engenharia	Dep. Técnico	Engº Civil	Diretor de Obra Acompanhamento Técnico Implementação do PSS e PGRCD Fiscalização dos trabalhos
Susana Vanessa Rodrigues Duarte	Licenciado em Engenharia Tecnologias do Ambiente	Dep. Técnico	Eng.ª do Ambiente	Acompanhamento Técnico Fiscalização dos trabalhos
Regina Cláudia Galvão de Brito	Licenciada em Gestão de Qualidade	Gestão Integrada, Administrativo e Financeiro	Licenciada em Gestão de Qualidade	Controlo de Qualidade
Manuela Catarina Amorim	Licenciada em Administração Pública	Secretariado	Administrativa	Administrativa
Presença na Obra:		Tempo inteiro		
		Tempo parcial		



No “**Anexo III – Gráfico de Gantt com Plano de Mão-de-Obra**” é apresentado Gráfico de Gantt onde está representado o plano de mão-de-obra por tarefa. Sendo demonstrada as quantidades de mão-de-obra por tarefa, por dia, bem como a sua qualificação e rendimentos de trabalho por artigo.

Para executar esta empreitada serão necessárias quatro equipas de trabalhadores, mais o corpo técnico mencionado na **Tabela 3**. Cada equipa terá um encarregado e pelo menos uma pessoa terá função de socorrista com formação mínima adequada.

As equipas serão constituídas da seguinte forma;

- Equipa 1 – 2 operadores de máquinas pesadas e 1 condutor de pesados;
- Equipa 2 – 2 pedreiros;
- Equipa 3 – 2 manobreadores de máquinas, 6 calceteiros e 1 condutor de pesados;
- Equipa 4 – 2 operadores de máquinas pesadas e 1 condutor de pesados.



3- PLANO DE EQUIPAMENTOS

INTRODUÇÃO

Neste documento serão descritos os equipamentos e máquinas a afetar à prestação de serviço bem como a sua função e sua distribuição ao longo do desenvolvimento dos trabalhos. Bem como das cargas a afetar por especialidade e total mensal.

Na memória descritiva e justificativa é descrito o modo de execução das tarefas e é descrita a forma como os equipamentos aqui enunciados serão usados. No plano de trabalhos é listada a sequência de execução das tarefas, pelo que o presente plano de equipamentos deve ser analisado em conjunto com os referidos documentos mais o plano de mão-de-obra.

No “**Anexo IV – Gráfico Gantt com Plano de Equipamentos**”, é apresentado Gráfico de Gantt, com cronograma de equipamentos, por tarefa e por dia. Bem como o número de dias de utilização dos mesmos por tarefa. Além de discriminar as quantidades e natureza dos equipamentos usados.

A quantidade de equipamentos afetos á presente prestação de serviços é superior ao número de meios humanos propositadamente. Principalmente as máquinas que podem não ser usadas em permanência, mas estão disponíveis. A título de exemplo, para a tarefa alargamento da rede viária temos dois operadores, duas máquinas de rastos de 190 Hp e uma giratória de 21 toneladas, pelo que quando a giratória estiver a trabalhar uma máquina de rastos estará parada e vice-versa, contudo todas em obra.

No “**Anexo V – Cargas a afetar por especialidade e total mensal dos equipamentos**”, é apresentada a carga de equipamentos a ser usada.



PLANO DE PAGAMENTOS

INTRODUÇÃO

Para efeito de validação dos trabalhos efetuados, serão realizadas medições mensais dos trabalhos executados, em obra, em colaboração do dono de obra e empreiteiro, que serão formalizadas em auto. As medições serão realizadas até ao 8.º dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.

Após validação do auto de medição dos trabalhos pelo dono de obra, será emitida a fatura correspondente. A fatura será paga num prazo máximo de 60 dias, após a receção das mesmas pelo dono de obra.

Tanto as facturas como os autos de medição serão elaborados de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidas pelo diretor de fiscalização da obra.

Cada auto de medição referirá todos os trabalhos constantes no plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo diretor de fiscalização em obra condicionada à efectiva realização daqueles.

A fatura será acompanhada dos elementos comprovativos e descritivos que comprovam o seu cumprimento.

A faturação será efetuada de acordo com a seguinte previsão, para o ano de 2017.

FATURA	DATA PREVISTA	MONTANTE	% SOBRE VALOR GLOBAL
1	8 de Junho	57 873,76 €	32,1%
2	8 de Julho	77 169,76 €	42,8%
3	8 de Agosto	17 781,76 €	9,9%
4	29 de Agosto	27 377,72 €	15,2%
	TOTAL	180 203,00 €	100,0%



E de acordo com o seguinte cronograma financeiro para o ano de 2017.

Cap. / Art.	Descrição	Unid.	Quant.	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	TOTAL
1	Rede Viária Florestal			57 873,76 €	77 169,76 €	17 781,76 €	2 222,72 €	155 048,00 €
1.1	Regularização da plataforma do caminho com material inerte proveniente do local, ou saibro de empréstimo, incluindo espalhamento e compactação e todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação	m ²	277840,00	17 781,76 €	17 781,76 €	17 781,76 €	2 222,72 €	55 568,00 €
1.2	Fornecimento e assentamento de pavimento em calçada à portuguesa assente em saibro	m ²	8000,00	40 092,00 €	21 588,00 €	0,00 €	0,00 €	61 680,00 €
1.3	Fornecimento e aplicação de camada de tout-venant com 15 cm de espessura após compactação	m ²	12000,00	0,00 €	37 800,00 €	0,00 €	0,00 €	37 800,00 €
2	Rede Viária Florestal (órgãos de drenagem)			0,00 €	0,00 €	0,00 €	25 155,00 €	25 155,00 €
2.1	Limpeza de valetas existentes, incluindo remoção e colocação em vazadouro dos materiais sobranes	Km	50,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	11 265,00 €	11 265,00 €
2.2	Limpeza e beneficiação de aquedutos, incluindo substituição de tubagens danificadas onde necessário (com comprimento médio de 7 metros)	m	714,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	7 140,00 €	7 140,00 €
2.3	Abertura de valetas, em terreno de qualquer natureza, com os meios necessários, incluindo colocação em vazadouro dos materiais sobranes	Km	15,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	6 750,00 €	6 750,00 €
				57 873,76 €	77 169,76 €	17 781,76 €	27 377,72 €	180 203,00 €

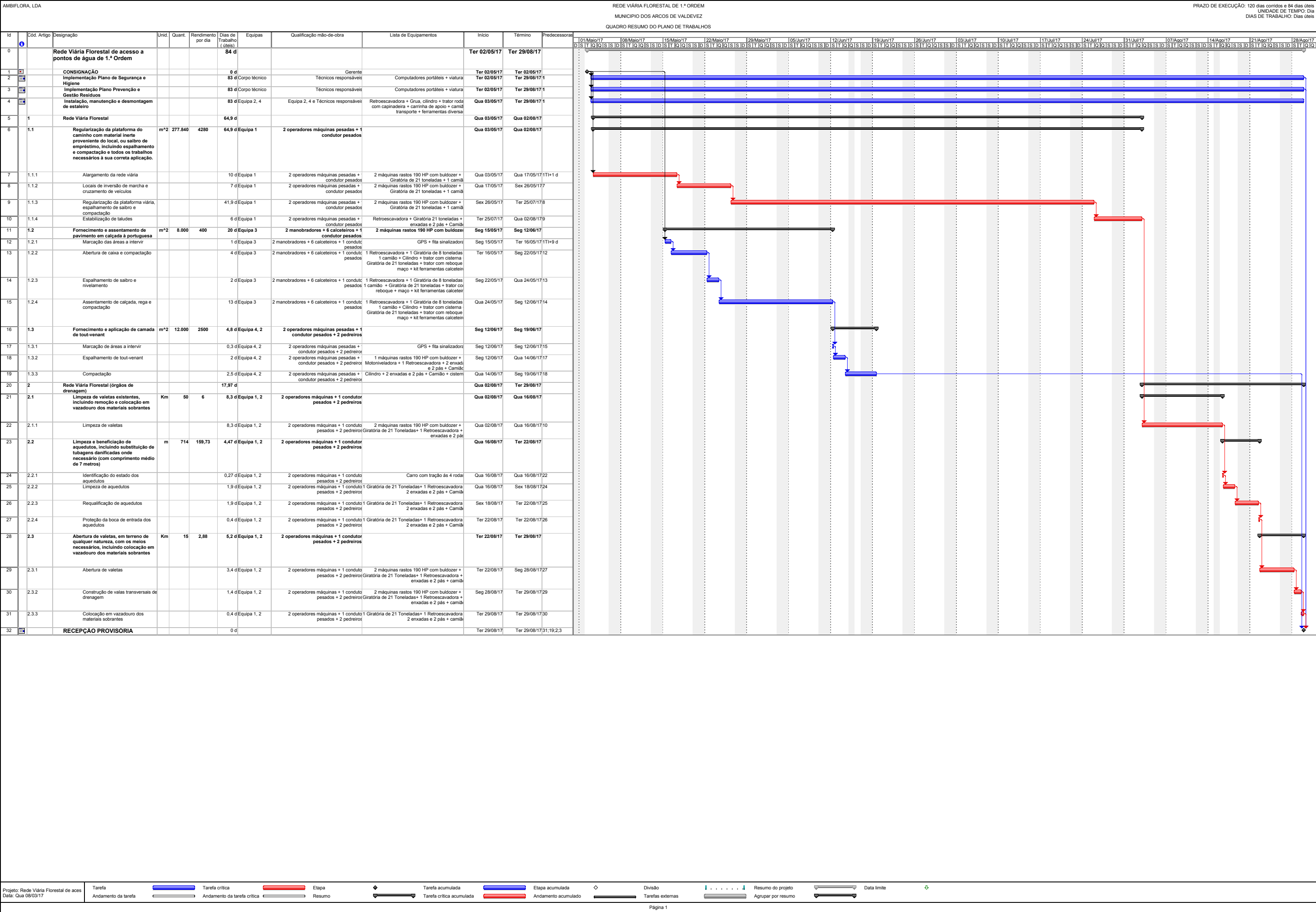


ANEXOS



ANEXO I – QUADRO RESUMO DO PLANO DE TRABALHOS





ANEXO II – GRÁFICO DE GANTT COM PLANO DE TRABALHOS



ANEXO III – GRÁFICO DE GANTT COM PLANO DE MÃO-DE-OBRA



22/Mai/17	29
-----------	----

Projeto: Rede Viária Florestal de aces
 Data: Qua 08/03/17

Tarefa Tarefa crítica Etapa Tarefa acumulada Etapa acumulada Divisão Resumo do projeto Data limite
 Andamento da tarefa Andamento da tarefa crítica Resumo Tarefa crítica acumulada Andamento acumulado Tarefas externas Agrupar por resumo

ANEXO IV – GRÁFICO DE GANTT COM PLANO DE EQUIPAMENTOS



7	15/Majo/17
---	------------

Projeto: Rede Viária Florestal de aces
 Data: Qua 08/03/17

Tarefa Tarefa crítica Etapa Tarefa acumulada Etapa acumulada Divisão Resumo do projeto Data limite
 Andamento da tarefa Andamento da tarefa crítica Resumo Tarefa crítica acumulada Andamento acumulado Tarefas externas Agrupar por resumo

ANEXO V – CARGAS A AFETAR POR ESPECIALIDADE E TOTAL MENSAL DOS EQUIPAMENTOS



Cap. / Art.	Descrição	Tarefa	Especialidade	N.º Equipamen- tos	Início Trabalhos	Conclusão dos Trabalhos	CARGAS MENSAIS EM DIAS				TOTAL			
							MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO				
	Implementação dos Planos		Computadores portáteis	3	02/05/2017	29/08/2017	66	63	63	60	252			
			Viatura 4x4	3			66	63	63	60	252			
	Instalação, manutenção e desmontagem de estaleiro	Instalação, manutenção e desmontagem de estaleiro	Retroescavadora	1	03/05/2017	29/08/2017	2	0	0	2	4			
			Grua	1			2	0	0	2	4			
			Cilindro	1			2	0	0	2	4			
			Trator com capinadeira	1			2	0	0	2	4			
			Caminha apoio	1			2	0	0	2	4			
			Camião	1			2	0	0	2	4			
			Ferramentas diversas	1			6	4	4	6	20			
1	Rede Viária Florestal				03/05/2017	02/08/2017								
1.1	Regularização da plataforma do caminho com material inerte proveniente do local, ou saibro de empréstimo, incluindo espalhamento e compactação e todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação	Alargamento Rede Viária	Máquina 190 Hp buldozer	2	03/05/2017	17/05/2017	22	0	0	0	22			
			Giratória 21 Toneladas	1			11	0	0	0	11			
			Camião	1			11	0	0	0	11			
		Locais de inversão de marcha e cruzamento de veículos	Máquina 190 Hp buldozer	2	17/05/2017	26/05/2017	14	0	0	0	14			
			Giratória 21 Toneladas	1			7	0	0	0	7			
			Camião	1			7	0	0	0	7			
		Regularização da plataforma viária, espalhamento de saibro e compactação	Máquina 190 Hp buldozer	2	26/05/2017	25/07/2017	6	42	34	0	82			
			Giratória 21 Toneladas	1			3	21	17	0	41			
			Camião	1			3	21	17	0	41			
		Estabilização de taludes	Retroescavadora	1	25/07/2017	02/08/2017	0	0	5	2	7			
			Giratória 21 Toneladas	1			0	0	5	2	7			
			Enxadas + pá	4			0	0	20	8	28			
			Camião	1			0	0	5	2	7			
1.2	Fornecimento e assentamento de pavimento em calçada à portuguesa assente em saibro	Marcação das áreas a intervir	GPS	1	15/05/2017	16/05/2017	1	0	0	0	1			
			Fita sinalizadora	1			1	0	0	0	1			
		Abertura de caixa e compactação	Retroescavadora	1	16/05/2017	22/05/2017	5	0	0	0	5			
			Giratória 8 Toneladas	1			5	0	0	0	5			
			Camião	1			5	0	0	0	5			
			Cilindro	1			5	0	0	0	5			
			Trator com cisterna	1			5	0	0	0	5			
			Maço	1			5	0	0	0	5			
			Giratória 21 Toneladas	1			5	0	0	0	5			
			Trator com reboque	1			5	0	0	0	5			
			Kit ferramentas calceteiro	6			30	0	0	0	30			
		Espalhamento de saibro e nivelamento	Retroescavadora	1	22/05/2017	24/05/2017	2	0	0	0	2			
			Giratória 8 Toneladas	1			2	0	0	0	2			
			Camião	1			2	0	0	0	2			
			Giratória 21 Toneladas	1			2	0	0	0	2			
			Trator com reboque	1			2	0	0	0	2			
			Maço	1			2	0	0	0	2			
			Kit ferramentas calceteiro	6			12	0	0	0	12			
		Assentamento de calçada, rega e compactação	Retroescavadora	1	24/05/2017	12/06/2017	5	8	0	0	13			
			Giratória 8 Toneladas	1			5	8	0	0	13			
			Camião	1			5	8	0	0	13			
			Cilindro	1			5	8	0	0	13			
			Trator com cisterna	1			5	8	0	0	13			
			Giratória 21 Toneladas	1			5	8	0	0	13			
			Trator com reboque	1			5	8	0	0	13			
			Maço	1			5	8	0	0	13			
			Kit ferramentas calceteiro	6			30	48	0	0	78			
			1.3	Fornecimento e aplicação de camada de tout-venant com 15 cm de espessura após compactação			Marcação das áreas a intervir	GPS	1	12/06/2017	12/06/2017	0	1	0
Fita sinalizadora	1	0			1	0		0	1					
Espalhamento de tout-venant	Máquina 190 Hp buldozer	1			12/06/2017	14/06/2017	0	2	0	0	2			
	Motoniveladora	1					0	2	0	0	2			
	Retroescavadora	1					0	2	0	0	2			
	Enxadas	2					0	4	0	0	4			
	Pás	2					0	4	0	0	4			
	Camião	1					0	2	0	0	2			
Compactação	Cilindro	1			14/06/2017	19/06/2017	0	3	0	0	3			
	Enxadas	2					0	6	0	0	6			
	Pás	2					0	6	0	0	6			
	Camião	1					0	3	0	0	3			
	Cisterna	1					0	3	0	0	3			
2	Rede Viária Florestal (órgãos de drenagem)				02/08/2017	29/08/2017								
2.1	Limpeza de valetas existentes, incluindo remoção e colocação em vazadouro dos materiais sobranes	Limpeza de valetas	Máquina 190 Hp buldozer	2	02/08/2017	16/08/2017	0	0	0	20	20			
			Giratória 21 Toneladas	1			0	0	0	10	10			
			Retroescavadora	1			0	0	0	10	10			
			Enxadas	2			0	0	0	20	20			
			Pás	2			0	0	0	20	20			
2.2	Limpeza e beneficiação de aquedutos, incluindo substituição de tubagens danificadas onde necessário (com comprimento médio de 7 metros)	Identificação do estado dos aquedutos	Carro com tração às 4 rodas	1	16/08/2017	16/08/2017	0	0	0	1	1			
		Limpeza de aquedutos	Giratória 21 Toneladas	1	16/08/2017	18/08/2017	0	0	0	3	3			
			Retroescavadora	1			0	0	0	3	3			
			Enxadas	2			0	0	0	6	6			
			Pás	2			0	0	0	6	6			
			Camião	1			0	0	0	3	3			
		Requalificação de aquedutos	Giratória 21 Toneladas	1	18/08/2017	22/08/2017	0	0	0	2	2			
			Retroescavadora	1			0	0	0	2	2			
			Enxadas	2			0	0	0	4	4			
			Pás	2			0	0	0	4	4			
			Camião	1			0	0	0	2	2			
		Proteção da boca de entrada dos aquedutos	Giratória 21 Toneladas	1	22/08/2017	22/08/2017	0	0	0	1	1			
			Retroescavadora	1			0	0	0	1	1			
			Enxadas	2			0	0	0	2	2			
			Pás	2			0	0	0	2	2			
			Camião	1			0	0	0	1	1			
2.3	Abertura de valetas, em terreno de qualquer natureza, com os meios necessários, incluindo colocação em vazadouro dos materiais sobranes	Abertura de valetas	Máquina 190 Hp buldozer	2	22/08/2017	28/08/2017	0	0	0	10	10			
			Giratória 21 Toneladas	1			0	0	0	4	4			
			Retroescavadora	1			0	0	0	4	4			
			Enxadas	2			0	0	0	8	8			
			Pás	2			0	0	0	8	8			
			Camião	1			0	0	0	4	4			
		Construção de valas transversais de drenagem	Máquina 190 Hp buldozer	2	28/08/2017	29/08/2017	0	0	0	2	2			
			Giratória 21 Toneladas	1			0	0	0	1	1			
			Retroescavadora	1			0	0	0	1	1			
			Enxadas	2			0	0	0	2	2			
			Pás	2			0	0	0	2	2			
			Camião	1			0	0	0	1	1			
		Colocação em vazaouro dos materiais sobranes	Giratória 21 Toneladas	1	29/08/2017	29/08/2017	0	0	0	1	1			
			Retroescavadora	1			0	0	0	1	1			
			Enxadas	2			0	0	0	2	2			
			Pás	2			0	0	0	2	2			
			Camião	1			0	0	0	1	1			
TOTAL							400	365	233	329	1 327			

Quadro 1 – Cargas por especialidade, por tarefa, total mensal e total do contrato.



		CARGAS MENSAIS EM DIAS				
Especialidade	N.º Equipamentos	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	TOTAL
Computadores portáteis	3	66	63	63	60	252
Viatura 4x4	5	66	63	63	61	253
Retroescavadora	3	14	10	5	26	55
Grua	1	2	0	0	2	4
Cilindro	2	12	11	0	2	25
Trator com capinadeira	1	2	0	0	2	4
Trator com cisterna	2	10	11	0	0	21
Trator com reboque	1	12	8	0	0	20
Carrinha apoio	1	2	0	0	2	4
Camião	3	35	34	22	16	107
Ferramentas diversas (Kit)	1	6	4	4	6	20
Máquina 190 Hp buldozer	4	42	44	34	32	152
Giratória 21 Toneladas	2	33	29	22	24	108
Giratória 8 Toneladas	1	12	8	0	0	20
Motoniveladora	1	0	2	0	0	2
Enxadas	2	0	10	10	48	68
Pás	2	0	10	10	48	68
GPS	4	1	1	0	0	2
Kit ferramentas calceteiro	6	72	48	0	0	120
Maço	1	12	8	0	0	20
Fita sinalizadora	2	1	1	0	0	2
	TOTAL	400	365	233	329	1 327

Quadro 2 – Cargas por especialidade, total mensal e total do contrato.

